

KWALITEITSRICHTLIJNEN VOOR REISKOFFERS

SAMENVATTING

Deze kwaliteitsrichtlijnen handelen over eisen en aanbevelingen voor reiskoffers.

Voor keuringsaanvragen of voor inlichtingen kan contact worden opgenomen met het

INSTITUUT TNO VOOR VERPAKKING

Postbus 169

2600 AD Delft

Telefoon : 015 - 569330

Telex : 38071 zptno nl

The Netherlands

UDC nr. 685.51

Reg.nr. 84.103

Datum December 1984

KWALITEITSRICHTLIJNEN VOOR REISKOFFERS

INHOUDSOPGAVE		<u>blz.</u>
1.	DOEL	4
2.	LIJST VAN DEFINITIES	4
3.	OMSCHRIJVING VAN DE REISKOFFER	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Fotoopnamen	7
3.3	Identificatie reiskoffer	7
3.4	Beschrijving constructie	7
3.5	Afmetingen	7
4.	GEBRUIKSAANWIJZING	8
4.1	Duidelijkheid	8
4.2	Inhoud	8
5.	UITVOERING	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Eisen voor de uitvoering	9
5.2.1	Afwerking	9
5.2.2	Aangrijphoogte	9
5.2.3	Uitvoering draaggreep	9
5.2.4	Uitvoering rijgreep	10
5.2.5	Kantelbestendigheid	10
5.3	Aanbevelingen voor de uitvoering	11
5.3.1	Massa lege koffer	11
5.3.2	Herkenbaarheid deksel-bak	11
5.3.3	Rijgemak	11
5.3.4	Uitvoering rijgreep	11
5.3.5	Contact koffer met grond	11
6.	STERKTE EN DUURZAAMHEID	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Eisen voor sterkte en duurzaamheid	12
6.2.1	Corrosie-bestendigheid	12
6.2.2	Wrijftechtheid	12
6.2.3	Sluitingen en sloten	12
6.2.4	Duurzaamheid wielen en rijgreep/rijlus	13
6.2.5	Sterkte van draaggreep, scharnieren en bodemdoppen	13
6.2.6	Valbestendigheid	13
6.2.7	Stootbestendigheid	13
6.3	Aanbevelingen voor sterkte en duurzaamheid	14
6.3.1	Schimmelbestendigheid	14
6.3.2	Zitbestendigheid	14
6.3.3	Regendichtheid	14

7.	OMSCHRIJVING VAN DE PROEVEN	15
7.1	Algemeen	15
7.1.1	Bepaling volume	15
7.1.2	Bepaling totale massa koffer met inhoud	15
7.1.3	Belading	15
7.2	Metten aangrijphoogte	16
7.3	Beoordelen draaggreep	17
7.4	Beproeven rijgreep	17
7.5	Kantelproef	18
7.6	Metten contact koffer met grond	19
7.7	Metten massa lege koffer	19
7.8	Beoordeling rijgemak	19
7.9	Metten corrosiebestendigheid	20
7.10	Metten wrijfechtheid	20
7.11	Beproeven sluitingen en sloten	21
7.11.1	Sluitingen	21
7.11.2	Treksluitingen	22
7.11.3	Sloten	22
7.12	Bepalen duurzaamheid wielen en rijgreep/rijlus	23
7.12.1	Omschrijving van de proefstand	23
7.12.2	Uitvoering van de proef	23
7.13	Bepalen sterkte van draaggreep, scharnieren en bodemdoppen	24
7.13.1	Omschrijving van de proef	24
7.13.2	Uitvoering van de proef	24
7.14	Bepalen valbestendigheid	25
7.14.1	Omschrijving van de proef	25
7.14.2	Uitvoering van de proef	25
7.15	Bepalen stootbestendigheid	26
7.15.1	Omschrijving van de proef	26
7.15.2	Uitvoering van de proef	26
7.16	Bepalen schimmelbestendigheid	27
7.17	Bepalen zitbestendigheid	27
7.17.1	Omschrijving van de proef	27
7.17.2	Uitvoering van de proef	27
7.18	Metten regendichtheid	28
8.	KEURINGSPROCEDURE	29

1. DOEL

De kwaliteitsrichtlijnen zijn opgesteld om de kwaliteit van reiskoffers te kunnen bepalen en bewaken.

De kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin het geheel van eigenschappen voldoet aan de eraan te stellen eisen, die voortvloeien uit het gebruiksdoel. Het keuringsvoorschrift bevat EISEN en AANBEVELINGEN voor reiskoffers ten aanzien van:

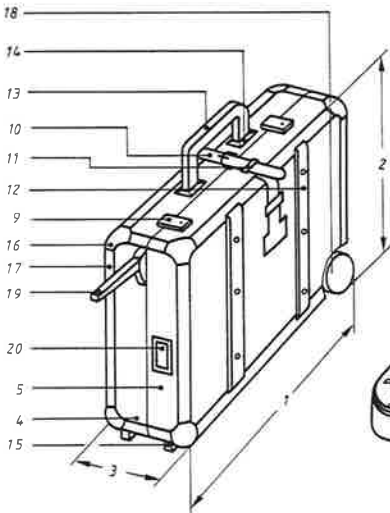
- a. de uitvoering
- b. de gebruiksaanwijzing
- c. de gebruikseigenschappen
- d. de sterkte en duurzaamheid

2. LIJST VAN DEFINITIES

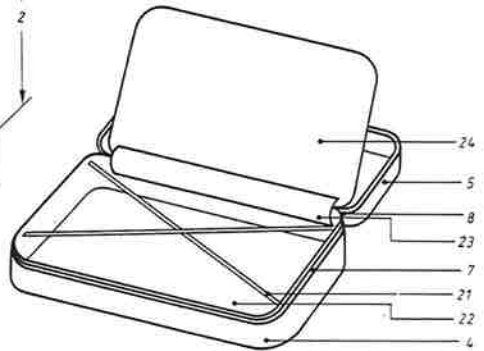
Reiskoffer	:	Een houder voor reisgoederen, bestaande uit een bak, deksel, handvat en sluiting. De bak en het deksel zijn scharnierend met elkaar verbonden. Een specifieke eigenschap van de reiskoffer is, dat hij in horizontaal liggende toestand wordt gepakt en in verticale toestand wordt gedragen dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een tas. Afhankelijk van het gebruiksdoel kan een reiskoffer een hardwandige of een zachtwandige uitvoering hebben. In de rest van het voorschrift zal niet meer het woord "reiskoffer" doch "koffer" worden gebruikt.
Lengte	(1)	: Grootste uitwendige afmeting van de lange zijde.
Hoogte	(2)	: Grootste uitwendige afmeting in hoogterichting van de staande koffer.
Breedte	(3)	: Grootste uitwendige afmeting in hoogterichting van de liggende koffer. Bij zachtwandige koffers geldt de hartafstand van de stiknaden.

- Kofferbak (4) : Het deel van de koffer, waarin de bagage wordt gelegd.
- Kofferdeksel (5) : Het deel van de koffer waarmee de bak wordt afgesloten, daaraan scharnierend is bevestigd en waarin eveneens bagage kan worden gelegd.
- Frame (6) : Onderdeel dat mede bepalend is voor de vorm van de koffer.
- Sluitprofiel/
Enkelprofiel/
Watterring (7) : Een voorziening, die over de volle lengte van de bak resp. de bak en deksel loopt en deze twee delen ten opzichte van elkaar positioneert als de koffer gesloten is.
- Scharnier (8) : Onderdeel waarmee het deksel scharnierend aan de bak is verbonden.
- Sluiting (9) : Onderdeel dat de koffer in gesloten toestand behoedt tegen opengaan en eventueel kan zijn voorzien van een slot.
- Riem (10) : Een band met een sluiting dat de koffer in gesloten toestand behoedt tegen opengaan en eventueel kan zijn voorzien van een slot.
- Passanten (11) : Geleidingen voor de riemen.
- Beugels (12) : Stijve beschermdelen aan de buitenzijde van de koffer ter versteviging en bescherming.
- Draaggreep (13) : Onderdeel waaraan de koffer kan worden opgetild en gedragen.
- Draaggreep-
houder (14) : Element waarmee de draaggreep is bevestigd.
- Bodemdoppen (15) : Voorzieningen aan de bodem waarop de koffer rechtstandig kan staan zonder dat enig kofferdeel, met uitzondering van de wielen, in contact komt met de grond.
- Hoekbeslag (16) : Beschermkappen op de hoeken van de koffer.
- Hoekprofiel (17) : Beschermmstrip op de randen van de koffer.
- Wielen (18) : Wielen waarop de koffer kan rijden.
- Rijgreep/
rijlus (19) : Extra handgreep waarmee de koffer met wielen tijdens het rijden wordt opgetild, geduwd/getrokken en gestuurd.
- Labelhouder (20) : Venster waarachter naam- en adreskaartje kan worden gestoken.

- Pakbanden (21) : Banden aan de binnenzijde van de koffer waarmee de bagage op zijn plaats wordt gehouden.
- Voering (22) : Bekleding aan de binnenzijde van de koffer.
- Scharnierstrook (23) : Deel van de voering dat dient om de scharnieren af te schermen.
- Interieur (24) : Voorzieningen aan de binnenzijde van de koffer zoals tussenschot en kledinghangers.



Figuur 1



Figuur 2

3. OMSCHRIJVING REISKOFFER

3.1 ALGEMEEN

De reiskoffer moet nauwkeurig worden omschreven om te voorkomen, dat later misverstanden zouden ontstaan over de gekeurde typen. Waar meer gelijksoortige typen worden aangeboden, is het nodig de verschillen in het beproevingsrapport op te nemen.

3.2 FOTO OPNAMEN

Er moeten zoveel foto's worden gemaakt per type als nodig is om de koffer in gesloten en geopende toestand globaal te kunnen identificeren.

3.3 IDENTIFICATIE REISKOFFER

Voor de identificatie worden de volgende gegevens opgenomen:

- a. Het soort reiskoffer
- b. Naam en adres van de fabrikant en/of importeur
- c. Type-aanduiding en merk
- d. Jaar van fabricage
- e. Toebehoren, bijvoorbeeld wielen, cijferslot en rijgreep.

3.4 BESCHRIJVING CONSTRUCTIE

Voor de beschrijving van de constructie moeten de volgende punten worden vermeld:

- a. Gebruikte materialen
- b. Soort sluiting
- c. Extra versterkingen
- d. Inwendige indeling van de reiskoffer.

3.5 AFMETINGEN

De opdrachtgever dient een zodanige werktekening in te dienen, dat hiermee de koffer en zijn afmetingen geheel zijn gespecificeerd.

Deze werktekeningen blijven bij TNO gedeponneerd zolang het koffer-type onder de kwaliteitsbewaking van TNO blijft.

Aan de hand van deze tekening worden de produkten gecontroleerd op materiaal, uitvoering en maatvoering.

4. GEBRUIKSAANWIJZING

4.1 DUIDELIJKHEID

De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in de taal van het land, waar het produkt ter verkoop wordt aangeboden.

De gebruiksaanwijzing moet duidelijk zijn gesteld en zodanig zijn uitgevoerd, dat deze kan worden bewaard.

4.2 INHOUD

Op de gebruiksaanwijzing moet de volgende informatie worden vermeld:

- a. Naam en adres van de fabrikant en/of importeur
- b. Type-aanduiding
- c. Formaat (LxHxB)
- d. Massa van de reiskoffer
- e. Classificatie code
- f. Advies een adreskaartje op de hiervoor aangegeven plaats aan te brengen
- g. Advies een vaste bergplaats te kiezen voor de reservesleutel
- h. Advies de gebruiksaanwijzing te bewaren, zodat later hiervan gebruik kan worden gemaakt voor garantieaanvragen en of voor een aanvraag van een reservesleutel
- i. Onderhoudsadvies.

5. UITVOERING

5.1 ALGEMEEN

Ten aanzien van de uitvoering worden EISEN gesteld en AANBEVELINGEN gedaan. De eisen hebben betrekking op primaire kwaliteitsaspecten; de aanbevelingen betreffen secundaire aspecten en wordt gegeven als richtlijnen om de kwaliteit te kunnen verbeteren.

Er moet rekening mee worden gehouden, dat voor sommige aspecten geen proeven beschikbaar zijn. Deze zullen dan worden getoetst aan het vakmansoordeel van de keuringsinstantie.

5.2 EISEN VOOR DE UITVOERING

5.2.1 Afwerking

- a. Er mogen geen scherpe kanten zijn, die de gebruiker kunnen verwonden of de kofferinhoud kunnen beschadigen.
- b. Er mogen geen visueel aanwezige beschadigingen aan de koffer aanwezig zijn.
- c. De stiknaden moeten strak zijn en voldoende ver verwijderd van de randen van de aan elkaar gestikte delen.
- d. De scharnieren en de sluitingen moeten zodanig zijn geplaatst, dat gesloten en geopend kan worden zonder het geheel te vervormen.
- e. De afwerking moet netjes zijn. Zo mogen geen rafels aanwezig zijn aan de riemeinden, de stiknaden moeten strak zijn en dergelijke.

Alle bovengenoemde aspecten worden subjectief beoordeeld.

5.2.2 Aangrijphoogte

Als de draaghoogte wordt bepaald volgens 7.2 mag deze niet groter zijn dan 650 mm. Het doel van deze eis is te voorkomen dat de koffer te hoog is, waardoor mensen met een klein postuur hem niet meer behoorlijk kunnen dragen.

5.2.3 Uitvoering draaggreep

Hierbij wordt nagegaan of de draaggreep comfortabel is. Wanneer de draaggreep wordt beproefd volgens 7.3 moet hij aan de volgende eisen voldoen:

- a. De greep moet goed te omvatten zijn en zonder plaatselijke oneffenheden, die het dragen van de koffer oncomfortabel maken.

- b. Wanneer een sluiting onder de greep is geplaatst, mag deze geen letsel veroorzaken noch bij het oppakken, noch bij het dragen van de koffer.
- c. De inwendige lengte van de greep moet tenminste 90 mm bedragen, zodat de vingers voldoende ruimte hebben om de koffer te kunnen dragen.
- d. De afstand tussen onderzijde greep en koffer moet tenminste 35 mm bedragen, zodat de vingers de bovenzijde van de koffer niet raken tijdens oppakken en dragen.

5.2.4 Uitvoering rijgreep/rijlus

Ook de rijgreep/-lus behoort comfortabel te zijn. Hiervoor gelden enige extra eisen boven die, welke voor de draaggreep zijn gesteld. Wanneer de rijgreep/-lus wordt beproefd volgens 7.4 moet hij aan de volgende eisen voldoen:

- a. De rijgreep/-lus moet glad zijn afgewerkt en zonder plaatselijke oneffenheden.
- b. Een stijve rijgreep moet uit zichzelf inklappen.
- c. In ingeklapte toestand mag een rijgreep niet buiten het bevestigingselement steken.

5.2.5 Kantelbestendigheid

Het wordt als oncomfortabel ervaren, als de staande koffer zo labiel is, dat hij bij de minste kracht omvalt.

Om deze reden wordt de stabiliteit bepaald. Als de proef wordt uitgevoerd volgens 7.5, mag de koffer niet kantelen.

5.3 AANBEVELINGEN VOOR DE UITVOERING

5.3.1 Massa lege koffer

Het is wenselijk de koffer zo licht mogelijk uit te voeren. De massa wordt bepaald volgens 7.7.

5.3.2 Herkenbaarheid deksel-bak

Het is wenselijk het onderscheid tussen deksel en bak duidelijk aan te geven.

5.3.3 Rijgemak

Het is wenselijk de koffer zo uit te voeren, dat het rijden niet alleen lichtlopend plaatsvindt, doch tevens goed sporend, zodat men geen moeite behoeft te doen, hetzij duwend, hetzij trekkend de koffer in zijn baan te houden. Het rijgemak wordt bepaald volgens 7.8.

Het rijgemak wordt hoofdzakelijk bepaald door het licht lopen van de wieltjes en het sporen van de rijdende koffer. Dit geldt zowel voor het trekken als voor het duwen van de koffer.

5.3.4 Uitvoering rijgreep

Het is wenselijk dat de rijgreep/-lus in ingeklapte toestand verzonken ligt in de kofferwand

5.3.5 Contact koffer met de grond

Direct contact tussen de onderzijde kofferbodem en de vloer moet worden voorkomen. Er zouden anders beschadigingen kunnen ontstaan, die vrij ernstig kunnen zijn. Om deze reden worden de koffers meestal uitgevoerd met bodemdoppen. Ook de wielen kunnen bij verrijdbare koffers het directe contact tussen de koffer en de vloer voorkomen. Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.6, mag geen deel van de koffer de grond dichter dan 10 mm naderen.

6. STERKTE EN DUURZAAMHEID

6.1 ALGEMEEN

Ook ten aanzien van de sterkte en duurzaamheid worden EISEN gesteld en AANBEVELINGEN gedaan. De eisen hebben betrekking op primaire kwaliteitsaspecten; de aanbevelingen betreffen secundaire kwaliteitsaspecten en worden als richtlijn gegeven om de kwaliteit nog te kunnen verbeteren.

6.2 EISEN VOOR STERKTE EN DUURZAAMHEID

6.2.1 Corrosie-bestendigheid

Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.9, gelden de volgende eisen:

- a. Roestgraad Ri2 (lichte roestvorming)
- b. Alle metalen delen moeten nog goed functioneren.

6.2.2 Wrijftechtheid

De koffer moet aan de buiten- en binnenzijde wrijftechtheid zijn, om te voorkomen, dat de koffer of de bekleding afgeven aan de kleding. Dit kan de kleding zijn die gedragen wordt, doch ook de kleding die tot de kofferinhoud behoort.

Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.10 moet de koffer tenminste voldoen aan de waarderingen: Droog 4; Nat 3.

6.2.3 Sluitingen en sloten

Sluitingen en sloten moeten in nieuwe toestand en na veelvuldig gebruik goed functioneren. Er wordt een onderscheid gemaakt in sluitingen, treksluitingen en sloten.

Wanneer de proeven worden uitgevoerd volgens:

- 7.11.1 voor sluitingen
- 7.11.2 voor treksluitingen
- 7.11.3 voor sloten

moet aan de volgende eisen worden voldaan:

- a. De koffer moet nog goed geopend en gesloten kunnen worden.
- b. Er mogen geen zichtbare beschadigingen aanwezig zijn.

6.2.4 Duurzaamheid wielen en rijgreep/rijlus

De wielen kunnen na korte tijd minder goed functioneren. De asjes kunnen zijn verbogen of gesleten, de wieltjes kunnen aanlopen en zelfs breken. Hiervoor is een proef ontwikkeld, waarmee met deze problemen is gerekend. Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.12 gelden de volgende eisen:

- a. Er mogen geen breuken optreden.
- b. Alle functies van de koffer moeten nog effectief zijn.
- c. De inhoud mag niet zichtbaar zijn.

6.2.5 Sterkte van draaggreep, scharnieren en bodemdoppen

De sterkte en de doelmatigheid van de draaggreep, de scharnieren en de bodemdoppen dienen voldoende te zijn voor een normaal gebruik. Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.13, gelden de volgende eisen:

- a. De draaggreep mag niet breken of beschadigen.
- b. De verbinding greep-koffer mag niet breken of beschadigen.
- c. De greep mag niet zodanig zijn gedeformeerd, dat deze zijn functie niet meer goed kan vervullen.

6.2.6 Valbestendigheid

Bij de kofferoverslag komt het nog wel eens voor, dat de koffer valt van een relatief grote hoogte. Deze eis onderscheidt zich van die, omschreven in 6.2.7, waar het hoofdzakelijk gaat om kleinere valhoogten en botsingen, die tijdens het transport optreden. Wanneer de proef is uitgevoerd volgens 7.14, gelden de volgende eisen:

- a. Er mogen geen breuken optreden.
- b. Alle functies van de koffer moeten nog effectief zijn.
- c. De inhoud mag niet zichtbaar zijn.

6.2.7 Stootbestendigheid

Een koffer dient bestand te zijn tegen de bij het transport optredende schokken en stoten. Wanneer de proef is uitgevoerd volgens 7.15, gelden de volgende eisen:

- a. Er mogen geen breuken optreden.
- b. Alle functies van de koffer moeten nog effectief zijn.
- c. De inhoud mag niet zichtbaar zijn.

6.3 AANBEVELING VOOR STERKTE EN DUURZAAMHEID

6.3.1 Schimmelbestendigheid

Bij reiskoffers met een speciaal gebruik, bijvoorbeeld voor de tropen, het langdurig opslaan van kleding, of het vervoer van vochtige artikelen, is het gewenst, dat een koffer schimmelbestendig is. Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.16 geldt, dat geen zichtbare schimmelvorming optreedt.

6.3.2 Zitbestendigheid

Er is een bepaalde vraag naar koffers, waarop men kan zitten. Men neemt hierbij genoegen met een wat grotere massa. Om te bepalen of een koffer hiertegen bestand is wordt de proef volgens 7.17 uitgevoerd. Hierbij gelden de volgende eisen:

- a. Er mogen geen breuken optreden.
- b. Alle functies van de koffer moeten intact blijven.
- c. De indrukking onder manbelasting mag niet meer dan 15 mm bedragen.
- d. De inhoud mag niet zichtbaar zijn.

6.3.3 Regendichtheid

Het kan wenselijk zijn dat de koffer goed bestand is tegen regen. Hierbij gaat het niet uitsluitend om regen, doch ook om het opspattend regenwater en dan speciaal voor rijdende koffers.

Wanneer de proef wordt uitgevoerd volgens 7.18 geldt de volgende eis:

"De massa van de vochtabsorberende papier celstof mag tengevolge van wateropname niet groter zijn geworden dan 5 g.

7. OMSCHRIJVING VAN DE PROEVEN

7.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn alle proeven omschreven, die betrekking hebben op de eisen en aanbevelingen van de uitvoering, de sterkte en de duurzaamheid. Bij een aantal proeven dient de koffer te worden beladen volgens de hier aangegeven methode.

7.1.1 Bepaling volume

Teneinde de lading van de koffer te kunnen specificeren, is het nodig eerst het volume vast te leggen.

De proef wordt als volgt uitgevoerd:

- a. Vul de kofferbak en het kofferdeksel met polystyreen granulaat.
- b. Strijk met een rechte lat langs de bovenzijde de overtollige korrels weg.
- c. Bepaal met een voldoende grote maatbeker het volume van de korrels en zodoende het volume van de koffer in m^3 .

De overlap van deksel en bak dient in mindering te worden gebracht.

7.1.2 Bepalen totale massa koffer met inhoud

De totale massa wordt bepaald volgens: $M_1 + 0,15 V$.

Hierbij zijn:

M_1 = De massa (kg) van de lege koffer bepaald volgens 7.7.

V = Het volume (liter) van de lading dat wordt vermenigvuldigd met een gestandaardiseerde soortelijke massa van de lading van 0,15 kg/liter.

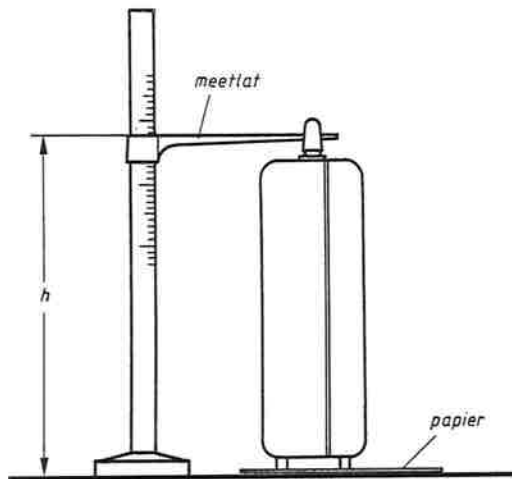
7.1.3 Belading

- a. Plaats de koffer geopend op een vlakke ondergrond.
- b. Vul de kofferbak en het kofferdeksel met poetslappen.
Zorg er hierbij voor, dat er gelijkmatig wordt aangedrukt en dat alle hoeken goed zijn gevuld.
- c. Weeg de koffer en noteer het verschil met wat in 7.1.2 wordt verlangd.
- d. Open de koffer weer en vul de ontbrekende massa aan met staalplaten tussen de poetsdoeken zodanig, dat zij voldoende ver van de kofferwanden verwijderd blijven.

- e. Sluit de koffer met een sluitkracht liggende tussen 80 en 120 N.
- f. Eventueel poetsdoeken uitnemen of bijvoegen als de sluitkracht niet ligt tussen 80 en 120 N.
- g. Sluit de koffer en doe hem zo mogelijk op slot en weeg opnieuw.

7.2 METEN AANGRIJPHOOGTE

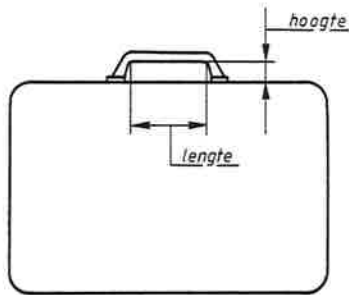
- a. Plaats de koffer, beladen volgens 7.1.3 op een vel papier.
- b. Steek de meetlat onder de draaggreep.
- c. Verplaats de meetlat in opwaartse richting zover, dat het vel papier met geringe kracht kan worden weggeschoven.
- d. Registreer de aangrijphoogte.



Figuur 3

7.3 BEOORDELEN DRAAGGREEP

- a. Bepaal de inwendige lengte van de draaggreep.
- b. Bepaal de ruimte tussen koffer en draaggreep.
- c. Bepaal of men de koffer goed kan oppakken zonder de vingers te bezeren aan de sluiting.
- d. Bepaal of er scherpe kanten aan de draaggreep zijn, die de hand kunnen bezeren of handschoenen kunnen beschadigen.



Figuur 4

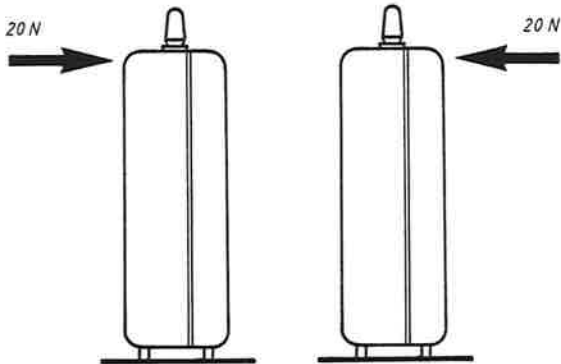
7.4 BEPROEVEN VAN DE RIJGREEP

Onderstaande proeven hebben betrekking op stijve rijgrepen en niet op rijlussen.

- a. Controleer of de rijgreep vanuit uitgeklapte stand spontaan in-klapt.
- b. Controleer of de rijgreep gemakkelijk kan worden uitgeklappt.
- c. Bepaal of de rijgreep in ingeklapte toestand is verzonken in de kofferwand.
- d. Controleer of er scherpe kanten aan de rijgreep zijn, waaraan men de hand kan bezeren of de handschoen beschadigen.

7.5 KANTELPROEF

- a. Laad de koffer als is aangegeven in 7.1.3.
- b. Plaats de koffer op een vlakke ondergrond.
- c. Breng een horizontale kracht aan van 20 N op de kofferwand juist onder de draaggreep, in breedterichting van de koffer.
- d. Bepaal of de koffer al dan niet kantelt.
- e. Herhaal de proef maar nu in tegengestelde richting.

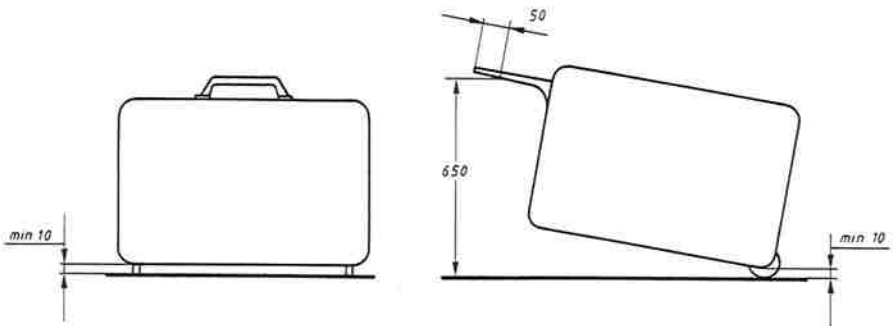


Figuur 5

7.6 METEN CONTACT KOFFER MET GROND

De meting wordt uitgevoerd op een vlakke ondergrond:

- Bij koffers met bodemdoppen terwijl de koffer op de doppen staat.
 - Bij koffers met drie of vier wielen terwijl de koffer op de wielen staat.
 - Bij koffers met één of twee wiel(en) terwijl de koffer zo hoog is opgetild met de rijgreep dat de rijgreep zich 650 mm boven de grond bevindt.
- a. Plaats de koffer in draagstand op een vlakke ondergrond als is aangegeven.
 - b. Bepaal op 1 mm nauwkeurig de afstand tussen koffer en ondergrond op de plaats waar deze afstand het geringst is.



Figuur 6

7.7 METEN MASSA LEGE KOFFER

- a. Plaats de koffer in geopende toestand gedurende 4 x 24 uur in een gekonditioneerde ruimte bij een temperatuur van $23^{\circ}\text{C} \pm 2$ en een relatieve vochtigheid van $50\% \pm 2$ volgens ISO 2233.
- b. Bepaal hierna de massa van de koffer.

7.8 BEOORDELEN RIJGEMAK

- a. Trek en duw de onbeladen koffer over een vlakke massieve ondergrond over een lengte van 20 meter.

- b. Geef aan of de koffer al dan niet spoort.
- c. Geef aan of de koffer licht rijdt.
- d. Geef aan of de wielen hinderlijke geluiden maken.
- e. Geef aan of er andersoortige storingen zijn ontstaan en zo ja, welke.
- f. Herhaal de proef nadat de koffer is beladen volgens 7.1.3.

7.9 METEN VAN DE CORROSIE-BESTENDIGHEID

- a. Voer op de gehele koffer in geopende toestand de zoutsproeineveltest uit volgens DIN 50021/SS gedurende 24 uur.
- b. Bepaal de corrosiegraad volgens DIN 53210 (febr. 1978) van alle metalen delen en registreer dit.
- c. Controleer of alle onderdelen zoals sluitingen, sloten en dergelijke nog goed functioneren. Indien dit niet het geval is, moet dit worden omschreven.

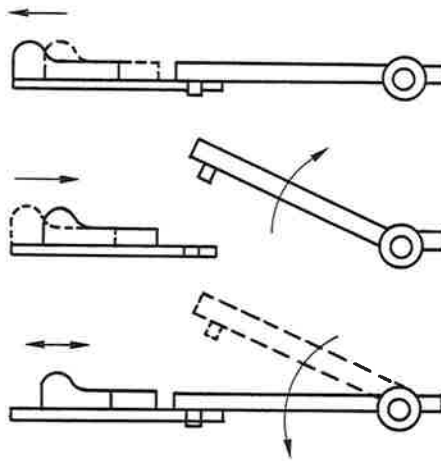
7.10 METEN VAN DE WRIJFECHTHEID

- a. Bepaal de wrijfechtheid van de binnen- en buitenzijde van de koffer volgens ISO 105X12.
- b. Waardeer de wrijfechtheid naar een vijftrappige schaal vanaf 1 tot 5, respectievelijk van sterke tot geen kleurafgifte.
- c. Wanneer verkleuring is ontstaan, moet deze worden omschreven.

7.11 BEPROEVEN SLUITINGEN EN SLOTEN

7.11.1 Sluitingen

- Plaats de koffer op de beproevingsmachine en bedien de sluiting 5000x.
- Controleer of de sluiting is beschadigd.
- Controleer of alles nog goed functioneert.
- Omschrijf de eventuele beschadigingen.

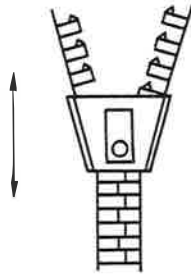


Figuur 7

7.11.2 Treksluitingen

De proef wordt uitgevoerd volgens BS3084:1981. Hierbij worden de eisen gesteld van 'Luggage C en D'; respectievelijk medium en medium-heavy.

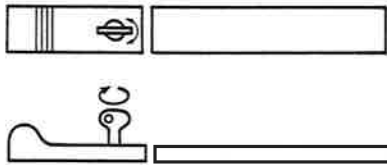
Niveau C geldt voor koffers tot en met 40 l inhoud. Niveau D geldt voor koffers met meer dan 40 l inhoud.



Figuur 8

7.11.3 Sloten

- Plaats de koffer op de beproevingsmachine en bedien het slot 500x.
- Controleer of het slot is beschadigd.
- Controleer of alles nog goed functioneert.
- Omschrijf de eventuele beschadigingen.



Figuur 9

7.12 BEPALEN DUURZAAMHEID WIELEN EN RIJGREEP/RIJLUS

7.12.1 Omschrijving van de proefstand

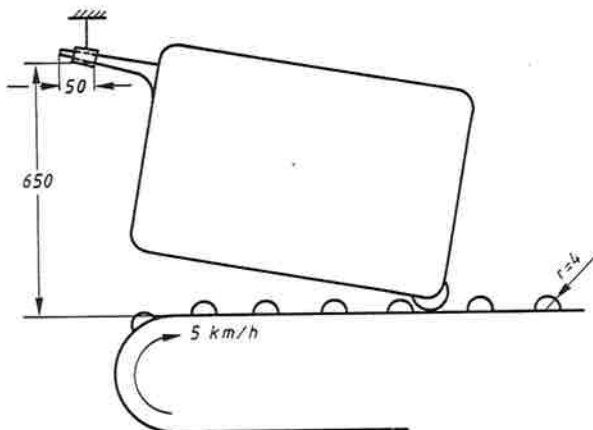
De koffer wordt op een eindloze band geplaatst.

Op de band is om de 250 mm een wegdekoneffenheid aangebracht. Deze oneffenheid bestaat uit een halfronde as met een straal van 4 mm, die met de vlakke kant naar beneden op de band is gemonteerd.

De koffer wordt op de wielen staand op de band geplaatst. De banden verplaatsen zich met een snelheid van 5 km/h.

7.12.2 Uitvoering van de proef

- a. Belaad de koffer volgens 7.1.3.
- b. Plaats de koffer in de rijstand op de band, tref voorzieningen tegen zijdelings van de band lopen en til de rijgreepzijde op als aangegeven in de schets.
- c. Stel de snelheid in op 5 km/h \pm 0,1.
- d. Stel de machine in werking.
- e. Schakel de machine uit na 60 min \pm 2.
- f. Controleer of de koffer een ander contact heeft gehad met de banden dan door de wielen.
- g. Controleer of beschadigingen zijn ontstaan.
- h. Controleer of de wielen nog redelijk licht lopen.
- i. Omschrijf de beproevingsresultaten.



Figuur 10

7.13 BEPALEN STERKTE VAN DRAAGGREEP, SCHARNIEREN EN BODEM-DOPPEN

7.13.1 Omschrijving van de proef

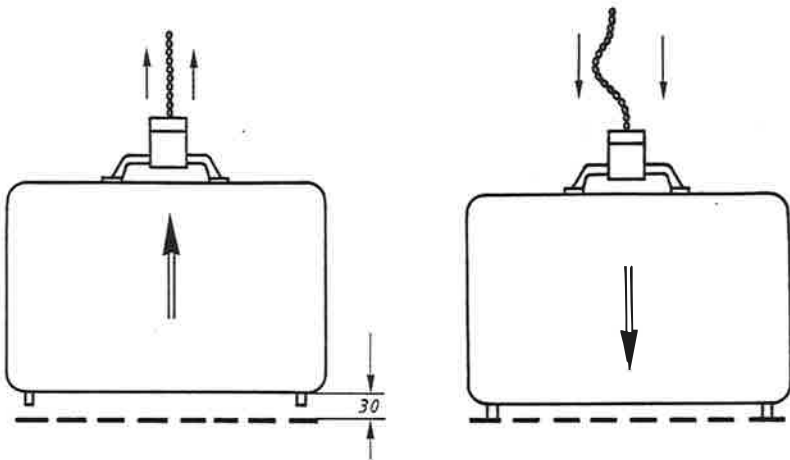
De beladen koffer wordt met een band van 80 mm breedte, aan zijn draaggreep opgetild en losgelaten op een tegelvloer. Hierbij kunnen de draaggreep, de bodemdoppen of de scharnieren beschadigen.

De proef vindt plaats onder de volgende condities:

Frequentie	: 20 cycli per min
Valhoogte	: 30 mm \pm 1
Aantal belasting- wisselingen	: 10.000

7.13.2 Uitvoering van de proef

- Belaad de koffer volgens 7.1.3.
- Hang de koffer aan zijn draaggreep.
- Stel een valhoogte in van 30 mm \pm 1.
- Voer de proef uit volgens 7.13.1.
- Controleer de draaggreep, de scharnieren en de bodemdoppen.
- Omschrijf eventuele beschadigingen of breuken.



Figuur 11

7.14 BEPALEN VALBESTENDIGHEID

7.14.1 Omschrijving van de proef

De koffer valt van een bepaalde hoogte op één van zijn hoekpunten overeenkomende de procedure die is omschreven in ISO 2248.

Hierbij valt de koffer onder een hoek van 45° op een van de deksel-hoeken aan de draaggreepzijde.

De beproeving vindt plaats onder de volgende condities:

Valhoogte : $1200 \text{ mm} \pm 24 \text{ mm}$

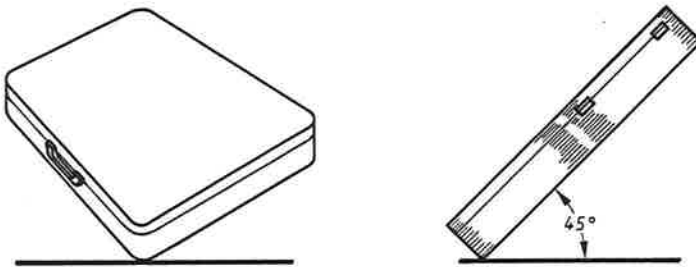
Stand van de koffer : zie schets

Aantal proeven : 1

7.14.2 Uitvoering van de proef

- Belaad de koffer volgens 7.1.3 en sluit de sloten.
- Plaats de koffer in de juiste positie volgens 7.14.1.
- Voer de valproef uit.
- Controleer de koffer op beschadigingen.
- Controleer of de sluitingen en sloten nog goed functioneren.

NB: Eventueel kan de proef worden uitgevoerd met een tot $\pm 10^\circ\text{C}$ gekoelde koffer. Op verzoek van de opdrachtgever kan de proef bij nog lagere temperatuur worden uitgevoerd.



Figuur 12

7.15 BEPALEN STOOTBESTENDIGHEID

7.15.1 Omschrijving van de proef

De proef vindt plaats in een grote trommel, waarin dwarsschotten zijn geplaatst. Wanneer de trommel draait, wordt de koffer regelmatig gekanteld en valt van geringe hoogte tegen bepaalde obstakels.

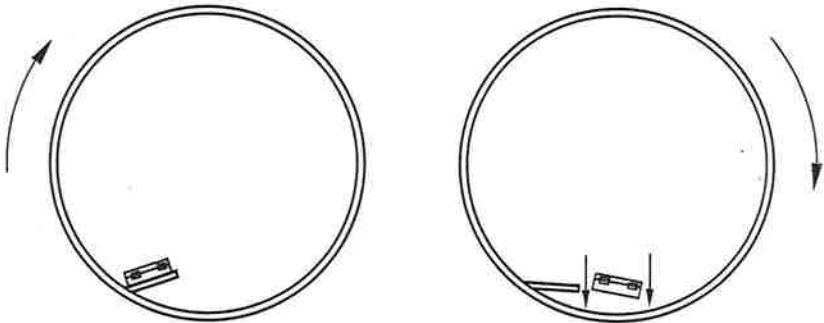
De proef is verder gespecificeerd volgens ASTM D 782.

Aantal omwentelingen per minuut : 1

Aantal omwentelingen per proef : 30

7.15.2 Uitvoering van de proef

- a. Belaad de koffer volgens 7.1.3 en sluit de sluitingen en sloten.
- b. Voer de proef uit als is aangegeven in 7.15.1.
- c. Controleer de koffer op beschadigingen en breuken.
- d. Controleer of de inhoud zichtbaar is.
- e. Controleer of de sluitingen en sloten nog functioneren.
- f. Controleer of de wielen nog goed functioneren.
- g. Omschrijf alle opgetreden gebreken.



Figuur 13

7.16 BEPALEN SCHIMMELBESTENDIGHEID

Uitvoering van de proef:

De proef wordt uitgevoerd volgens VITNO BIO A5.

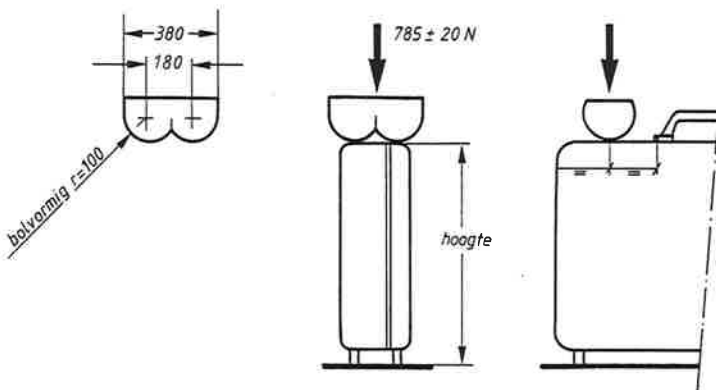
7.17 BEPALEN ZITBESTENDIGHEID

7.17.1 Omschrijving van de proef

De proef wordt uitgevoerd op een drukbank, waarbij met een houten nabootsing van een menselijk zitvlak, een bepaalde druk op de koffer wordt uitgeoefend.

7.17.2 Uitvoering van de proef

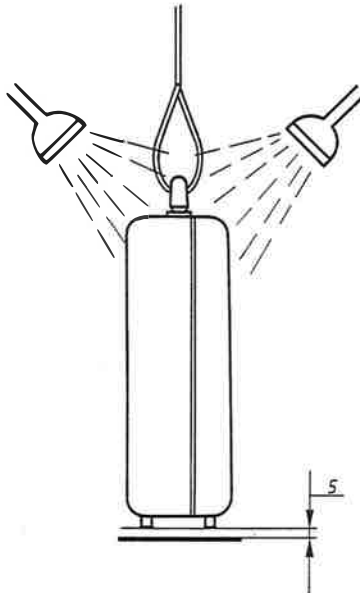
- Belaad de koffer volgens 7.1.3 en sluit de sloten.
- Plaats de koffer in de drukbank en oefen een geleidelijk toenemende kracht uit tot max. $785 \text{ N} \pm 20$.
- Registreer de optredende hoogte afname van de koffer.
- Schakel de druk uit.
- Controleer of de koffer gesloten is gebleven.
- Controleer of de sluitingen en sloten nog werken.
- Controleer of een blijvende vervorming van de koffer is opgetreden.
- Omschrijf alle beschadigingen en/of breuken.



Figuur 14

7.18 METEN REGENDICHTHEID

- a. Neem vochtabsorberend papier celstof (b.v. papieren luiers), voldoende om de koffer geheel te vullen.
- b. De celstof dient qua vochtgehalte in evenwicht te zijn met lucht van 23 ± 2 °C en 50 ± 2 % relatieve vochtigheid.
- c. Bepaal de massa van de te gebruiken celstof met een nauwkeurigheid van 1 g.
- d. Vul de koffer met de bepaalde celstof en plaats een niet vochtabsorberend lichaam centraal in de koffer, teneinde de massa als in 7.1.2 bepaald te verkrijgen.
- e. Sluit de koffer en doe deze op slot.
- f. Hang de koffer aan zijn draaggreep 5 ± 1 mm boven de grond.
- g. Voer de regenproef uit volgens ASTM D 951 gedurende $15 \pm 0,1$ min.
- h. Droog de koffer uitwendig zo goed als praktisch mogelijk.
- i. Open de koffer voorzichtig en neem de celstof uit.
- j. Bepaal aan de hand van de toename van massa van de celstof de massa van het opgenomen water.



Figuur 15

8. KEURINGSPROCEDURE

8.1 DOEL VAN HET KWALITEITSONDERZOEK

TNO heeft een lange ervaring met het kwaliteitsonderzoek op vele produkten.

Om de fabrikanten, handel en eindgebruikers in de gelegenheid te stellen hiervan gebruik te maken, zijn deze ervaringen in de vorm van ~~keuringsvoorschriften~~ ^{richtlijnen} ~~keuringsvoorschriften~~ ^{kwali teitsonderzoek} samengesteld.

TNO vertrouwt hiermee tegemoet te kunnen komen aan de wensen.

De ~~voorschriften~~ ^{richtlijnen} zelf hebben geen dwingend karakter; m.a.w. ieder is vrij er al of niet gebruik van te maken.

De ~~voorschriften~~ ^{richtlijnen} omvatten niet alleen de minimum eisen, die naar het inzicht van TNO aan het produkt en de bijbehorende gebruiksaanwijzing kunnen worden gesteld. Er zijn ook talrijke aanbevelingen in opgenomen, waardoor de ontwerpers in staat worden gesteld hun produkt naar de nieuwe inzichten te verbeteren.

De resultaten van de onderzoeken, die TNO in opdracht verricht, zullen al naar gelang de aard en behoeften van de opdrachtgever op uiteenlopende wijzen worden gebruikt.

In vele gevallen zijn de resultaten uitsluitend bedoeld voor intern gebruik van de opdrachtgever; zoals ten behoeve van produktverbetering.

In andere gevallen zijn de resultaten niet alleen voor intern doch ook voor extern gebruik bedoeld. Voorbeelden hiervan zijn wervings- en reclamadoeleinden en bijv. het onderbouwen van schadeclaims.

Gezien de uiteenlopende wijzen van gebruik der onderzoeksresultaten en terwille van een correcte afhandeling van opdrachten, worden door TNO standaardvormen van zakelijke overeenkomsten gehanteerd.

8.2 CONTRACTUELE VOORWAARDEN

8.2.1 Intern gebruik van resultaten

In het voorgaande is aangegeven, dat in vele gevallen de resultaten van het onderzoek bestemd zijn voor intern gebruik door de opdrachtgever.

Zowel positieve als negatieve resultaten kunnen waardevolle informatie bevatten voor deze opdrachtgever zonder dat daarvan de bedoeling is, dat anderen hiervan op de hoogte worden gesteld.

Onder deze omstandigheden hanteert TNO bij het uitvoeren van het onderzoek de z.g.

"VOORWAARDEN VOOR OPDRACHTEN AAN TNO
VOOR KWALITEITSONDERZOEK"

Enige belangrijke artikelen in deze voorwaarden regelen:

- a. Het gebied van de opdracht; de aanbieding.
- b. De uitvoering van de opdracht; het resultaat.
- c. De geheimhouding.
- d. Het gebruiksrecht en de voorwaarden van publikatie.
- e. De prijs en betaling.
- f. De aansprakelijkheid.

Gezien het beoogde interne gebruik van de onderzoeksresultaten door de opdrachtgever, is het door TNO uitgebrachte rapport niet bestemd en meestal niet geschikt voor publikatie.

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO is het daarom de opdrachtgever niet toegestaan het TNO rapport geheel of gedeeltematig te publiceren of te doen publiceren.

Onder publiceren wordt mede verstaan het ter inzage geven aan derden.

Hiermee wordt o.a. voorkomen, dat door het uitsluitend publiceren van gunstige fragmenten uit het rapport een onjuist beeld wordt gegeven van de totale stand van zaken m.b.t. het produkt.

8.2.2 Extern gebruik van de resultaten

Wanneer de opdrachtgever de resultaten niet alleen intern doch ook extern wenst te gebruiken, hanteert TNO niet alleen de onder 8.2.1. genoemde:

"VOORWAARDEN VOOR OPDRACHTEN AAN TNO
VOOR KWALITEITSONDERZOEK"

doch tevens de:

"NADERE OVEREENKOMST INZAKE KWALITEITSONDERZOEK
PRODUKTEN"

De laatstgenoemde overeenkomst heft het publikatieverbod op uit de eerste overeenkomst. De publikatie kan namelijk juist het doel zijn van het onderzoek.

Het opheffen van het publikatieverbod vindt echter plaats onder duidelijk omschreven voorwaarden.

- a. Het rapport, waarin de onderzoeksresultaten zijn vermeld, dient bij publikatie woordelijk en in zijn geheel te worden uitgebracht.
- b. De tekst van het reclamemateriaal, dat beoogt de gunstige resultaten verkort weer te geven, dient voorafgaande aan de publikatie eerst aan TNO ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- c. Het naamsgebruik van TNO geldt uitsluitend voor de onderzochte versie van het produkt en niet voor andere versies. Wijzigingen van het produkt dienen onverwijld aan TNO te worden doorgegeven ter beoordeling van de noodzaak van een hernieuwd onderzoek.
- d. De duur van het publikatierecht is eindig en wel 1 jaar; in dit verband met de geldende looptijd van de overeenkomst. Verlenging kan door TNO worden toegestaan.
- e. Daar bij publikatie der onderzoeksresultaten in wel of niet verkorte vorm, niet alleen de belangen van de opdrachtgever en van TNO, doch ook die van de gebruiker zijn gemoeid, dient de verwoording van deze resultaten met extra zorgvuldigheid te geschieden.

8.3 GEBRUIK VAN DE NAAM TNO

Door TNO worden geen z.g. "keurmerken" verschaft. Evenmin zal TNO toestemming geven voor korte teksten zoals "TNO gekeurd", "TNO getest", "Goedgekeurd door TNO" etc.

Dit soort teksten zijn voor derden vaak zonder inhoudelijke betekenis en in sommige gevallen zelfs misleidend suggestief.

Andere vormen van naamsgebruik van TNO zijn in principe wel mogelijk. Voorbeelden hiervan zijn:

- a. Het produkt is door TNO onderzocht op giftigheid, kleurechtheid, en voldoet aan de eisen gesteld in voorschrift
De onderzoeksresultaten zijn vermeld in TNO rapport Nr.
- b. Hieraan kan b.v. nog worden toegevoegd: "TNO houdt ook toezicht op de beheersing van de kwaliteit".

Zoals uit de gegeven voorbeelden blijkt, hangt de wijze waarop de naam van TNO wordt gebruikt ook af van het feit of:

- a. Uitsluitend 1 exemplaar van het produkt uit de normale produktiegang, een speciaal geprepareerd exemplaar of soms 1 prototype op kwaliteit is onderzocht, dan wel :
- b. Mede via onderzoek toezicht houdt op de beheersing van de kwaliteit. Dit toezicht kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Een regelmatige steekproefsgewijze partijkeuring is hier een van. Een andere methode is die van een onderzoek naar het functioneren van het systeem van kwaliteitsbeheersing bij de voortbrenging van het produkt, gekoppeld aan een herhaald (vaak enkelvoudig) produktonderzoek. Een belangrijke faktor bij de keuze van de toezichtmethode is vanzelfsprekend de faktor "onderzoekskosten".

Zoals onder 8.2.2 is gesteld, zal TNO alleen toestemming geven tot gebruik van haar naam voor één versie van een bepaald produkt; ook wel "typeuitvoering" genoemd.