

## **KBOH-TNO Keuringsvoorschrift D 01**

---

### **DOUCHEHULPMIDDELEN VOOR ZITTEND DOUCHEN**

#### **Definities en meetprocedures**

Dit rapport is een heruitgave van het KBO-TNO keuringsvoorschrift D 01 van mei 1995. Behalve enkele redactionele wijzigingen zijn geen inhoudelijke veranderingen in eisen, definities en/of meetprocedures aangebracht.

**KBOH, stichting voor Kwaliteits- en Bruikbaarheidsonderzoek van Hulpmiddelen voor gehandicapten en ouderen**

Woerden, november 1997

## **Inhoud**

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| <b>1</b>          | <b>INLEIDING</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b>          | <b>DEFINITIES EN MEETPROCEDURES</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>3</b>          | <b>MEETAPPARATUUR EN MEETCONDITIES</b>                         | <b>30</b> |
| <b>4</b>          | <b>TESTMETHODEN EN -CONDITIES</b>                              | <b>34</b> |
|                   | <b>Appendix A Manoeuvreeerkracht/kracht zelfbewegen (hand)</b> | <b>38</b> |
| <b>Appendix B</b> | <b>Statische sterkte</b>                                       | <b>39</b> |
| <b>Appendix C</b> | <b>Impact sterkte</b>  | <b>42</b> |

# 1 Inleiding

Dit deel bevat in hoofdstuk 2 de definities en meetprocedures van de eigenschappen die in de rapportages douchehulpmiddelen voor zittend douchen worden gebruikt. De eigenschappen staan in alfabetische volgorde. Tevens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de uitvoering van de metingen (beoordelingsgrenzen, meetapparatuur, meetcondities en meetnauwkeurigheid). In hoofdstuk 4 worden enkele meetprocedures nader uitgewerkt.

## 2 Definities en meetprocedures

**Eigenschap: Aandrijving**

Definitie: Inrichting die bedoeld is om het douchehulpmiddel voort te bewegen.

**Eigenschap: Aandrijving en besturing: één of beide benen**

Definitie: Aandrijving/besturing door middel van één of beide benen.

**Eigenschap: Aandrijving en besturing: duwen zonder bekrachtiging**

Definitie: Een aandrijving en besturing geschiedt door middel van duwen door een begeleider.

**Eigenschap: Aandrijving en besturing: één hand, één been**

Definitie: Een aandrijving en besturing die al of niet in combinatie met één been door één hand uitgevoerd wordt.

**Eigenschap: Aandrijving en besturing: hand tweezijdig hoepel voor, midden of achter**

Definitie: Een aandrijving/besturing door middel van beide armen/handen zonder overbrengingsmechanisme.

**Eigenschap: Accessoire**

Definitie: Een mogelijke toevoeging aan het douchehulpmiddel, ter vergroting van de gebruiksmogelijkheden.

**Eigenschap: Afmetingen verkleind**

Definitie: Door het douchehulpmiddel ingenomen ruimte gemeten in verkleinde toestand.

Meetprocedure: Vastgesteld worden de afmetingen in verkleinde toestand. Bij vastopgestelde douchehulpmiddelen wordt de horizontale afstand van het verkleinde douchehulpmiddel tot de muur vastgesteld. Bij het verkleinen worden niet de armleuning en beensteunen afgenomen. Verdraaien/vouwen van armleuning is toegestaan voor zover deze met het hulpmiddel verbonden blijven.

**Eigenschap: Afneembaar**

Definitie: De mogelijkheid een onderdeel van het douchehulpmiddel af te nemen, zonder gereedschap.

**Eigenschap: Afschermen bewegende delen**

Definitie: De aanwezigheid van een afscherming van bewegende delen, dan wel voldoende ruimte voor de vingers.

Relevantie: Bij het verstellen kunnen delen langs elkaar bewegen, handen en vingers kunnen daartussen beklemd raken.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.

**Eigenschap: Armlegger**

Definitie: Het bovenste deel van de arMLEuning, waarop de arm steunt.

**Eigenschap: ArMLEuning**

Definitie: Onderdeel van een douchehulpmiddel, dat dient ter ondersteuning van de onderarm tijdens het zitten en waarop de handen geplaatst kunnen worden tijdens het gaan zitten en opstaan, overschuiven en zijdelings- en vooroverhellen tijdens het wassen en afdrogen.

**Eigenschap: ArMLEuning, type**

Definitie: Wijze waarop de arMLEuningen wegneembaar zijn met het doel een transfer te kunnen maken of hygiënische handelingen uit te voeren. Er zijn vijf typen:  
A. vast (hiertoe behoren de zijsteunen);  
B. afneembaar;  
C. omhoog opklapbaar;  
D. opzij wegklapbaar;  
E. omlaag wegzinkbaar.

**Eigenschap: Armsteun**

Definitie: Onderdeel van een douchehulpmiddel dat dient ter ondersteuning van de hand van de gebruiker bij het opstaan en gaan zitten.

**Eigenschap: Bedieningsgemak remvoorziening gebruiker**

Definitie: Het feit of de remvoorziening bereikbaar dan wel bedienbaar is voor de gebruiker, en de wijze waarop en de mate waarin de remvoorziening bedienbaar is.

Relevantie: De gebruiker moet het douchehulpmiddel op/van de rem kunnen zetten t.b.v. fixatie bij het handelen en opstaan/gaan zitten of overschuiven of ontkoppeling t.b.v. het verplaatsen.

Meetprocedure: Proefondervindelijk.  
Gemeten wordt de bedieningskracht.

**Eigenschap: Bedieningsgemak remvoorziening hulpverlener**

Definitie: Het feit of de remvoorziening bereikbaar dan wel bedienbaar is voor de hulpverlener met de hand of met de voet, en de wijze waarop en de mate waarin de remvoorziening bedienbaar is.

Relevantie: De hulpverlener moet het douchehulpmiddel op/van de rem kunnen zetten t.b.v. fixatie bij het handelen en de transfer of ontkoppeling t.b.v. het verplaatsen.

Meetprocedure: Proefondervindelijk.  
Gemeten wordt de bedieningskracht.

**Eigenschap: Bedieningsgemak verkleinen/demonteren**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, het douchehulpmiddel verkleinbaar/demonteerbaar is.

Relevantie: In de situatie dat ook anderen dan de gebruiker van het douchehulpmiddel gebruik maken van de natte cel zal het douchehulpmiddel verkleind moeten worden. Ook kan het verkleinen het verplaatsen en meenemen vergemakkelijken.

Meetprocedure: Proefondervindelijk.

**Eigenschap: (Bedrijfs)economische eisen**

Definitie: Aspecten (eisen), die betrekking hebben op de aanschaf, levering en beheer van het douchehulpmiddel.

**Eigenschap: Beensteun**

Definitie: Geheel van voetsteunen, kuitsteun en framebevestiging.

**Eigenschap: Beensteun, type**

Definitie: Wijze waarop de beensteunen wegneembaar zijn met het doel een transfer te maken.  
Er zijn zes typen:  
A. vast, lengte NI/EI, voetsteun vast;  
B. vast, lengte NI/EI, voetsteun wegneembaar door gebruiker;  
C. vast, lengte NI/EI, voetsteun wegneembaar door begeleider;  
D. wegneembaar door gebruiker, lengte NI/EI, voetsteun vast;  
E. wegneembaar door gebruiker, lengte NI/EI, voetsteun wegneembaar;  
F. wegneembaar door begeleider, lengte EI/PVT, voetsteun vast/wegneembaar.

**Eigenschap: Begeleider**

Definitie: Onder de begeleider wordt verstaan de persoon die achter het douchehulpmiddel loopt en/of de PVT-verstellingen voor de gebruiker verricht. Opmerking: Bij de beoordeling wordt uitgegaan van de antropometrie en de krachten van een 65-jarige vrouw.

**Eigenschap: Beoordelingsgrenzen**

Definitie: Vooraf vastgestelde grenzen, waaraan de gemeten waarde wordt getoetst.

**Eigenschap: Bereikbaarheid t.b.v. reinigen**

Definitie: Het feit of, de mate waarin en de wijze waarop plaatsen van vervuiling voldoende bereikbaar zijn om reiniging mogelijk te maken.

Relevantie: Het douchehulpmiddel zal door gebruik kunnen vervuilen. Vooral haren en zeepresten spelen hierbij een rol, maar in uitzonderingsgevallen zullen ook feces, bloed en urine als vervuilende stoffen voorkomen. De wijze waarop eventuele vervuiling kan worden verwijderd dient beschouwd te worden.

Meetprocedure: Proefondervindelijk.  
Opvallende plaatsen waar vuil achter kan blijven worden genoteerd; indien ondersteuningselementen afneembaar zijn, wordt genoteerd om welke dit gaat; indien gereedschap noodzakelijk is wordt genoteerd:  
- type gereedschap;  
- meegeleverd bij product.

**Eigenschap: Bevestiging ondersteuningselementen, technische kwaliteit constructie**

Definitie: De mate waarin de bevestiging van de ondersteuningselementen aan het frame voldoet aan een algemeen aanvaard kwaliteitsniveau.

Relevantie: Een constructie kan, ondanks dat zij voldoende sterk en duurzaam is, toch niet goed functioneren omdat de constructie bijvoorbeeld speling vertoont of de lassen slecht zijn afgewerkt.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.

**Eigenschap: Cluster**

Definitie: Een groep van gebruikers, die dezelfde kenmerken hebben voor wat betreft hun functionele beperkingen, het te verwachten gebruik en eventuele gebruiksomstandigheden, voor zover die gerelateerd zijn aan eigenschappen van (een groep van) hulpmiddelen.  
Of vanuit hulpmiddelen gezien:  
Een cluster vertegenwoordigt een zo groot mogelijke groep gebruikers, waarbij alle individuele aan het hulpmiddel te stellen programma's van eisen nog in één product te realiseren zijn.

**Eigenschap: Corrosiegevoeligheid**

Definitie: De mate van corrosiebestandheid van het douchehulpmiddel tegen normaal water en tegen water met erin opgeloste agressieve middelen.

Relevantie: Om douchehulpmiddelen blijvend te kunnen gebruiken met een acceptabel uiterlijk dient het constructiemateriaal bestand te zijn tegen de natte gebruiksomgeving en eventuele reinigings- en oplosmiddelen.

Meetprocedure: Meting volgens de zogenaamde zoutnevelproef (DIN 50021) gedurende 96 uur. Het product wordt in zijn geheel in de zoutnevelkast geplaatst. De beoordeling van witte corrosie (oxydatie van non-ferro metalen) en de roestvorming (respectievelijk uitgedrukt in Ox en Re) wordt conform de 10-delige "Europese Roestschaal" DIN 53210 uitgevoerd (Ox=0/Re=0 betekent geen oxydatie of roestvorming).

**Eigenschap: Demonteren**

Definitie: Onder het demonteren van het douchehulpmiddel wordt verstaan het uit elkaar nemen van het douchehulpmiddel, met als doel de lengte/breedte/hoogte van het douchehulpmiddel te verkleinen ten behoeve van het meenemen.

**Eigenschap: Draaistraal/diagonaal**

Definitie: De draaistraal is de helft van de middellijn van de kleinste cirkel beschreven door het buitenste punt van het douchehulpmiddel. De diagonaal is de grootste maat tussen rechts achter en links voor (respectievelijk links achter en rechts voor) van de projectie van het douchehulpmiddel op de vloer.

Relevantie: Het douchehulpmiddel wordt soms van de doucheruimte naar de slaapkamer verreden. Voor het manoeuvreren in en om de natte cel is de draaistraal/diagonaal dan van belang.

Meetprocedure: Gemeten wordt de afstand van het midden van de as van de vaste wielen tot het verst verwijderde punt van het douchehulpmiddel (draaistraal). Gemeten wordt de grootste maat tussen rechts achter en links voor (respectievelijk links achter en rechts voor) van de projectie van het douchehulpmiddel op de vloer (diagonaal). Bij vier zwenkwielen is de draaistraal de helft van de kleinste cirkel die het douchehulpmiddel beschrijft als deze om het middelpunt wordt gedraaid (diagonaal).

**Eigenschap: Drempeleis**

Definitie: De waarde in functionele, technische of economische zin, waaraan het douchehulpmiddel minimaal moet voldoen.

**Eigenschap: Dummy**

Definitie: Model van het menselijk lichaam voor het simuleren van een belasting of afmeting bij het testen van douchehulpmiddelen.

**Eigenschap: Duwhandvat**

Definitie: Duwhandvatten zijn de grepen (uitstekende delen), waaraan de begeleider het douchehulpmiddel kan vastpakken om deze te duwen en te sturen. In plaats van duwhandvatten komen ook wel duwbeugels of een duwstang voor. Opmerking:  
Duwbeugels: dit zijn twee beugels links en rechts verticaal bevestigd achter op de rugleuning.  
Duwstang: dit is één horizontale stang, over de breedte van de rugleuning, waaraan kan worden geduwd.

**Eigenschap: Economische eigenschappen**

Definitie: Die aspecten die betrekking hebben op kosten, levering en beheer van het product.

**Eigenschap: EI: Eénmalig instelbaar**

Definitie: Een verstelling wordt als éénmalig instelbaar (EI) beschouwd:

- als de instelling van een (belast of onbelast) ondersteuningselement met gebruik van gereedschap moet worden verricht;
- als de instelling van een ondersteuningselement zonder gebruik van gereedschap kan worden verricht, maar slechts als de gebruiker uit het douchehulpmiddel is.

**Eigenschap: Eigenschap**

Definitie: Een meetbaar aspect van een product (hulpmiddel) op basis van welk meetresultaat het product wordt beoordeeld volgens van te voren vast te stellen eisen.

**Eigenschap: Fixeerbaar**

Definitie: De mogelijkheid wegneembare en afneembare ondersteuningselementen en de daarbij behorende constructie op een zodanige wijze aan het douchehulpmiddel te fixeren dat bij het zitten en handelen, transfer maken en tijdens verplaatsen een stabiele ondersteuning aanwezig blijft.

**Eigenschap: Frame, technische kwaliteit constructie**

Definitie: Dragend gedeelte, waaraan alle componenten voor zitondersteuning en aandrijving/beweging zijn bevestigd.

**Eigenschap: Frame, technische kwaliteit constructie**

Definitie: De mate, waarin de constructie van het frame voldoet aan een algemeen aanvaard kwaliteitsniveau.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Relevantie:        | Een constructie kan, ondanks dat zij voldoende sterk en duurzaam is, toch niet goed functioneren zodat de constructie bijvoorbeeld speling vertoont of de lassen slecht zijn afgewerkt.   |
| Meetprocedure:     | Visuele beoordeling.  |
| Opmerking:         | Bij vastopgestelde douchehulpmiddelen, bevestigd aan de wand of vloer, maakt de wijze van bevestiging deel uit van de constructie van het frame.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Functionele eigenschappen</b>  |
| Definitie:         | Die aspecten die direct betrekking hebben op de beperkingen van de gebruiker, het gebruik en de gebruiksomstandigheden van het product.   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Functionele eisen</b>  |
| Definitie:         | Functionele eisen betreffende aspecten van het gebruik en de gebruiksomstandigheden van het douchehulpmiddel in relatie tot de beperkingen en de mogelijkheden van de gebruiker dan wel de begeleider.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Gebruiker</b>  |
| Definitie:         | Onder de gebruiker wordt verstaan de persoon, die in het douchehulpmiddel zit.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Gemak verplaatsen</b>  |
| Definitie:         | De wijze waarop, en het gemak waarmee, het douchehulpmiddel met één hand verplaatsbaar is.  |
| Relevantie:        | Het verplaatsen van het douchehulpmiddel over korte afstanden (binnen de natte cel) zal vaak met één hand plaatsvinden. De andere hand blijft vrij voor het nemen van steun.  |
| Meetprocedure:     | Gemeten wordt het gewicht gebruiksklaar.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Hechting lak</b>   |
| Definitie:         | De mate van hechting van de lak (coating) op het materiaal, dat aan corrosie in de natte cel onderhevig kan zijn.   |
| Relevantie:        | Om douchehulpmiddelen blijvend te kunnen gebruiken met een acceptabel uiterlijk dient het constructiemateriaal bestand te zijn tegen de natte gebruiksomgeving. Veelal worden hiertoe op metalen corrosiewerende laklagen aangebracht. De hechting van deze laklaag op het metaal geeft een indicatie of er door stoten of krassen van het douchehulpmiddel eenvoudige corrosiebronnen kunnen ontstaan. Bij gebruik door meerdere personen, zoals in een instelling, bevordert een gesloten laklaag de schoonmaakeigenschappen en daarmee de hygiëne. |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Meetprocedure:     | Meting volgens de zogenaamde ruitjesproef (NEN 5337). De hechting wordt bepaald voorafgaand en na afloop van de corrosietest (zie eigenschap 2.1.02.04).   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Hielsteun</b>   |
| Definitie:         | Deel van de beensteun bedoeld voor ondersteuning van het onderbeen aan de achterzijde van de voet. Een hielsteun is geplaatst binnen een hoogte van 0 tot 100 mm. ten opzichte van het oppervlak van de voet(en)steun.   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Hoek <math>\alpha</math></b>  |
| Definitie:         | De hoek tussen zitting en rugleuning.  |
| Relevantie:        | De gebruikers met een goede tot matige zitbalans hebben behoefte aan een optimale ondersteuning ten behoeve van het handelen en transfer en/of bij de verzorging. De hoek tussen zitting en rugleuning bepaalt, samen met hoek $\phi$ , in belangrijke mate de gewenste ondersteuning. |
| Meetprocedure:     | Gemeten wordt de hoek van de belaste rugleuning met de verticaal (hoek $\alpha'$ ). Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 6.<br>Hoek $\alpha$ wordt als volgt berekend:<br>hoek $\alpha = \text{hoek } \alpha' + 90^\circ - \text{hoek } \phi$   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Hulpverlener</b>  |
| Definitie:         | Onder de hulpverlener wordt verstaan de persoon die achter het douchehulpmiddel loopt, de PVT-verstellingen voor de gebruiker verricht en de gebruiker helpt bij het hygiënisch handelen.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Impact sterkte</b>  |
| Definitie:         | Indicatie van de mate waarin het douchehulpmiddel of onderdelen daarvan bestand zijn tegen herhaalde stootbelasting.   |
| Relevantie:        | Het douchehulpmiddel of onderdelen daarvan worden belast op impactsterkte bij zitten en handelen, transfer maken, eventueel verplaatsen bij ruimtegebrek en/of meenemen.   |

Meetprocedure: Achtereenvolgens worden, indien van toepassing, de volgende tests uitgevoerd afgeleid van ISO DP 7076/8:

- zittingtest, midden  
bal van 25 kg van een hoogte van 250 mm. op midden zitting
- zittingtest, hoekpunt  
bal van 25 kg van een hoogte van 250 mm. op rechter hoekpunt zitting
- rugleuningtest, midden  
bal van 25 kg met een slingerhoogte van 250 mm. tegen midden rugleuning (bij raken heeft slinger een hoek van 45° met de verticaal)
- rugleuningtest, zijkant  
bal van 25 kg met een slingerhoogte van 250 mm. tegen rechter zijkant rugleuning (bij raken heeft slinger een hoek van 45° met de verticaal).

**Eigenschap: Inklapbaar**

Definitie: De mogelijkheid het douchehulpmiddel te verkleinen met als doel het ruimtegebrek te verminderen.

**Eigenschap: Keuringseis**

Definitie: De waarde in functionele en technische zin, waaraan het douchehulpmiddel minimaal moet voldoen.

**Eigenschap: Kiepvoorziening**

Definitie: Voorziening aan het douchehulpmiddel t.b.v. het enigszins achterover kiepen van het hulpmiddel op zodanige wijze dat tijdens het verplaatsen korte tijd slechts twee wielen in aanraking met de grond zijn.

Relevantie: De mogelijkheid d.m.v. kiepen lage drempels van ± 20 mm. te kunnen nemen draagt in belangrijke mate bij tot het eenvoudig kunnen verplaatsen van het hulpmiddel.

Meetprocedure: Visuele beoordeling

**Eigenschap: Kracht zelfbewegen (been)**

Definitie: De kracht nodig om het douchehulpmiddel in beweging te brengen, voort te bewegen en te draaien, op zodanige wijze dat de gebruiker zelf de voortbewegingskracht kan leveren met de benen.

Relevantie: Gebruikers die zich zittend in het douchehulpmiddel verplaatsen doen dit o.a. door inzet van beenkracht (trippelen), echter mogelijk in combinatie met zich voort te trekken aan de omgeving (objecten, beugels aan de muur).

Meetprocedure: Uitgevoerd wordt de meting:  
- duwkracht aanloop/continu.

Opmerking: De aandrijfkraften voor het manoeuvreren worden beoordeeld in 1.3.01.03 manoeuvreerkraft.

**Eigenschap: Kracht zelfbewegen (hand)**

Definitie: De armkraft nodig om het douchehulpmiddel in beweging te brengen, voort te bewegen en te draaien, op zodanige wijze dat de gebruiker zelf de voortbewegingskraft kan leveren.

Relevantie: Gebruikers die zich in het douchehulpmiddel verplaatsen doen dit o.a. door inzet van de armkraft (hoepelen, voorttrekken aan de omgeving).

Meetprocedure: Uitgevoerd worden de metingen:  
- draaikraft omkeren rijrichting;  
- duwkraft aanloop/continu.  
duwkraft wordt omgerekend naar hoepelkraft met de formule:  $a/h$ , waarbij  
a = asafstand t.o.v. de vloer;  
h = hoogte bovenkant hoepel t.o.v. de vloer.  
Voor beoordeling wordt aangehouden de hoogste waarde.

**Eigenschap: Kuitsteun**

Definitie: Deel van de beensteun bedoeld voor ondersteuning van het onderbeen aan de achterzijde van het been.

**Eigenschap: Kwaliteit van de verstellingen**

Definitie: De mate waarin de verschillende verstellingen van het houdingsgedeelte op elkaar zijn afgestemd.

Relevantie: De zithouding bepaalt in belangrijke mate de mogelijkheid tot handelen en transfer in het douchehulpmiddel. Een adequate zithouding wordt bepaald door een goede afstemming van de verschillende zithoeken op elkaar.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.

**Eigenschap: Lumbaal, los van rugleuning**

Definitie: Met lumbaal los van de rugleuning wordt bedoeld dat de gebruiker in het douchehulpmiddel tijdens het uitvoeren van een handeling met de rug tot het lumbaalpunt loskomt van de rugleuning (ongeveer 2/3 van de rug los van de rugleuning).

**Eigenschap: Maatsysteem**

Definitie: Het maatsysteem heeft betrekking op de verschillende maatvoeringen waarin een type douchehulpmiddel geleverd kan worden.

**Eigenschap: Manoeuvreergemak**

Definitie: De mate waarin het mogelijk is kleine verplaatsingen van het douchehulpmiddel in elke gewenste richting te bewerkstelligen op zodanige wijze dat de verplaatsingen beheerst en vloeiend uit te voeren zijn conform de 'commando's' van de gebruiker/verzorger.

Relevantie: In en om de natte cel verplaatst de gebruiker zich over kleine afstanden in het douchehulpmiddel. In verband met "obstakels" moet het manoeuvreren gemakkelijk gaan.

Meetprocedure: proefondervindelijk  
Genoteerd worden:  
- aantal wielen;  
- diameter wielen;  
- uitvoering wielen (massief rubberachtig, massief hard kunststof, luchtbanden);  
- soort wielen (zwenkwielen, vaste wielen, in rijrichting vastzetbare zwenkwielen).

**Eigenschap: Manoeuvreerkracht**

Definitie: De kracht die nodig is om het douchehulpmiddel in beweging te brengen, voort te bewegen en te draaien, op een zodanige wijze dat de verzorger de voortbewegingskracht comfortabel kan leveren.

Relevantie: Gebruikers die niet door eigen kracht zich voort kunnen bewegen in het douchehulpmiddel, kunnen worden voortbewogen door b.v. een verzorger.

Meetprocedure: Uitgevoerd worden de metingen:  
- draaikracht omkeren rijrichting;  
- duwkracht aanloop/continu.  
Voor beoordeling wordt aangehouden de hoogste waarde.

**Eigenschap: Maximale oneffenheid**

Definitie: De maximale oneffenheid is het niveauverschil, dat door het belaste douchehulpmiddel kan worden weerstaan zonder dat een deel van het grondvlak los komt van de vloer.

Relevantie: De vloer van de natte cel is mogelijk niet vlak vanwege afschot, naden tussen tegels etc. Om toch een stabiele ondersteuning mogelijk te maken moet het douchehulpmiddel kunnen worden gecorrigeerd (bijvoorbeeld een verstelbare poot) of moet de vering van het frame zodanig zijn, dat het niveauverschil wordt overwonnen.

**Meetprocedure:** Het douchehulpmiddel wordt met drie poten/wielen op een ondersteuningsvlak geplaatst en de vierde poot/het vierde wiel op een afzonderlijk ondersteuningsvlak. Het douchehulpmiddel wordt belast met een dummy van 75 kg.  
De afstand tussen beide ondersteuningsvlakken wordt vergroot in stappen van 1 mm.  
Bepaald wordt bij welke afstand tussen de ondersteuningsvlakken bij één van de vier poten/wielen loslating van de ondergrond optreedt.

**Eigenschap: Meeneembaar**

**Definitie:** De mogelijkheid het douchehulpmiddel mee te nemen t.b.v. transport buiten de gebruiksomgeving.

**Eigenschap: Meeneembaarheid**

**Definitie:** De wijze waarop, en het gemak waarmee, het douchehulpmiddel buitenshuis meegenomen kan worden.

**Relevantie:** Sommige gebruikers zullen het douchehulpmiddel mee willen nemen naar b.v. vakantieadres. Hierbij dienen de afmetingen in verkleinde toestand plaatsing in de bagageruimte van de auto mogelijk te maken.

**Meetprocedure:** Gemeten worden:  
- afmetingen grootste deel na verkleinen/demonteren  
- gewicht zwaarste deel

Vastgesteld worden:  
- verrijdbaarheid na verkleinen/demonteren (indien van toepassing)  
- gereedschap noodzakelijk voor verkleinen/demonteren

Bij demonteren worden alle delen, zoals de armlenningen en beensteunen afgenomen, voor zover dit mogelijk is zonder gereedschap. Onder demonteren valt ook het verlagen van de rugleuning.

**Eigenschap: Meeruitrusting**

**Definitie:** Een wijziging c.q. toevoeging aan het product noodzakelijk voor de individuele gebruiker, waarbij gebruik wordt gemaakt van standaard uitwisselbare onderdelen.

**Eigenschap: NI: Niet Instelbaar**

**Definitie:** Een stand van een ondersteuningselement wordt als niet instelbaar (NI) beschouwd, wanneer deze niet PVG, PVT of EI is.

**Eigenschap: Onderbeenondersteuning**

**Definitie:** De mogelijkheid de onderbenen af te steunen.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Relevantie:        | Naarmate de gebruiker in een meer gekantelde houding zit, is het noodzakelijk dat de onderbenen voldoende ondersteund worden. Bij de douchehulpmiddelen waarbij de onderbenen in een enigszins horizontale positie t.o.v. de vloer komen (grote hoek $\phi$ en/of grote hoek $\beta$ ), kunnen de voeten van de voetensteun afglijden. Bij sommige gebruikers kunnen de voeten t.g.v. spasmen van de steunen glijden. |
| Meetprocedure:     | Visuele beoordeling.<br>Genoteerd worden:<br>- type onderbeenondersteuning (kuit of hiel)   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Ondersteuningselementen</b>  |
| Definitie:         | Dit zijn elementen aan het douchehulpmiddel, die, op welke manier dan ook, het lichaam op bepaalde punten ondersteunen (zitting, rugleuning, armleuning, hoofdsteun, beensteun, voetsteun).   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Opklapbaar</b>   |
| Definitie:         | De mogelijkheid een douchehulpmiddel te verkleinen met als doel het ruimtegebrek te verminderen.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Oppervlak</b>  |
| Definitie:         | Grootste door het douchehulpmiddel ingenomen oppervlak op de vloer, gemeten middels grootste breedte en grootste lengte.  |
| Relevantie:        | Het door het douchehulpmiddel ingenomen oppervlak houdt verband met de ruimte die het hulpmiddel inneemt als het in gebruik is en heeft tevens invloed op de manoeuvreerbaarheid bij rijdende douchehulpmiddelen.   |
| Meetprocedure:     | Meting grootste breedte. Meting grootste lengte en grootste hoogte.   |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Opstahoogte</b>  |
| Definitie:         | De hoogte beschikbaar t.b.v. het opstaan en gaan zitten. De beschikbare hoogte wordt bepaald door de afstand van de voorkant zitting t.o.v. de vloer.   |
| Relevantie:        | De hoogte zitting boven de vloer is van belang om bij het opstaan/gaan zitten de inspanning van het opstaan te beperken.  |
| Meetprocedure:     | Gemeten wordt de loodrechte afstand van de voorzijde van de belaste zitting tot de vloer. Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 5.  |
| <b>Eigenschap:</b> | <b>Opstaruimte</b>  |
| Definitie:         | Ruimte onder de zitting van het douchehulpmiddel beschikbaar om een voet zodanig onder het lichaamszwaartepunt te plaatsen dat de gebruiker in één keer stabiel tot stand komt.   |

Relevantie: Om stabiel te kunnen opstaan moet er voldoende beenruimte zijn om met de voeten onder het lichaamszwaartepunt te komen. Wanneer deze voet/beenruimte niet aanwezig is zal de gebruiker zich moeten optrekken om tot stand te komen, of zal de gebruiker eerst naar voren moeten schuiven om voldoende beenruimte te creëren.

Meetprocedure: Wegneembare beensteunen/voetsteunen worden weggenomen. Vastgesteld wordt of met de opsta-dummy de diepte van 0 mm. t.o.v. voorzijde zitting wordt gehaald op een afstand van 115 mm. van de middellijn van de RLG-dummy. Vervolgens wordt de vrije afstand naar links en naar rechts gemeten waarin deze opstadiepte niet veranderd.

**Eigenschap: Overlap toiletopening**

Definitie: De mate van overlap van de toiletopening, gemeten vanaf de rugleuning van het douchehulpmiddel, met de opening van het toilet waar het douchehulpmiddel overheen wordt gereden.

Relevantie: De plaats van de toiletopening t.o.v. toilet is van belang om ervoor te zorgen, dat de toiletgang plaatsvindt zonder ongewenste vervuiling van de omgeving.

Meetprocedure: Het douchehulpmiddel wordt gepast boven een:  
- standaardtoilet (2 uitvoeringen - buikmodel en strak model) met toiletbril omlaag, hoogte (exclusief bril) 39 cm.  
Gemeten worden:  
- lengte overlap toiletopening douchehulpmiddel met toiletopening toilet.

**Eigenschap: Overrijdbaar**

Definitie: Mogelijkheid de douche/toiletstoel over het toilet te rijden.

**Eigenschap: Overschuifstand**

Definitie: De afstand tussen het ondersteuningsvlak van het douchehulpmiddel en het te bereiken inrichtingselement bij de uitgangspositie t.b.v. overschuiven.

Relevantie: Om in en uit de doucheroelstoel te gaan wordt een transfer gemaakt, eventueel met een overschuifplank. De overschuifafstand wordt beïnvloed door uitstekende beensteunen, remmen en wielen.

Meetprocedure: Gemeten wordt de afstand van het uiteinde van de zitting van het douchehulpmiddel tot een vaste wand, waarbij het hulpmiddel evenwijdig aan de wand staat.

**Eigenschap: Overschuifdiepte**

Definitie: De minimale diepte beschikbaar om het zitvlak te ondersteunen tijdens het overschuiven.

Relevantie: Wanneer de overschuifdiepte te klein is heeft de gebruiker tijdens het overschuiven onvoldoende ruimte om het zitvlak veilig te ondersteunen.

Meetprocedure: Gemeten wordt de afstand van de voorzijde zitting tot de plaats waar andere delen dan het ondersteuningsvlak de overschuifhoogte bepalen (grote wielen, rugleuningbuis), waarbij gemeten wordt volgens ISO 7176/7 langs het zitondersteuningsvlak.

**Eigenschap: Overschuifhoogte**

Definitie: Maximale hoogte van het douchehulpmiddel, waar men overheen moet bij het transfer maken via overschuiven.

Relevantie: Wanneer er onderdelen boven de ingedrukte zitting uitsteken kunnen deze een belemmering vormen bij het overschuiven of het gebruik van een patiëntenlift.

Meetprocedure: Gemeten wordt de hoogte van het meest uitstekende deel ten opzichte van het zitondersteuningsvlak bij een met de RLG belaste en bij een onbelaste zitting over een afstand van 200 mm. t.o.v. voorzijde zitting. Belemmerende ondersteuningselementen (armleuningen/beensteunen) worden weggenomen.

**Eigenschap: Productinformatie**

Definitie: Informatie in de vorm van aanduidingen/opschriften op het douchehulpmiddel (etikettering) en afzonderlijke schriftelijke toelichting (gebruiksaanwijzing).

Relevantie: Voor gebruiker en hulpverlener is productinformatie van belang voor:  
- veilig gebruik van het product,  
- het melden van gebreken aan fabrikant/importeur.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.

**Eigenschap: PVG: Permanent Verstelbaar door de Gebruiker**

Definitie: Een bediening wordt permanent verstelbaar door de gebruiker (PVG) genoemd, wanneer de verstelling mechanisch verloopt en een gebruiker zelf het (belaste) ondersteuningselement in een bepaalde stand kan brengen.

**Eigenschap: PVT: Permanent Verstelbaar Therapeut/Begeleider/Hulpverlener**

Definitie: Een bediening wordt permanent verstelbaar door de therapeut of begeleider "PVT" genoemd wanneer de verstelling zodanig is ingericht dat één begeleider zonder hulp op elk moment zonder gereedschap een belast ondersteuningselement willekeurig kan positioneren en fixeren.

**Eigenschap: Remmen**

Definitie: Het vaststellen van de aanwezigheid van het type reminrichting en van de aangrijppunten aan het douchehulpmiddel.

**Eigenschap: Remmen, technische kwaliteit constructie**

Definitie: De mate, waarin de constructie van de remmen en de bevestiging hiervan aan het frame, voldoet aan een algemeen aanvaard kwaliteitsniveau.

Relevantie: Een constructie kan, ondanks dat zij voldoende sterk en duurzaam is, toch niet goed functioneren omdat de constructie bijvoorbeeld speling vertoont of de lassen slecht zijn afgewerkt.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.  
Vastgesteld wordt de wijze van beremming:  
- aantal beremde wielen;  
- wijze van bediening (hand/voet);  
- bediening per afzonderlijk wiel of voor meerdere wielen.

**Eigenschap: Rugleunhoogte**

Definitie: De lengte beschikbaar t.b.v. het ondersteunen van de rug op een zodanige wijze dat er voldoende ondersteuning t.b.v. de gebruiker en voldoende bewegingsvrijheid t.b.v. het handelen aanwezig is.

Relevantie: De rugleunhoogte bepaalt samen met de rugleunbreedte de mate van ondersteuning bij het zitten, en de mate van bewegingsvrijheid t.b.v. het handelen.

Meetprocedure: De rugleunhoogte wordt bepaald door de afstand van het bovenste contactpunt van de rugleuning tot de belaste zitting.  
Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 7.

**Eigenschap: Scherpe delen**

Definitie: De aanwezigheid van scherpe delen op het douchehulpmiddel.

Relevantie: De afwerking van de doucheroelstoel is van belang bij het opstaan/gaan zitten en maken van transfers, omdat het lichaam daarbij relatief slecht onder controle is. Bovendien is het product bedoeld voor gebruik door ongeklede personen, zodat bescherming door kleding ontbreekt. Verder moet het verstellen en reinigen kunnen plaatsvinden zonder dat er verwondingen optreden.

Meetprocedure: Visuele beoordeling.

**Eigenschap: Stabiliteit kantelen, belast**

Definitie: De stabiliteit van het hulpmiddel bij het eenzijdig belasten van het hulpmiddel tijdens het zitten en handelen.

Relevantie: De stabiliteit van het hulpmiddel is van belang tijdens het wassen (voorwaarts en zijwaarts reiken), vanwege de voorwaartse, achterwaartse en zijwaartse krachten die dan een rol kunnen spelen.

Meetprocedure: De voorwaartse, zijwaartse en achterwaartse stabiliteit wordt gemeten (in graden). Dit gebeurt door het douchehulpmiddel op een hellingbaan te plaatsen en de hoek te meten, waarbij het douchehulpmiddel net begint te kantelen. Het douchehulpmiddel is hierbij belast met 75 kg. Een verrijdbaar douchehulpmiddel staat op de rem, met zwenkwielen in de rechttuitrijpositie.

**Eigenschap:                    Standaardcomponenten**

Definitie: Dit zijn onderdelen van het douchehulpmiddel, die standaard bij het douchehulpmiddel worden geleverd en die per merk onderling uitwisselbaar zijn.

**Eigenschap:                    Standaard uitvoering**

Definitie: De uitvoering van het douchehulpmiddel, waarmee aan de behoeften van het grootste deel van de populatie van gebruikers in een cluster kan worden voldaan.

**Eigenschap:                    Statische sterkte**

Definitie: Indicatie van de mate waarin het douchehulpmiddel bestand is tegen eenmalig extreme belasting.

Relevantie: Het douchehulpmiddel wordt statisch belast bij het zitten en handelen en eventueel, verplaatsen.

Meetprocedure: Achtereenvolgens worden, indien van toepassing, de volgende tests uitgevoerd afgeleid van ISO DP 7176/8:

- armléuningtest: 250 N onder 45° neerwaarts op 50 mm. van het voorste punt van de armléuning
- voetsteunttest: 1500 N neerwaarts op midden voetensteun (voor ondersteuning beide voeten)  
750 N neerwaarts op midden voetensteun (voor ondersteuning één voet)

**Eigenschap:                    Technische eigenschappen**

Definitie: Die aspecten die direct betrekking hebben op de constructie, de duurzaamheid, reparatie en onderhoudsvriendelijkheid van het product.

**Eigenschap:                    Technische eisen**

Definitie: Technische eisen betreffen de aspecten, die direct betrekking hebben op de constructie, de duurzaamheid, de reparatie en onderhoudsvriendelijkheid van het hulpmiddel (stijfheid frame, afwerking, etc.).

**Eigenschap: Toiletopening**

Definitie: De afmetingen van het toiletgat (of wasopening achterzijde lichaam) in de hoofdrichtingen van de zitting, en de plaats van de achterzijde van het toiletgat t.o.v. de rugleuning.

Relevantie: De afmetingen van het toiletgat in de zitting zijn van belang om urineren en defaceren mogelijk te maken en de genitale zone te reinigen. De plaats van het toiletgat is van belang om urineren en defaceren mogelijk te maken, terwijl de gebruiker door de zitting ondersteund blijft. Dit geldt zowel voor gebruik boven een toilet als voor gebruik als posteel.

Meetprocedure: Meting langs het vlak van de zitting van hoofdafmetingen toiletopening. Meting van de horizontale afstand achterzijde toiletopening douchehulpmiddel tot het meest naar achter uitstekende punt van het douchehulpmiddel. Indien de rugleuninghoek instelbaar is, wordt deze geplaatst in een hoek van  $10^\circ$  t.o.v. de verticaal, of dichtstbijzijnde mogelijke hoek.

**Eigenschap: Transfer**

Definitie: Het zich verplaatsen of verplaatst worden van het ene naar het andere ondersteuningselement.  
Hierbij kan men de volgende typen onderscheiden:  
1a Vanuit een lopende c.q. staande positie gaan zitten;  
1b Vanuit een zittende positie gaan staan c.q. lopen;  
2 Vanuit een zittende positie tot stand komen, lichaam verdraaien (meestal voeten enigszins verplaatsen, mogelijk gebruik draaischijf) en gaan zitten;  
3 Vanuit een zittende positie met gebruik van de armen door middel van opdrukken of optrekken (mogelijk gebruik papegaai) zich verplaatsen in een horizontaal vlak (mogelijk gebruik overschuifplank) en weer gaan zitten;  
4 Het verplaatsen van een persoon vanuit liggende of zittende positie van een eerste ondersteuningselement via een tweede, onder of om de persoon aan te brengen lichaamsondersteuning naar een derde ondersteuningselement (gebruik van patiëntentillift).

**Eigenschap: Transferhoek  $\phi$**

Definitie: De hoek die de zitting, tijdelijk t.b.v. handelen of transfer, met de horizontaal maakt.

Relevantie: Het maken van een transfer en sommige handelingen gaan makkelijker bij een rechtopzittende houding. De hoek van zitting t.o.v. de horizontaal bepaalt, samen met hoek  $\alpha$ , de rechtopzittende houding.

Meetprocedure: Gemeten wordt de hoek van de belaste zitting met de horizontaal. Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 1.

**Eigenschap: Transferhoogte**

Definitie: De hoogte beschikbaar t.b.v. het overschuiven. De beschikbare hoogte wordt bepaald door de afstand van de voorkant zitting t.o.v. de bovenkant zitting van andere lichaamsondersteuning, zoals bed en rolstoel.

Relevantie: De hoogte zitting boven de vloer is van belang om bij het overschuiven de inspanning te beperken en door het niveauverschil tussen douchehulpmiddel en ander inrichtingselement te beperken.

Meetprocedure: Gemeten wordt de loodrechte afstand van de voorzijde van de belaste zitting tot de vloer. Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 5.

**Eigenschap: Trippelhoogte**

Definitie: Hoogte beschikbaar t.b.v. het trippelen op zodanige wijze dat de gebruiker tijdens het trippelen de voeten op de vloer af kan zetten. De hoogte wordt bepaald door de afstand van de zitting t.o.v. de vloer.

Relevantie: Bij het verplaatsen zullen de gebruikers zich voortbewegen door zich met de voeten (hielen) op de vloer af te zetten. Meestal zal men zich achterwaarts voortbewegen.

Meetprocedure: Gemeten wordt de loodrechte afstand van de voorzijde van de belaste zitting tot de vloer. Meting volgens ISO DIS 7176/7.

**Eigenschap: Trippelruimte**

Definitie: Ruimte beschikbaar t.b.v. het trippelen op een zodanige wijze dat de gebruiker tijdens het trippelen de voeten tegen de vloer kan afzetten. De ruimte wordt bepaald door de aanwezigheid van ondersteuningselementen of framedelen.

Relevantie: Bij het verplaatsen zullen de gebruikers zich voortbewegen door zich met de voeten op de vloer af te zetten.

Meetprocedure: Wegneembare beensteunen/voetsteunen worden weggenomen. Vastgesteld wordt of met de opsta-dummy de diepte van 0 mm. t.o.v. voorzijde zitting wordt gehaald op een afstand van 115 mm. van de middellijn van de RLG-dummy. Vervolgens wordt de vrije afstand naar links en naar rechts gemeten waarin deze trippeldiepte niet verandert.

**Eigenschap: Uitnemen/plaatsen po**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, de po uitneembaar c.q. plaatsbaar is t.o.v. de toiletopening van het douchehulpmiddel.

Relevantie: Bij douchehulpmiddelen als ondersteunings- en verplaatsingshulpmiddel is het mogelijk douche- en toiletgang te combineren, waarbij het douchehulpmiddel ook als postool kan worden gebruikt.

Meetprocedure: Proefondervindelijk.  
Gemeten wordt:  
- omsluiting gat (lengte en breedte).

**Eigenschap: Uitvoeringsvorm duwwagen**

Definitie: Als uitvoeringsvorm duwwagen komen voor:  
2 vaste wielen achter - 2 zwenkwielen voor  
2 zwenkwielen achter- 2 vaste wielen voor  
4 zwenkwielen

**Eigenschap: Uitvoeringsvorm zelfbeweger**

Definitie: Als uitvoeringsvorm zelfbeweger komen voor:  
2 grote wielen achter - 2 zwenkwielen voor  
2 zwenkwielen achter - 2 grote wielen voor

**Eigenschap: Vastopgesteld**

Definitie: Productuitvoering bedoeld voor gebruik op een nagelvast gefixeerde plaats in de natte cel en niet bedoeld om door de gebruiker te verplaatsen. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen aan de wand bevestigd en op de vloer bevestigd.

**Eigenschap: Verkleinen**

Definitie: Het versmallen, verlagen, demonteren, verkorten of een combinatie hiervan, met het doel het douchehulpmiddel mee te nemen of op te slaan. Opmerking: Het versmallen, verlagen, demonteren, verkorten of een combinatie hiervan, slaat op de wijze, waarop het douchehulpmiddel wordt verkleind na afname van de arMLEUNINGEN en beensteunen en eventueel zit- en rugkussen. Onder de beoordeling van de wijze van verkleinen valt niet het afnemen van arMLEUNINGEN en beensteunen (dit aspect wordt elders beoordeeld) maar wel de afname van zit- en rugkussen (indien mogelijk en nodig om het douchehulpmiddel te verkleinen). Het verkleinen gebeurt zonder gebruik van gereedschap.

**Eigenschap: Verlagen**

Definitie: Het verlagen van het frame van het douchehulpmiddel met als doel de hoogte van het douchehulpmiddel te verkleinen.

**Eigenschap: Verplaatsbaar**

Definitie: Productuitvoering bedoeld voor gebruik op verschillende plaatsen in de natte cel en daarbij door de gebruiker te verplaatsen, door middel van schuiven, tillen of rollen.

**Eigenschap: Verrijdbaar**

Definitie: Productuitvoering bedoeld voor gebruik in/om de natte cel en rijdend verplaatsen, terwijl de gebruiker van het ondersteuningshulpmiddel gebruik maakt.

**Eigenschap: Verschuifweerstand (wrijving, statisch)**

Definitie: Kracht die nodig is om de wrijving tussen douchehulpmiddel en ondergrond of rem en wiel net te overwinnen, zodat het douchehulpmiddel in beweging komt.

Relevantie: Op het douchehulpmiddel worden tijdens het zitten en handelen en transfer maken allerlei krachten uitgeoefend.

Meetprocedure: Gemeten wordt de horizontale trekkracht achteruit ter hoogte van de wielassen of onderkant poten (5 cm. boven grondvlak) op het moment dat het douchehulpmiddel in beweging komt. Het douchehulpmiddel is geplaatst op een natte zepige tegelvloer. De vloer is natgemaakt met een oplossing van 100 ml. Dreft op 5 liter water. Het douchehulpmiddel wordt belast met een dummy van 75 kg. Verrijdbare douchehulpmiddelen worden op de rem gezet, zwenkwielen worden in de achteruitrijstand gezet. Het bandoppervlak wordt rondom nat gemaakt.

**Eigenschap: Versmallen**

Definitie: Het versmallen van het frame met als doel de totale breedte van het douchehulpmiddel te verkleinen.

**Eigenschap: Verstelbaar**

Definitie: PVG: Permanent verstelbaar door de gebruiker.  
PVT: Een bediening wordt permanent verstelbaar door de therapeut of begeleider "PVT" genoemd wanneer de verstelling zodanig is ingericht dat één begeleider op elk moment zonder gereedschap een belast ondersteuningselement willekeurig kan positioneren en fixeren. Uitgegaan wordt van een 65-jarige vrouw.  
EI: Een verstelling wordt als éénmalig instelbaar (EI) beschouwd, als de instelling van een (belast of onbelast) ondersteuningselement met gebruik van gereedschap moet worden verricht of als de instelling van een ondersteuningselement zonder gebruik van gereedschap kan worden verricht, maar slechts als de gebruiker uit het douchehulpmiddel is.  
NI: Een stand van een ondersteuningselement wordt als niet instelbaar (NI) beschouwd wanneer deze niet PVG, PVT, of EI is.

Opmerking:

De verstellingen van de ondersteuningselementen worden in geval van PVG of PVT in belaste toestand gemeten.

**Eigenschap: Verstelling hoek  $\alpha$**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, hoek  $\alpha$  kan worden versteld.

Relevantie: De hoek tussen zitting en rugleuning wordt, indien instelbaar, afgestemd op de gebruiker bij in gebruikname.

Meetprocedure: Visuele beoordeling/proefondervindelijk

**Eigenschap: Verstelling hoek  $\phi$  (transferhoek)**

Definitie: De wijze waarop, en de kracht waarmee, het houdingsgedeelte t.o.v. de horizontaal door de gebruiker of hulpverlener gekanteld wordt terwijl de gebruiker zich op de ondersteuning bevindt.

Relevantie: T.b.v. de transfer is in veel gevallen een meer rechtopzittende houding gewenst dan tijdens het handelen en zitten. Het verstellen van het houdingsgedeelte in deze twee verschillende standen moet zonder problemen door de gebruiker en/of hulpverlener uitgevoerd kunnen worden.

Meetprocedure: Proefondervindelijk en meting kracht.  
Genoteerd wordt het al of niet loskomen van de rugleuning, en de bedieningskracht.

**Eigenschap: Verstelling hoek  $\phi$  (wighoek)**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, hoek  $\phi$  instelbaar is.

Relevantie: De wighoek, indien instelbaar, wordt afgestemd op de gebruiker bij in gebruikname.

Meetprocedure: Visuele beoordeling, proefondervindelijk.

**Eigenschap: Verstelling zithoogte EI**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, de zithoogte instelbaar is.

Relevantie: De zithoogte wordt afgestemd op de onderbeenlengte van de gebruiker bij in gebruikname.

Meetprocedure: Visuele beoordeling/proefondervindelijk

**Eigenschap: Verstelling zittinghoogte EI**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, de zittinghoogte instelbaar is.

Relevantie: De zittinghoogte wordt, indien instelbaar, afgestemd op de gebruiker bij in gebruikname. Deze dient te worden afgestemd op de onderbeenlengte.

Meetprocedure: Visuele beoordeling/proefondervindelijk.

**Eigenschap: Verzorgingshoogte**

Definitie: Hoogte beschikbaar als werkhoogte t.b.v. de verzorger tijdens de verzorging. De werkhoogte wordt bepaald door de hoogte van de bovenkant zitting t.o.v. de vloer.

Relevantie: Bij de verzorging van de gebruiker in het douchehulpmiddel, en het helpen bij de transfer, dient de verzorger een zo goed mogelijke houding aan te kunnen nemen. Een goede werkhoogte is daarbij belangrijk.

Meetprocedure: Gemeten wordt de loodrechte afstand van de voorzijde van de belaste zitting tot de vloer. Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 5.

**Eigenschap: Voetensteun**

Definitie: Deel van de beensteun bedoeld voor ondersteuning van beide voeten.

**Eigenschap: Voet(en)steun, type**

Definitie: Wijze waarop de voet(en)steun wegneembaar is met het doel een transfer te maken. Er zijn vier typen:

- A: vast
- B: zijwaarts opklapbaar
- C: achterwaarts opklapbaar
- D: wegschuifbaar

**Eigenschap: Voetsteun**

Definitie: Deel van de beensteun bedoeld voor ondersteuning van een voet.

**Eigenschap: Voetsteunuitvoering**

Definitie: De ruimte beschikbaar t.b.v. het ondersteunen van de voeten op een zodanige wijze dat de blote voeten comfortabel ondersteund zijn.

Relevantie: Bij het afsteunen van de blote voeten is een redelijk steunvlak vereist om zonder pijn goed te kunnen afsteunen. De voeten mogen niet tussen de voetsteunen bekneld raken.

Meetprocedure: Gemeten wordt de opening tussen de voetplaten.  
Genoteerd worden:  
- materiaal/polstering;  
- uitvoering ondersteuningsvlak (vlak, rond).

**Eigenschap: Wegneembaar**

Definitie: De mogelijkheid een ondersteuningselement en de daarbij behorende constructie zodanig weg- of op te klappen dat bepaalde handelingen worden vergemakkelijkt (zitten en handelen, transfer maken) en/of het ruimtegebruik van het douchehulpmiddel kan worden verbeterd. In tegenstelling tot afneembaar dient het wegneembare deel aan het douchehulpmiddel verbonden te blijven.

**Eigenschap: Wegneembaarheid ondersteuningselement (armleuning, voetsteun/beensteun)**

Definitie: De wijze waarop, en het gemak waarmee, ondersteuningselementen (armleuning, voetsteun/beensteun) wegneembaar (en terugplaatsbaar) zijn.

Relevantie: Bij de transfer van de gebruiker in en uit het douchehulpmiddel kan het noodzakelijk zijn ondersteuningselementen, armleuningen en voetsteunen/beensteunen, tijdelijk weg te nemen.

Meetprocedure: Proefondervindelijk. Er wordt getoetst of elementen aan het hulpmiddel vast kunnen blijven na wegnemen. Uitgangspunt vormt dat de voetsteunen zodanig weg worden genomen dat de gebruiker tot stand kan komen en in ieder geval voorwaarts kan wegstappen.

**Eigenschap: Wielen en wielophanging, technische kwaliteit constructie**

Definitie: De mate, waarin de constructie van de wielen en de ophanging hiervan aan het frame, voldoet aan een algemeen aanvaard kwaliteitsniveau.

Relevantie: Een constructie kan, ondanks dat zij voldoende sterk en duurzaam is, toch niet goed functioneren omdat de constructie bijvoorbeeld speling vertoont of slecht is afgewerkt.

Meetprocedure: Visuele beoordeling. Vastgesteld wordt of de constructie van de wielen gevoelig is voor vuil (haren, zeep) en vocht.

**Eigenschap: Wighoek  $\phi$**

Definitie: De hoek die de zitting met de horizontaal maakt.

Relevantie: De gebruiker heeft behoefte aan een optimale ondersteuning bij een actieve zithouding ten behoeve van het handelen en eventueel verplaatsen. De hoek van de zitting t.o.v. de horizontaal bepaalt in belangrijke mate de mogelijkheid tot die actieve zithouding.

Meetprocedure: Gemeten wordt de hoek van de belaste zitting met de horizontaal. Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 1. Bij harde en/of korte zittingen zonder rugleuning vindt de meting plaats door de hoek van het ondersteuningsvlak met de horizontaal te bepalen, zonder gebruik te maken van de RLG.

**Eigenschap: (Zelf)verzorging**

Definitie: Het bereiken van in principe alle delen van het lichaam met als doel hygiënische handelingen of kledehandelingen uit te voeren.

**Eigenschap: Zijsteun**

Definitie: Onderdeel van een douchehulpmiddel, waarop de handen geplaatst kunnen worden tijdens het gaan zitten, opstaan en zijdelings overhellen. Een zijsteun zit altijd vast en ondersteunt meestal niet de onderarm.

**Eigenschap: Zitbreedte**

Definitie: De breedte beschikbaar t.b.v. het ondersteunen van de bovenbenen en het zitvlak bij het handelen en eventueel verplaatsen. De beschikbare breedte wordt bepaald door de configuratie van armleuning, zijsteunen en zittingbreedte.

Relevantie: De zitbreedte bepaalt samen met de zitdiepte de mate van ondersteuning bij het zitten, en de mate van bewegingsvrijheid t.b.v. het handelen en aandrijven.

Meetprocedure: De zitbreedte wordt bepaald door de kleinste van de volgende drie mogelijkheden:

- de effectieve breedte van zitkussen of toiletzitting + 4.0 cm;
- de ruimte tussen de afschermingen/zijsteunen - 4.0 cm;
- de afstand tussen de armleuning.

Meting volgens ISO DIS 7176/7, respectievelijk maten 3, 4 en 21.

**Eigenschap: Zitdiepte**

Definitie: De diepte beschikbaar t.b.v. het ondersteunen van het zitvlak op een zodanige wijze dat zitvlak en bovenbenen adequaat ondersteund zijn. De beschikbare diepte wordt bepaald door de configuratie zittinglengte en indien aanwezig rugleuning (en evt. beensteunen).

Relevantie: De gebruikers worden met name ondersteund onder het zitvlak.

Meetprocedure: De zitdiepte wordt bij afwezigheid van een rugleuning, en vastopgesteld bepaald door:

- afstand van de voorzijde van de zitting tot de wand, indien er geen vrije ruimte is tussen achterkant zitting en de wand (gemeten als bij zitdiepte ISO DIS 7176, maat 2),
- afstand van de voorzijde van de zitting tot de achterzijde van de zitting, indien er vrije ruimte is tussen de achterkant zitting en de wand. En bij afwezigheid rugleuning, verplaatsbaar door:
- afstand van de voorzijde van de zitting tot de achterzijde van de zitting.

Bij aanwezigheid van een rugleuning wordt de zitdiepte bepaald door:

- afstand van de voorzijde zitting tot de rugleuning volgens ISO DIS 7176, maat 2.

**Eigenschap: Zithoogte**

Definitie: De hoogte beschikbaar t.b.v. het afsteunen van de voeten. De beschikbare ruimte wordt bepaald door de configuratie van zitting en voetsteunen. De zithoogte komt overeen met de onderbeenlengte.

Relevantie: Bij de verrijdbare douchehulpmiddelen dienen, t.b.v. de veiligheid, de voeten van de vloer te zijn tijdens het verplaatsen. T.b.v. het overschuiven is de hoogte van de zitting afgestemd op de hoogte van het bed en/of de zitting van b.v. de rolstoel. De voeten dienen dan adequaat afgesteund te worden.  
Bij de douchehulpmiddelen waarbij geen voetensteun vereist is en de hoogte van de zitting t.o.v. de vloer vrij hoog is t.b.v. het opstaan en gaan zitten, kan tijdens het zitten en handelen de behoefte aanwezig zijn de voeten af te steunen.

Meetprocedure: De zithoogte wordt bepaald door de afstand van de voorzijde van de belaste zitting tot de achterzijde van de voetondersteuning.  
Meting volgens ISO DIS 7176/7, maat 11.

**Eigenschap: Zithouding**

Definitie: Een zithouding wordt voornamelijk bepaald door de hoeken tussen zitting en rugleuning: hoek  $\alpha$  en de hoek die zitting maakt met de horizontaal: hoek  $\phi$ .

### 3 Meetapparatuur en meetcondities

#### 1 Keuringsgrenzen

De meetnauwkeurigheid is in overeenstemming met de aard van de gemeten waarden. Bij het vaststellen van de keuringsgrenzen is rekening gehouden met de meetnauwkeurigheid.

#### 2 Test- en Meetapparatuur

Overzicht van de overige te gebruiken test- en meetapparatuur

| apparaat            | merk en type<br>(of gelijkwaardig) | meetnauwkeurigheid |
|---------------------|------------------------------------|--------------------|
| Hoekmeter           | Inogon (mechanisch)                | 0,2°               |
| Hoekmeter           | SOAR 1700 (elektronisch)           | 0,5°               |
| Krachtsmeter        | Salter (elektronisch)<br>0-200N    | 0,1 N              |
| Weegschaal          | MOBBA type SL-4<br>(0-500 kg)      | 0,2 kg             |
| Bandenspanning      | (hand)manometer<br>(0-4,5 bar)     | 0,2 bar            |
| Bandenspanning      | (aan compressor)<br>(0-10 bar)     | 0,05 bar           |
| Schuifmaat (digit.) | Mitutoyo 500-501                   | ± 0,05 mm          |
| Rolmaat, stalen     |                                    |                    |
| Rij, winkelhaak     | Diversen                           |                    |
| Krachtopnemers      | Diversen                           | 0,2%               |
| Versterkers         | Diversen                           | 1% instelbaar      |

Overige test- en meetapparatuur

- ISO Testdummy 75 kg. (ISO 7176-11)[9];
- RLG Dummy ISO/DIS 7176-7;
- Hellingplank IW-TNO (1,2 meter, hoek instelbaar van 8° tot  $\geq 45^\circ$ );
- Impact; pendel en valgewicht (ISO/DP 7176-8)[7].

#### 3 Meetcondities

Indien het douchehulpmiddel moet worden getoetst aan de functionele, technische en wettelijke eisen, dient dit te worden verricht aan het douchehulpmiddel onder de volgende meetcondities, tenzij bij de desbetreffende meting anders wordt vermeld of niet relevant.

- gebruiksklaar douchehulpmiddel;
- voldoende geacclimatiseerd (temperatuur en vochtigheid testlab.);
- zwenkwielen in de volgpositie voor het recht vooruit rijden;
- douchehulpmiddel belast met een testdummy van 75 of 100 kg volgens ISO/DIS 7176-11. De keuze van het gewicht van de dummy wordt bepaald aan de hand van het door de fabrikant geadviseerd maximum gewicht van de gebruiker. Indien het geadviseerde gewicht groter is dan 75 kg wordt de 100 kg dummy gebruikt, in overige situaties wordt de 75 kg dummy gebruikt.

Alvorens een douchehulpmiddel aan de eisen wordt getoetst, worden onderstaande zaken gecontroleerd:

- algehele technische controle;
- lezen van instructieboekje resp. gebruiksaanwijzing.

Het te testen douchehulpmiddel wordt voor de aanvang van de metingen in de neutrale uitgangspositie afgesteld.

- in principe wordt uitgegaan van de aangeleverde gebruiksklare toestand van het hulpmiddel, tenzij de positie van een onderdeel verstelbaar is dan wordt voor ieder van deze onderdelen een instelling gekozen overeenkomstig de neutrale uitgangspositie.
  - \* voetsteun, vrije hoogte onder voetsteun 50 [mm];
  - \* middenpositie hoogte-instelling zitting;
  - \* zithoek 4° t.o.v. horizontaal (of dichtstbijzijnde kleinere hoek);
  - \* rugleuninghoek, 10° t.o.v. verticaal (of dichtstbijzijnde kleinere hoek);
  - \* beensteunhoek, 90° t.o.v. de zitting (of dichtstbijzijnde grotere hoek);
  - \* gehele zitondersteuning, in voorwaartse positie indien draaibaar;
  - \* gehele zitondersteuning, in middenpositie indien horizontaal verstelbaar;
  - \* armleuninghoogte, in middenpositie;
  - \* armleuninghoek, zoveel mogelijk overeenkomstig met zithoek;
  - \* hoofdsteen hoogte en diepte, in middenpositie.

Verder voor verrijdbare douchehulpmiddelen:

- \* vaste/aandrijfwielen, zoals aangeleverd of aanbevolen door fabrikant, indien verstelbaar zonder gereedschap, in middenpositie;
  - \* duwbeugels, zo hoog mogelijk of tot een maximum van 1200 [mm] vanaf de vloer;
  - \* staande rugleuningbuizen, zo hoog mogelijk of tot een inklemlengte van 50 [mm];
  - \* kiep- en/of antiekiepvoorziening, zo ver mogelijk naar achteren of tot een inklemlengte van 50 [mm] of tot een kantelmogelijkheid van het douchehulpmiddel tot het nemen van een 100 [mm] drempel.
- bandenspanning (opgave douchehulpmiddelenfabrikant of bandenfabrikant)\*

Voor vastopgestelde douchehulpmiddelen

- bij de bevestiging wordt zoveel mogelijk uitgegaan van meegeleverd bevestigingsmateriaal;
- het douchehulpmiddel wordt zo stevig mogelijk op een metalen plaat geklemd.

Voor losopgestelde douchehulpmiddelen:

- het douchehulpmiddel wordt in de gebruiksklare stand op een vlakke, horizontale vloer geplaatst.

\*) Indien de fabrikant een hogere spanning opgeeft dan op de band wordt aangegeven, wordt de opgave op de band aangehouden.

- indien de lengte van één van de poten instelbaar is, wordt deze dusdanig op lengte afgesteld dat het douchehulpmiddel horizontaal staat. Bij een niet-traploze instelmogelijkheid wordt de stand gekozen waarbij het douchehulpmiddel de horizontale stand zo dicht mogelijk benadert.
- indien meerdere, maar niet alle poten instelbaar zijn dan worden deze dusdanig op lengte gesteld dat het douchehulpmiddel zo goed mogelijk horizontaal staat. Bij een niet-traploze instelmogelijkheid wordt de stand gekozen waarbij het douchehulpmiddel de horizontale stand zo dicht mogelijk benadert.
- indien alle poten instelbaar zijn, dan moet de lengte van de poten dusdanig worden ingesteld dat  $\frac{1}{2}$  van de lengte van het uitschuifbare deel overlapt met het vaste frame.

#### **4 Meetruimte**

Indien het douchehulpmiddel moet worden getoetst aan de in dit keuringsvoorschrift genoemde eisen, dient dit te worden verricht in een ruimte met de volgende meetcondities, tenzij bij de desbetreffende meting anders wordt vermeld:

- een omgevingstemperatuur van 20 °C - 3 °C/ + 5 °C;
- een relatieve vochtigheid van 60% ± 15%.

Vloer (rijproeven):

- tegelvloer.

Hellingbaan en hellingplank:

- multiplex;
- traploos instelbare hellingshoek;
- wrijvingscoëfficiënt van het oppervlak tussen 0,75 en 1.0 gemeten volgens ISO 7176/13[11].

Meetplatform (zithouding en overall maten):

- horizontaal, egaal en hard vlak met verticaal achtervlak.

## 5 Meetnauwkeurigheid

Overzicht van de vereiste meet- en afleesnauwkeurigheid

---

| Grootheid | Gebruiksdoel  | Meetnauwkeurigheid | Afleesnauwkeurigheid |
|-----------|---|--------------------|----------------------|
| Lengte    | omtrek en zit<br>houdingsmaten<br>bv. l, b, h. diagonaal<br>bv. hoepeldikte | 5 mm<br>1 mm       | 0,1 mm               |
| Hoeken    | hoekmeter aflezing  | 1°                 | 0,5°                 |
| Krachten  | bv. bedienings-<br>knoppen, hefboomen,<br>duwkracht<br>bv. houdkracht rem   | 1 N<br>5 N         | 0,5 N<br>2,5 N       |

---

Voor ISO-metingen gelden toleranties volgens ISO.

## **4 Testmethoden en -condities**

### **1 Functionele testen**

#### **1.1 Duwkrachtmetingen**

Met behulp van een duwkracht-meetinstrument wordt een horizontaal en in de rijrichting zo langzaam mogelijk toenemende kracht in het midden van het douchehulpmiddel aangebracht. Bij douchehulpmiddelen uitgerust met duwhandvatten, duwbeugels of duwstang dient de kracht ter hoogte van deze voorzieningen te worden aangebracht. Indien het douchehulpmiddel dergelijke voorzieningen niet heeft, dient de kracht op het meest voor de hand liggende punt, bij voorkeur in een gebied tussen de 900 en 1200 mm (loodrecht vanaf de grond gemeten) te worden aangebracht. De meting dient minimaal 3 maal te worden uitgevoerd. De laagste meetwaarde dient als keuringswaarde te worden aangemerkt en moet worden getoetst aan de keuringseis.

#### **1.2 Manoeuvreekracht/kracht zelfbewegen (hand)**

De manoeuvreerkracht/kracht zelfbewegen (hand) wordt voor douchehulpmiddelen bepaald door het bepalen van benodigde kracht om het douchehulpmiddel vanuit stilstand te doen veranderen (het verdraaien van de zwenkwielen in een andere rij/volgrichting).

Het douchehulpmiddel dient vóór de meting volgens tekening (zie appendix A) te zijn gepositioneerd. Vervolgens wordt een langzaam toenemende kracht (F) in het midden in het verlengde van het douchehulpmiddel aangebracht, totdat de rijrichting (de volgpositie van de zwenkwielen) is omgedraaid.

1. Bij het douchehulpmiddel dient de kracht ter hoogte van de duwhandvatten te worden aangebracht. De meting dient 3 x te worden uitgevoerd. De laagste meetwaarde dient als keuringswaarde te worden aangemerkt en moet worden getoetst aan de keuringseis.
2. Bij het douchehulpmiddel dient de kracht ter hoogte van de achteras te worden aangebracht. De meting dient eveneens 3 x te worden uitgevoerd. Echter, de laagste meetwaarde moet worden vermenigvuldigd met de factor  $a/h$  (straal van het aangedreven wiel gedeeld door de verticale afstand van de bovenkant van de hoepel tot de grond): deze uitkomst dient als keuringswaarde te worden aangemerkt en moet worden getoetst aan de keuringseis.

#### **1.3 Bedieningskracht**

Handels

De bedieningskracht van handels wordt middels een krachtmeter gemeten. De krachtmeter dient tijdens de meting evenwijdig aan de bedieningsrijrichting en op het hart van de bedieningsknop of indien geen knop aanwezig is op 2,5 cm vanaf het uiteinde van de bedieningshandel te worden geplaatst. Met een zo langzaam mogelijk toenemende kracht wordt de (maximaal) optredende bedieningskracht gemeten en het resultaat op de meetstaat genoteerd.

Deze meting dient 3 maal te worden uitgevoerd. De laagste meetwaarde van deze 3 metingen wordt als keuringswaarde aangemerkt.

## Knoppen

De bedieningskracht van de draaiknoppen wordt middels een momentmeter gemeten. De momentmeter wordt met een hulpstuk concentrisch op de draaiknop bevestigd. Met een toenemend moment wordt het (maximaal) optredende bedieningsmoment gemeten en het resultaat op de meetstaat genoteerd. Deze meting dient 3 maal te worden uitgevoerd. De laagste meetwaarde van deze 3 metingen wordt als keuringswaarde aangemerkt.

## 2 Sterkte- en duurzaamheidstesten

### 2.1 Algemeen

De te testen douchehulpmiddelen worden eenmaal voor de aanvang van het totale pakket sterkte- en duurzaamheidstesten afgesteld in de neutrale uitgangspositie. De neutrale uitgangspositie wordt door verstellingen aan het gebruiksklare douchehulpmiddel verkregen. Indien van toepassing dient het douchehulpmiddel dus eerst, wat betreft uitvoeringsvorm, afstellingen, e.d., te worden teruggebracht in de oorspronkelijke, gebruiksklare toestand. Hierna kan het douchehulpmiddel in de neutrale uitgangspositie worden afgesteld. Met uitzondering van laagste punt voetsteun 100 mm.

### 2.2 Statische sterkte

De statische sterktetesten dienen in de vermelde volgorde als volgt te worden uitgevoerd. Voor testkrachtwaarden zie tabel in appendix B-4.

1. Armleuningstest 1: middels een naar beneden gerichte kracht, welke onder een hoek van 45 graden met de verticaal, t.o.v. de dwarsas is geplaatst. De testkracht dient op 50 mm vanaf het voorste punt van de armleuning te worden aangebracht. (zie appendix B-4, figuur 3 en 4, kracht 1)  
Testcondities:
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op de parkeerrem;
  - douchehulpmiddel volledig belast.
2. Voetsteuntest: middels een loodrecht naar beneden gerichte kracht op de (rechter) voetsteun. De testkracht dient in het midden van de voetsteunplaat te worden aangebracht (zie appendix B-4, figuur 3 en 4, kracht 2). Indien op de plaats waar de testkracht moet worden aangebracht een open ruimte  $\geq$  mm is (b.v. twee buizen als voetsteun), dient deze door middel van een 30 mm brede rechthoekige balk of buis te worden overbrugd (zie appendix B-3, figuur 2).  
Testcondities:
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op de parkeerrem;
  - douchehulpmiddel belast (voetsteunen niet);
  - reactiestang op punt 1 (zie appendix B-3, figuur 5).

## 2.3 Impactsterkte

1. Zittingtest 1: het laten vallen van de (loden) voetbal op het midden van de zitting.  
Testcondities:
  - impactpunt zie appendix C-2, figuur 1 en 2, kracht 8;
  - valhoogte van valgewicht zie tabel in appendix C-2;
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op de parkeerrem;
  - onbelast douchehulpmiddel.
  
2. Zittingtest 2: het laten vallen van de (loden) voetbal op de rechter voorzijde van de zitting (frame). Indien de armluning verwijderbaar is, dient deze voor deze test te worden verwijderd.  
Testcondities:
  - impactpunt zie appendix C-2, figuur 1 en 2, kracht 9;
  - valhoogte van valgewicht zie tabel in appendix D;
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op de parkeerrem;
  - douchehulpmiddel onbelast.
  
3. Rugleuningtest 1: impact door het slingeren van de aan een touw bevestigde (loden) voetbal, zodanig dat de rugleuning onder een hoek van 45 graden, in het midden en aan de bovenrand van de rugleuning wordt belast.  
Testcondities:
  - impactpunt zie appendix C-2, figuur 1, 2 en 3, kracht 10;
  - valhoogte van de slinger zie tabel in appendix C-2;
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op parkeerrem;
  - douchehulpmiddel belast zonder rugdeel van de ISO Testdummy.
  
4. Rugleuningtest 2: impact door het slingeren van de aan een touw bevestigde (loden) voetbal, zodanig dat de rechter rugleuningbuis onder een hoek van 45 graden bovenin wordt geraakt. Indien het douchehulpmiddel is uitgerust met niet demonteerbare rugkussens, die voor de rugleuningbuis zijn gelegen, dient de impact aan de rechter bovenkant van het rugleuningkussen plaats te vinden.  
Testcondities:
  - impactpunt zie appendix C-2, figuur 1, 2 en 3, kracht 11;
  - valhoogte van de slinger zie tabel in appendix C-2;
  - zwenkwielen in de rechthoekige positie;
  - douchehulpmiddel op de parkeerrem;
  - douchehulpmiddel belast zonder rugdeel van de ISO Testdummy.

## 2.4 Lakhechting

De proef dient te worden uitgevoerd en beoordeeld volgens NEN 5337 [12] (verzwaarde test, met kleefband volgens opgave verfinstituut TNO). Indien er één kleur en één soort ondergrondmateriaal per douchehulpmiddel is gebruikt, worden zowel voor als na de corrosietest minimaal twee proeven uitgevoerd. De proeven vóór de corrosietest dienen op verschillende onderdelen te worden uitgevoerd. De proeven na de corrosietest dienen op dezelfde onderdelen te worden uitgevoerd. Indien de lak op verschillende ondergrondmaterialen is aangebracht op indien verschillende lakken (opgave opdrachtgever) en/of kleuren zijn gebruikt, dient men deze afzonderlijk te testen.

## **Appendix A Manoeuvrerkracht/kracht zelfbewegen (hand)**

## **Appendix B Statische sterkte**

### **Meetinstrument statische belasting**

Het meetinstrument is een harde schijf met een diameter van 100 mm, met een convex aanlegvlak met als straal 300 mm. Het aanlegvlak heeft een afrondingsstraal van 12 mm en is bekleed met een 2 mm dik hard polyether schuim.

### **Meetinstrument impact sterkte**

Het meetinstrument is een leren voetbal maat 5, gevuld met loodhagel met een korrelgrootte van 3 à 4 mm. Het totaalgewicht bedraagt 25 kg.



| Tabel | Statische sterktetests  |       |
|-------|---|-------|
| Test  | Korte beschrijving van plaats, richting en maximale testkracht. |       |
| nr.   | Indien van toepassing, alleen de onderdelen aan de rechterkant. |       |
| 1.    | armsteun 45° neerwaarts   | 250 N |
| 2.    | voetsteun neerwaarts  | 750 N |

## Appendix C impact sterkte

C-2

| Tabel   | Dynamische sterktetests   |                             |
|---------|---|-----------------------------|
| Testnr. | Beschrijving van plaats, richting, valhoogte [mm], snelheid [m/s] en massa [kg] (indien deze van toepassing zijn).<br>Indien van toepassing, alleen de onderdelen aan de rechterkant. |                             |
| 8.      | in het midden van de zitting  | valh. 250mm,<br>M = 25 kg   |
| 9.      | rechter hoekpunt van de zitting   | valh. 250 mm,<br>M = 25 kg. |
| 10.     | midden boven rugleuning   | valh. 175 mm,<br>M = 25 kg  |
| 11.     | rechtsboven rugleuningbuis  | valh. 175 mm,<br>M = 25 kg  |