RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 17 september 1984

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake gelaste gasflessen van ongelegeerd staal

(84/527/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie (1),

Gezien het advies van het Europese Parlement (2),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité (3),

Overwegende dat de constructie van gasflessen en de desbetreffende keuring aan dwingende voorschriften zijn onderworpen die van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen en daardoor een belemmering vormen voor de handel; dat deze voorschriften dan ook moeten worden aangepast;

Overwegende dat in Richtlijn 76/767/EEG van de Raad van 27 juli 1976 over de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake gemeenschappelijke bepalingen betreffende toestellen onder druk en keuringsmethoden voor deze toestellen (4), gewijzigd bij de Toetredingsakte van 1979, met name de procedures voor de EEG-goedkeuring en de EEG-keuring van deze apparaten zijn vastgelegd; dat overeenkomstig deze richtlijn de technische voorschriften moeten worden vastgesteld waaraan gelaste gasflessen van ongelegeerd staal van het EEG-type van 0,5 tot 150 liter moeten voldoen om vrij te mogen worden ingevoerd, verhandeld en gebruikt na het ondergaan der keuringen en te zijn voorzien van de vastgestelde merken en tekens,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Deze richtlijn is van toepassing op gelaste gasflessen van ongelegeerd staal, die bestaan uit meerdere delen, een werkelijke dikte hebben van ten hoogste 5 mm, verscheidene malen kunnen worden gevuld, een inhoud hebben van ten minste 0,5 liter en ten hoogste 150 liter en bestemd zijn voor opslag en vervoer van samengeperste, vloeibare of opgeloste gassen, met uitzondering van sterk gekoelde vloeibare gassen en van acetyleen. De ontwerpdruk (P_h) van deze flessen mag niet hoger zijn dan 60 bar. Deze gasflessen worden hierna „flessen" genoemd.

Artikel 2

Onder fles van het EEG-type in de zin van deze richtlijn wordt verstaan elke fles die zodanig ontworpen en vervaardigd is dat wordt voldaan aan de voorschriften van deze richtlijn en van Richtlijn 76/767/EEG.

Artikel 3

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in gebruik nemen van een fles van het EEG-type niet weigeren, verbieden of beperken om redenen die verband houden met de constructie ervan en met de daarop betrekking hebbende keuring in de zin van Richtlijn 76/767/EEG en van deze richtlijn.

Artikel 4

Alle flessen van het EEG-type zijn onderworpen aan de EEG-modelgoedkeuring.

Alle flessen van het EEG-type zijn onderworpen aan de EEG-keuring, behalve wanneer hun inhoud niet meer dan 1 liter bedraagt.

Artikel 5

De wijzigingen die nodig zijn om de punten 1, 2.1.1, 2.3 met uitzondering van punt 2.3.3, 2.4 met uitzondering van de punten 2.4.1 en 2.4.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3, 3.4, 3.5, 5 met uitzondering van de punten 5.2.2 en 5.3 en 6 van bijlage I, alsmede de bijlagen II en III van deze richtlijn, aan de vooruitgang van de techniek aan te passen, worden vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 20 van Richtlijn 76/767/EEG.

---

(1) PB nr. C 104 van 13. 9. 1974, blz. 59.
(2) PB nr. C 5 van 8. 1. 1975, blz. 52.
(3) PB nr. C 62 van 15. 3. 1975, blz. 31.
(4) PB nr. L 262 van 27. 9. 1976, blz. 153.

Artikel 6

De procedure van artikel 17 van Richtlijn 76/767/EEG kan worden toegepast op de punten 2.2, 2.3.2 en 3.4.1.1 van bijlage I van deze richtlijn.

Artikel 7

1. De Lid-Staten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn aan deze richtlijn te voldoen (1). Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van de bepalingen van intern recht die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen ter kennis van de Commissie wordt gebracht.

Artikel 8

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 17 september 1984.

Voor de Raad

De Voorzitter

P. BARRY

(1) Van deze richtlijn is aan de Lid-Staten kennis gegeven op 26 september 1984.

BIJLAGE I

1. IN DEZE BIJLAGE GEBRUIKTE SYMBOLEN EN TERMEN

1.1. De in deze bijlage gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis:

P_h = hydraulische persdruk (ontwerpdruk) in bar

P_r = bij de barstproef gemeten barstdruk van de fles in bar

P_{rt} = berekende minimale theoretische barstdruk in bar

R_e = door de flessenfabrikant gegarandeerde minimumwaarde van de rekgrens, op afgewerkte fles in N/mm²

R_m = door de materiaalnorm gegarandeerde minimumwaarde van de treksterkte in N/mm²

R_{mt} = werkelijke treksterkte in N/mm²

a = berekende minimale wanddikte van het cilindrische gedeelte van de fles in mm

b = berekende minimale dikte van de gebogen bodem in mm

D = nominale uitwendige middellijn van de fles in mm

R = binnenwerkse kromtestraal van een convexe bodem in mm

r = binnenwerkse verbindingsstraal van een convexe bodem in mm

H = buitenwerkse hoogte van het gebogen gedeelte van een flesbodem in mm

h = hoogte van het cilindrische gedeelte van een gebogen bodem in mm

L = lengte van de stalen mantel van de fles in mm

A = waarde van de rek van het basismetaal in %

V_o = beginvolume van de fles bij het oplopen van de druk bij de barstproef in l

V = eindvolume van de fles bij de barst in l

Z = lascoëfficiënt

1.2. In deze richtlijn wordt onder barstdruk verstaan de druk bij de plastische instabiliteit, dat wil zeggen de hoogste druk die tijdens een barstproef wordt bereikt.

1.3. NORMAALGLOEIEN

De term „normaalgloeien" wordt in deze richtlijn gebruikt overeenkomstig de definitie in punt 68 van EURONORM 52-83.

1.4. SPANNINGSVRIJ GLOEIEN

De term „spanningsvrij gloeien" heeft betrekking op de warmtebehandeling waaraan een gerede fles wordt blootgesteld en waarbij de fles op een temperatuur wordt gebracht die lager is dan het laagste omzettingspunt (A_{c1}) van staal, ten einde de residuele spanningen te verminderen.

2. TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1. MATERIAAL

2.1.1. Het materiaal dat wordt gebruikt voor de fabricage van de stalen mantel der flessen moet staal zijn als gedefinieerd in EURONORM 120 — 83.

2.1.2. Alle delen van de buik der flessen en alle aan de buik gelaste delen moeten van onderling verenigbaar materiaal zijn.

2.1.3. De lasstoffen moeten verenigbaar zijn met het staal, zodat lassingen worden verkregen met eigenschappen die gelijk zijn aan die welke voor de basisplaat zijn aangegeven.

2.1.4. De flessenfabrikant moet bewijzen verkrijgen en verstrekken van de chemische analyse van de gietelingen van het staal dat is geleverd voor de fabricage van de gedeelten die aan druk worden onderworpen.

2.1.5. Er moeten zelfstandige analyses kunnen worden uitgevoerd. Deze analyses moeten worden uitgevoerd áan monsters ontleend, ofwel aan het halffabrikaat zoals dit aan de flessenfabrikant is geleverd, ofwel aan de gerede flessen.

2.1.6. De fabrikant moet de resultaten van de metallurgische en mechanische proeven en onderzoekingen met betrekking tot de lasnaden ter beschikking van de keuringsautoriteiten houden, alsmede hun de toegepaste lasmethoden en -procédés beschrijven die als representatief moeten kunnen worden beschouwd voor het bij de vervaardiging uitgevoerde laswerk.

2.2. WARMTEBEHANDELING

De flessen moeten hetzij in genormaliseerde toestand worden geleverd, hetzij nadat zij een ontlaatbehandeling hebben ondergaan. De flessenfabrikant moet verklaren dat de afgewerkte flessen een warmtebehandeling hebben ondergaan nadat alle lasbewerkingen zijn verricht en dat de warmtebehandeling is toegepast. Een plaatselijke warmtebehandeling is verboden.

2.3. BEREKENING VAN DE AAN DRUK BLOOTGESTELDE DELEN

2.3.1. De wanddikte van het cilindrische gedeelte van de stalen mantel op ieder punt van de gasfles mag niet kleiner zijn dan de waarde berekend met behulp van onderstaande formule:

2.3.1.1. voor gasflessen zonder lasnaden in de lengterichting:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{20 \frac{R_e}{4/3} + P_h}$$

2.3.1.2. voor gasflessen met lasnaden in de lengterichting:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{20 \frac{R_e}{4/3} Z + P_h}$$

waarbij Z gelijk is aan:

— 0,85 wanneer de fabrikant het radiografische onderzoek van de kruising van de lasnaden verricht over een afstand van 100 millimeter voorbij de kruising in het geval van lasnaden in de lengterichting en over een afstand van 50 millimeter (25 millimeter aan weerszijden) in het geval van lasnaden in de omtrekrichting. Dit onderzoek wordt uitgevoerd bij het begin en aan het einde van elke ploegdienst en per machine;

— 1 wanneer de fabrikant het radiografische onderzoek van de kruising van de lasnaden statistisch verricht over een afstand van 100 millimeter voorbij de kruising in het geval van lasnaden in de lengterichting en over een afstand van 50 millimeter (25 millimeter aan weerszijden) in het geval van lasnaden in de omtrekrichting.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd op 10 % van de flessenproduktie; de te onderzoeken flessen worden willekeurig gekozen.

Komen er tijdens deze radiografische onderzoeken onaanvaardbare fouten aan het licht zoals die welke zijn omschreven in punt 3.4.1.4, dan moeten de nodige maatregelen worden getroffen om na te gaan welke produktie daarbij is betrokken en de fouten op te heffen.

2.3.2. **Afmetingen en berekening van de flesbodems** (zie figuren in aanhangsel 1)

2.3.2.1. De flesbodems moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

— *torisch-bolvormige bodems*

gelijktijdig geldende beperingen: $0{,}003\ D \leqslant b \leqslant 0{,}08\ D$
$r \geqslant 0{,}1\ D$
$R \leqslant D$
$H \geqslant 0{,}18\ D$
$r \geqslant 2\ b$
$h \geqslant 4\ b$

— *ellipsvormige bodems*

gelijktijdig geldende beperkingen: $0{,}003\ D \leqslant b \leqslant 0{,}08\ D$
$H \geqslant 0{,}18\ D$
$h \geqslant 4\ b$

— *hemisferische bodems:*

beperking: $0{,}003\ D \leqslant b \leqslant 0{,}16\ D$

2.3.2.2. De dikte van deze gebogen flesbodems mag nergens minder bedragen dan het cijfer dat wordt berekend aan de hand van de onderstaande formule:

$$b = \frac{P_h \cdot D}{20 \frac{R_e}{4/3}} C$$

De vormcoëfficiënt C, te gebruiken voor bodems zonder gaten, wordt weergegeven in de tabel in aanhangsel 1.

De nominale dikte van de cilindrische rand van de bodem moet evenwel ten minste gelijk zijn aan de nominale dikte van het cilindrische gedeelte.

2.3.3. De nominale wanddikte van het cilindrische gedeelte en van de gebogen flesbodem mag in geen geval minder bedragen dan:

$$\frac{D}{250} + 0{,}7 \text{ mm indien } P_h < 30 \text{ bar}$$

$$\frac{D}{250} + 1 \text{ mm indien } P_h \geq 30 \text{ bar}$$

met in de beide gevallen een minimum van 1,5 mm.

2.3.4. Het lichaam van de fles, de steunring van de kraan uitgezonderd, mag uit twee of drie delen bestaan. De bodems moeten uit één stuk en convex zijn.

2.4. CONSTRUCTIE EN GOEDE UITVOERING

2.4.1. Algemene voorschriften

2.4.1.1. De fabrikant waarborgt onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat hij beschikt over de fabricagemiddelen en -processen om flessen te kunnen maken die aan de voorschriften van deze richtlijn beantwoorden.

2.4.1.2. De fabrikant moet er zich door middel van een passend toezicht van vergewissen dat de voor de fabricage van de flessen gebruikte basisplaat en diepgetrokken delen geen fouten vertonen waardoor de veiligheid van de fles bij gebruik in gevaar kan worden gebracht.

2.4.2. Aan druk onderworpen delen

2.4.2.1. De fabrikant moet de toegepaste lasmethoden en -processen beschrijven en aangeven welke controles tijdens de produktie zijn verricht.

2.4.2.2. *Technische bepalingen voor het laswerk*

De stomplassen moeten volgens een automatisch lasprocédé worden uitgevoerd.

De stomplassen van de stalen mantel van de fles mogen zich niet bevinden in zones waar vormvariaties zijn.

De hoeklassen mogen geen stomplassen bedekken en moeten hiervan ten minste 10 mm verwijderd zijn.

Verbindingsnaden van elementen die deel uitmaken van de mantel van de fles moeten voldoen aan de volgende voorwaarden (zie de als voorbeeld gegeven figuren in aanhangsel 2):

— lasnaad in lengterichting: de las wordt uitgevoerd door opstuiken van de volledige doorsnede van het metaal van de wand;

— lasnaad in omtrekrichting andere dan die welke de beschermkraag verbinden met de bovenkant van de bodem; de las wordt uitgevoerd door opstuiken van de volledige doorsnede van het metaal van de wand. Een overlaplas wordt beschouwd als een bijzondere stomplas;

— lapnaad in omtrekrichting die de beschermkraag met de bovenkant van de bodem verbindt: de las kan door stomplassen of hoeklassen worden uitgevoerd. Bij stomplassen moet de gehele doorsnede van het metaal vand de wand worden opgestuikt. Een overlaplas wordt beschouwd als een bijzondere stomplas.

  De voorschriften bij dit streepje zijn niet van toepassing wanneer aan de bovenkant van de bodem binnen in de fles een steunring is bevestigd met een las die niet bijdraagt tot de dichtheid van de fles (zie aanhangsel 2, figuur 4).

Bij stomplassen mag het niveauverschil bij aangelaste randen niet meer bedragen dan 1/5 van de wanddikte (1/5 a).

2.4.2.3. *Controle van de lasnaden*

De fabrikant moet het nodige doen om ervoor te zorgen dat deze lasnaden een continue insmelting, geen afwijking van de lasnaad en geen gebreken vertonen die nadelig zijn voor de veiligheid van de fles bij gebruik.

Voor flessen die uit twee delen bestaan, wordt een radiografisch onderzoek aan de stomplassen in de omtrekrichting, behalve aan de lasnaden overeenkomstig figuur 2A van aanhangsel 2, over 100 mm uitgevoerd op een fles die bij het begin en op een fles die aan het einde van elke ploegdienst wordt gekozen tijdens de continue produktie en, bij onderbreking van de produktie gedurende meer dan 12 uur, ook op de eerste gelaste fles.

2.4.2.4. *Onrondheid*

De onrondheid van het cilindervormige gedeelte van de fles moet worden beperkt tot een zodanige waarde dat het verschil tussen de grootste en de kleinste uitwendige middellijn van een zelfde rechte doorsnede niet meer dan 1 % van het gemiddelde van deze middellijnen bedraagt.

2.4.3. **Aangelaste delen**

2.4.3.1. Handgrepen en beschermkragen moeten zodanig zijn uitgevoerd en aan de mantel van de fles zijn vastgelast dat er geen gevaarlijke spanningsconcentraties optreden en geen vochtopzameling in de hand wordt gewerkt.

2.4.3.2. Voetstukken moeten voldoende sterk zijn en gemaakt zijn van een metaal dat zich leent voor combinatie met het soort staal van de fles. De vorm van het voetstuk moet aan de fles voldoende stabiliteit verlenen. De bovenrand van het voetstuk moet op een zodanige manier aan de fles zijn vastgelast dat er geen vochtopzameling in de hand wordt gewerkt en er geen water tussen voetstuk en fles kan binnendringen.

2.4.3.3. De eventuele identificatieplaatjes worden op de mantel zodanig aangebracht dat zij niet kunnen worden verwijderd; voorts moeten alle maatregelen tegen corrosie worden genomen.

2.4.3.4. Voor de voetstukken, handgrepen en beschermkragen mag evenwel gebruik worden gemaakt van ieder ander materiaal, op voorwaarde dat de stevigheid ervan gegarandeerd is en dat er geen gevaar voor corrosie van de bodem van de fles bestaat.

2.4.3.5. *Bescherming van de kraan of van de klep*

De kraan of de klep van de fles moet op doeltreffende wijze zijn beschermd, hetzij door de uitvoering van de kraan of de klep, hetzij door de uitvoering van de fles (bij voorbeeld beschermkraag), hetzij door een beschermdop of door een beschermkap bevestigd op een wijze die de nodige waarborgen op het gebied van de veiligheid biedt.

3. **PROEVEN**

3.1. MECHANISCHE PROEVEN

3.1.1. **Algemene voorschriften**

3.1.1.1. De mechanische proeven worden, tenzij in deze bijlage anders is bepaald, uitgevoerd volgens de EURONORMEN:

a) 2 — 80 en 11 — 80 voor de trekproef indien de dikte van het proefstuk ten minste 3 mm, respectievelijk minder dan 3 mm bedraagt;

b) 6 — 55 en 12 — 55 voor de buigproef indien de dikte van het proefstuk ten minste 3 mm, respectievelijk minder dan 3 mm bedraagt.

3.1.1.2. Alle mechanische proeven ter controle van de kenmerkende eigenschappen van het basismetaal en de lasnaden van de stalen mantel van de gasflessen worden verricht aan proefstukken ontleend aan gerede flessen.

3.1.2. **Soorten proeven en beoordeling van de resultaten**

3.1.2.1. Aan iedere te onderzoeken fles worden de volgende proeven uitgevoerd:

A. *Voor flessen met uitsluitend lasnaden in omtrekrichting* (flessen uit twee stukken) aan proefstukken die op de in figuur 1 van aanhangsel 3 aangegeven plaats zijn genomen:

1 trekproef: basismetaal in geometrische lengterichting van de fles (a); indien zulks niet mogelijk is in omtrekrichting;

1 trekproef: loodrecht op de lasnaad in omtrekrichting (b);

1 buigproef: over de keerzijde van de lasnaad in omtrekrichting (c);

1 buigproef: over de bovenzijde van de lasnaad in omtrekrichting (d);

1 macroscopische proef: op het gelaste gedeelte.

B. *Voor flessen met lasnaden in lengterichting en omtrekrichting* (flessen uit drie stukken) aan proefstukken die op de in figuur 2 van aanhangsel 3 aangegeven plaats zijn aangenomen;

1 trekproef: basismetaal van het cilindrische gedeelte in lengterichting (a); indien zulks niet mogelijk is, in omtrekrichting;

1 trekproef: basismetaal van de onderbodem (b);

1 trekproef: loodrecht op de lasnaad in lengterichting (c);

1 trekproef: loodrecht op de lasnaad in omtrekrichting (d);

1 buigproef: over de keerzijde van de lasnaad in lengterichting (e);

1 buigproef: over de bovenzijde van de lasnaad in lengterichting (f);

1 buigproef: keerzijde van de lasnaad in omtrekrichting (g);

1 buigproef: bovenzijde van de lasnaad in omtrekrichting (h);

1 macroscopische proef: op het gelaste gedeelte.

3.1.2.1.1. Proefstukken die niet voldoende vlak zijn moeten door koudpersen worden platgemaakt.

3.1.2.1.2. Bij elk proefstuk met een lasnaad moet de lasnaad worden bewerkt ten einde de overdikte weg te nemen.

3.1.2.2. *Trekproef*

3.1.2.2.1. Trekproef op het basismetaal

3.1.2.2.1.1. De uitvoeringsmodaliteiten voor de trekproef zijn die welke zijn neergelegd in de desbetreffende EURONORM overeenkomstig punt 3.1.1.1.

De beide zijden van het proefstuk die overeenkomen met de binnen- en buitenwand van de fles mogen niet zijn bewerkt.

3.1.2.2.1.2. De waarden die zijn bepaald voor de rekgrens moeten tenminste gelijk zijn aan die welke door de flessenfabrikant worden gegarandeerd.

De waarden die zijn bepaald voor de treksterkte en de rek na het barsten van het basismetaal moeten voldoen aan EURONORM 120 — 83 (tabel III).

3.1.2.2.2. Trekproef op de lasnaden

3.1.2.2.2.1. De trekproef loodrecht op de lasnaad moet worden verricht aan een proefstuk met een beperkte doorsnede van 25 mm breed en met een lengte die tot 15 mm voorbij de randen van de lasnaad gaat, conform de figuur in aanhangsel 4. Voorbij dit centrale gedeelte moet de breedte van het proefstuk geleidelijk toenemen.

3.1.2.2.2.2. De verkregen waarde voor de treksterkte moet ten minste gelijk zijn aan de voor het basismetaal gegarandeerde waarde, ongeacht de plaats van de doorsnede van het centrale gedeelte van het proefstuk waar de breuk zich voordoet.

3.1.2.3. *Buigproef*

3.1.2.3.1. De uitvoeringsmodaliteiten voor de buigproef zijn die welke zijn neergelegd in de desbetreffende EURONORM overeenkomstig punt 3.1.1.1. De buigproef wordt echter uitgevoerd op een proefstuk met een breedte van 25 mm in de dwarsrichting van de lasnaad. De stempel moet tijdens de uitvoering van de proef in het midden van de lasnaad zijn gelegen.

3.1.2.3.2 Het proefstuk mag geen scheurvorming vertonen wanneer het wordt gebogen om een stempel totdat de afstand tussen de binnenranden ten hoogste gelijk is aan de diameter van de stempel (zie figuur 2 in aanhangsel 5).

3.1.2.3.3. De verhouding (n) tussen de stempeldiameter en de dikte van het proefstuk mag niet groter zijn dan de in onderstaande tabel vermelde waarden.

Effectieve treksterkte R_{mt} in N/mm²	Waarde van (n)
tot en met 440	2
meer dan 440 tot en met 520	3
meer dan 520	4

3.2. HYDRAULISCHE BARSTPROEF

3.2.1. **Proefomstandigheden**

De aan deze proef onderworpen flessen moeten voorzien zijn van de aanduidingen, die voorgeschreven zijn voor het aan druk onderworpen gedeelte van de fles.

3.2.1.1. De hydraulische barstproef moet worden verricht met behulp van een installatie waarbij de druk regelmatig kan worden opgevoerd tot het ogenblik van de barst en de verandering van de druk in de tijd kan worden geregistreerd.

3.2.2. **Interpretatie van de proef**

3.2.2.1. Voor de interpretatie van de hydraulische barstproef wordt uitgegaan van de volgende criteria:

3.2.2.1.1. Toeneming van het volume van de fles; deze is gelijk aan:

— de gebruikte hoeveelheid water tussen het begin van de opvoering van de druk en de barst voor flessen met een inhoud van 6,5 liter of meer,

— het verschil in volume van de fles tussen het begin en het einde van de proef voor flessen met een inhoud van minder dan 6,5 liter.

3.2.2.1.2. Onderzoek van de scheur en van de vorm van de randen daarvan.

3.2.3. **Minimumeisen waaraan bij de proef moet worden voldaan**

3.2.3.1. De gemeten barstdruk (P_r) mag in geen geval lager zijn dan 9/4 van de beproevingsdruk (P_h).

3.2.3.2. Verhouding tussen de volumetoeneming van de fles en het oorspronkelijke volume:

— 20 % indien de lengte van de fles groter is dan de diameter;

— 17 % indien de lengte van de fles gelijk is aan of kleiner is dan de diameter.

3.2.3.3. Bij de barstproef mogen geen stukken van de fles afbreken.

3.2.3.3.1. De belangrijkste breuk mag niet broos zijn, dat wil zeggen de breukranden mogen niet radiaal gericht zijn, maar moeten schuin staan ten opzichte van een diametraal vlak en over de gehele lengte een insnoering vertonen.

3.2.3.3.2. De breuk mag geen uitgesproken metaalfout te zien geven.

3.3. HYDRAULISCHE PERSPROEF

3.3.1. De waterdruk in de fles moet gelijkmatig worden opgevoerd tot de persdruk is bereikt.

3.3.2. De druk in de fles moet net zolang worden gehandhaafd totdat duidelijk blijkt dat de druk geen neiging tot dalen vertoont en de dichtheid van de fles met voldoende zekerheid is komen vast te staan.

3.3.3. De fles mag na de proef geen tekenen van blijvende vervorming vertonen.

3.3.4. Iedere geteste fles die niet aan de proef voldoet, moet worden afgekeurd.

3.4. NIET-DESTRUCTIEF ONDERZOEK

3.4.1. **Radiografisch onderzoek**

3.4.1.1. De lassen moeten radiografisch worden onderzocht volgens het voorschrift ISO R 1106—1969, gebruikmakend van de klasse B.

3.4.1.2. Wanneer hiervoor een aanwijzer van het draadtype wordt gebruikt, mag de kleinste zichtbare draadmiddellijn 0,10 mm niet overschrijden.

Wanneer een gegradueerde aanwijzer met gatentype wordt gebruikt, mag de kleinste zichtbare gatmiddellijn 0,25 mm niet overschrijden.

3.4.1.3. De beoordeling van de radiografieën van de lassen gebeurt aan de hand van de originele opnamen volgens de werkwijze aanbevolen in de norm ISO 2504—1973, punt 6.

3.4.1.4. De volgende fouten worden niet aanvaard: scheurvorming, onvoldoende hechting of onvoldoende doorlassing van de las.

De onderstaande insluitingen worden onaanvaardbaar geacht:

— elke langgerekte insluiting of elke groep afgeronde insluitingen op een rij, wanneer de gezamenlijke lengte (over een laslengte 12 a) meer dan 6 mm bedraagt;

— elke gasinsluiting met een afmeting groter dan $\frac{a}{3}$ mm, die meer dan 25 mm is verwijderd van enig andere gasinsluiting;

— alle andere gasinsluitingen met een afmeting groter dan $\frac{a}{4}$ mm;

— gasinsluitingen, beschouwd over elke laslengte van 100 mm, waarvan de totale oppervlakte van alle afbeeldingen groter is dan 2 a mm^2.

3.4.2. **Macroscopisch onderzoek**

Het macroscopische onderzoek van een volledige dwarsdoorsnede van de las moet op het geëtste oppervlak van het macropreparaat een volledige doorlassing vertonen en mag geen enkele bindingsfout vertonen noch een belangrijke insluiting of andere fouten.

Bij twijfel moet worden overgegaan tot een microscopisch onderzoek van de twijfelachtige zone.

3.5. ONDERZOEK AAN DE BUITENKANT VAN DE LAS

3.5.1. Dit onderzoek vindt plaats aan de voltooide las. Het te onderzoeken lasoppervlak moet helder verlicht zijn; het moet vrij zijn van vet, vuil, slakresten of enige beschermende laag.

3.5.2. De overgang tussen lasmetaal en basismetaal moet vloeiend en vrij van inkartelingen zijn. In het lasoppervlak en het aangrenzende wandoppervlak mogen geen scheuren, kerven of poreusheid voorkomen. Het lasoppervlak moet gelijkmatig en effen zijn. De overdikte bij stompe lassen mag niet meer bedragen dan 1/4 van de lasbreedte.

4. **EEG-MODELGOEDKEURING**

4.1. De in artikel 4 bedoelde EEG-modelgoedkeuring mag worden verleend voor flestypes of families van flessen.

Onder flestype wordt verstaan flessen van gelijke vorm, gelijke dikte en met gelijke accessoires, die in dezelfde werkplaatsen uit platen met gelijke technische specificaties zijn vervaardigd en volgens hetzelfde procédé zijn gelast en dezelfde warmtebehandeling hebben ondergaan.

Onder familie van flessen wordt verstaan in 3 delen vervaardigde flessen afkomstig van een zelfde fabriek die slechts door hun lengte van elkaar verschillen, evenwel binnen de volgende grenzen:

— de minimumlengte moet ten minste gelijk zijn aan drie maal de uitwendige middellijn van de fles;

— de maximumlengte mag niet meer bedragen dan 1,5 maal de lengte van de aan de proeven onderworpen fles.

4.2. Door de aanvrager van de goedkeuring moet voor ieder type fles en voor iedere familie van flessen de nodige documentatie worden overgelegd aan de hand waarvan onderstaande controles kunnen worden verricht. Tevens moet hij ter beschikking van de Lid-Staat houden een partij van 50 flessen, waaruit het aantal flessen nodig voor de hierna genoemde proeven zal worden genomen, alsmede alle aanvullende inlichtingen die de Lid-Staat verlangt. De aanvrager moet met name opgave doen van de soort warmtebehandeling, de temperaturen, de duur van de behandeling en het procédé. Hij moet attesten verkrijgen en verstrekken van de ladinganalyse van het staal dat voor de vervaardiging van de flessen is geleverd.

4.3. Bij de EEG-modelgoedkeuring wordt nagegaan of:

— de in punt 2.3 genoemde berekeningen een bevredigende uitkomst opleveren,

— aan de voorwaarden van de punten 2.1, 2.2, 2.4 en 3.5 is voldaan.

Op de flessen die als prototype worden aangeboden, worden verricht:

— de proef vermeld in punt 3.1 op één fles;

— de proef vermeld in punt 3.2 op één fles;

— de proef vermeld in punt 3.4 op één fles.

Leveren de controles bevredigende resultaten op, dan geeft de Lid-Staat het EEG-modelgoedkeuringscertificaat af overeenkomstig het model in bijlage II.

5. **EEG-KEURING**

5.1. Met het oog op de EEG-keuring, houdt de flessenfabrikant ter beschikking van de keuringsinstantie:

5.1.1. het EEG-modelgoedkeuringscertificaat;

5.1.2. de attesten betreffende de ladinganalyses van het voor de fabricage der flessen geleverde staal;

5.1.3. de middelen om na te gaan uit welke lading van het geleverde staal een bepaalde fles afkomstig is;

5.1.4. de documentatie — met name de documenten betreffende de warmtebehandeling — omtrent de door hem geleverde flessen onder vermelding van de door hem toegepaste werkwijze overeenkomstig punt 2.2;

5.1.5. de lijst der flessen onder vermelding van de in punt 6 voorgeschreven nummers en aanduidingen;

5.1.6. de resultaten van de niet-destructieve onderzoeken die tijdens de fabricage zijn verricht en de gebruikte lasmethoden om een goede reproduceerbaarheid van de flessen tijdens de fabricage te garanderen. De fabrikant moet bovendien een verklaring verschaffen waarin hij zich ertoe verbindt voor de serieproduktie een zelfde lasmethode te gebruiken als die welke hij heeft toegepast voor de ter EEG-goedkeuring aangeboden flessen.

5.2. BIJ DE EEG-KEURING

5.2.1. verricht de keuringsinstantie de volgende handelingen:

— vaststelling dat de EEG-modelgoedkeuring is verkregen en dat de flessen daarmee in overeenstemming zijn;

— controle van de documenten met betrekking tot de materiaalgegevens en de fabricageprocédés, met name die welke zijn uiteengezet in punt 2.1.6;

— controle of aan de technisch voorschriften van punt 2 is voldaan, en steekproefsgewijze individuele, visuele controle van het buiten- en het binnenoppervlak;

— de in de punten 3.1 en 3.2 voorgeschreven proeven bijwonen en het verloop ervan controleren;

— nagaan of de fabrikant de juiste, onder punt 5.1.6 bedoelde gegevens heeft verstrekt en of de door hem verrichte keuringen bevredigend zijn;

— het EEG-keuringscertificaat afgeven overeenkomstig het model in bijlage III.

5.2.2. Voor de uitvoering van de proeven wordt willekeurig van iedere partij het aantal flessen genomen dat hierna is aangegeven.

Een partij bestaat uit maximaal 3 000 flessen van hetzelfde type in de zin van punt 4.1, tweede alinea, die op dezelfde dag of op achtereenvolgende dagen zijn vervaardigd.

TABEL 1

Aantal N van de partij	Gekozen flessen	Flessen onderworpen aan	
		mechanische proeven	de barstproef
$N \leq 500$	3	1	2
$500 < N \leq 1\,500$	9	2	7
$1\,500 < N \leq 3\,000$	18	3	15

Afhankelijk van de partij worden de gekozen flessen onderworpen aan de in punt 3.1 bedoelde mechanische proeven en aan de in punt 3.2 beoogde hydraulische barstproef volgens de verdeling van tabel 1.

Indien twee of meer flessen niet aan de proeven voldoen, moet de partij worden afgekeurd.

Indien een van de flessen niet voldoet aan de mechanische proeven of aan de barstproef, wordt willekeurig van dezelfde partij een aantal flessen genomen als vermeld in tabel 2 en verricht men proeven volgens de verdeling van tabel 1.

TABEL 2

Aantal N van de partij	Gekozen flessen	Onbevredigend resultaat van de proeven	Flessen onderworpen aan	
			de mechanische proeven	de barst-proeven
250 < N ≤ 500	3	mechanische proeven	2	1
		barstproeven	1	2
500 < N ≤ 1 500	9	mechanische proeven	5	4
		barstproeven	2	7
1 500 < N ≤ 3 000	18	mechanische proeven	9	9
		barstproeven	3	15

Indien een of meer flessen niet voldoen aan de beproeving, wordt de partij afgekeurd.

5.2.3. De keuze van de monsters en de uitvoering van de proeven vinden plaats in het bijzijn van een vertegenwoordiger van de keuringsinstantie.

5.2.4. Alle flessen van de partij worden in het bijzijn en onder het toezicht van een vertegenwoordiger van de keuringsinstantie aan een in punt 3.3 voorgeschreven hydraulische persproef onderworpen.

5.3. VRIJSTELLING VAN DE EEG-KEURING

Voor flessen met een inhoud van minder dan 1 liter worden alle in punt 5 bedoelde beproevings- en keuringshandelingen uitgevoerd door de fabrikant onder zijn verantwoordelijkheid. De fabrikant dient alle bescheiden en de proef- en keuringsrapporten ter beschikking van de keuringsinstantie te houden.

6. MERKTEKENS EN AANDUIDINGEN

6.1. Wanneer alle voorgeschreven keuringen door de keuringsinstantie zijn uitgevoerd, wordt, indien deze keuringen met goed resultaat werden verricht, door de keuringsinstantie een verklaring afgegeven waarin de verrichte keuringen worden vermeld.

6.2. Voor flessen met een inhoud van minder dan 6,5 liter mogen de merktekens en aanduidingen met betrekking tot de constructie van de flessen op het voetstuk worden aangebracht; voor de andere flessen worden zij aangebracht op de gebogen bodem of op een verstevigd deel van de fles of op een identificatieplaatje. Sommige van deze aanduidingen mogen echter bij de vorming van de bodem op de bodem zelf worden aangebracht, mits de sterkte ervan er niet onder lijdt.

6.3. EEG-GOEDKEURINGSMERK

In afwijking van de voorschriften van punt 3 van bijlage I van Richtlijn 76/767/EEG wordt het EEG-modelgoedkeuringsmerk door de fabrikant aangebracht in onderstaande volgorde:

— de gestileerde letter Ɛ;

— het kengetal 3 van deze richtlijn;

— één of meer hoofdletters als kenteken van de Lid-Staat die de EEG-modelgoedkeuring heeft verleend, alsmede de laatste twee cijfers van het jaar van de EEG-modelgoedkeuring;

— het kengetal van de EEG-modelgoedkeuring

(bij voorbeeld Ɛ 3 D 79 45).

6.4. EEG-KEURMERK

In afwijking van de voorschriften van punt 3 van bijlage II van Richtlijn 76/767/EEG, wordt het EEG-keurmerk door de keuringsinstantie aangebracht in onderstaande volgorde:

— een kleine letter „e";

— één of meer hoofdletters als kenteken van de Lid-Staat waar de keuring geschiedt, met zo nodig één of twee cijfers die een territoriale onderverdeling aangeven;

— het door de functionaris die de keuring verricht aangebrachte kenmerk van de keuringsinstantie, eventueel aangevuld met dat van deze functionaris;

— een zeshoek;

— de keuringsdatum: jaar, maand

(bij voorbeeld: e D 12 48 ⎔ 80/01).

6.5. AANDUIDINGEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE

6.5.1. **Ten aanzien van het staal**

— Een getal dat de waarde R_e in N/mm² waarop de berekening is gebaseerd, aangeeft.

— De hoofdletter N (fles van normaalgegloeid staal) of de hoofdletter S (fles van spanningsvrij gegloeid staal).

6.5.2. **Ten aanzien van de hydraulische persproef**

De waarde van de hydraulische persdruk in bar, gevolgd door het symbool bar.

6.5.3. **Ten aanzien van het flestype**

De door de fabrikant van de fles gegarandeerde minimale inhoud in liter.

De inhoud moet met één cijfer na de komma worden aangegeven en naar beneden worden afgerond.

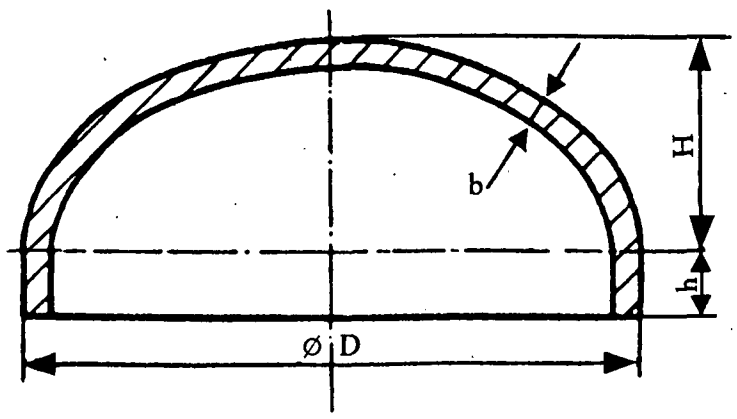
6.5.4. **Ten aanzien van de oorsprong**

Één of meer hoofdletters als kenteken van het land van oorsprong, gevolgd door het fabrieksmerk en het partijnummer.

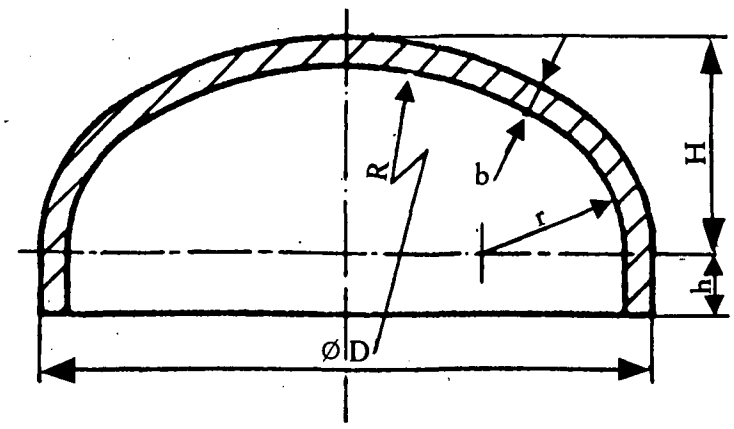
6.6. ANDERE AANDUIDINGEN

Indien andere aanduidingen die geen betrekking hebben op de constructie of de controle daarop, volgens de nationale voorschriften zijn vereist, moeten deze op de flessen worden aangebracht overeenkomstig punt 6.2.

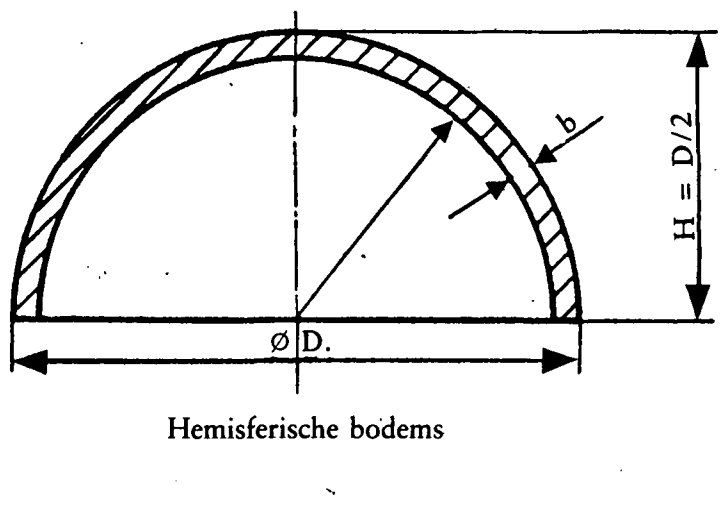
Aanhangsel 1



Ellipsvormige bodems



Torisch-bolvormige bodems

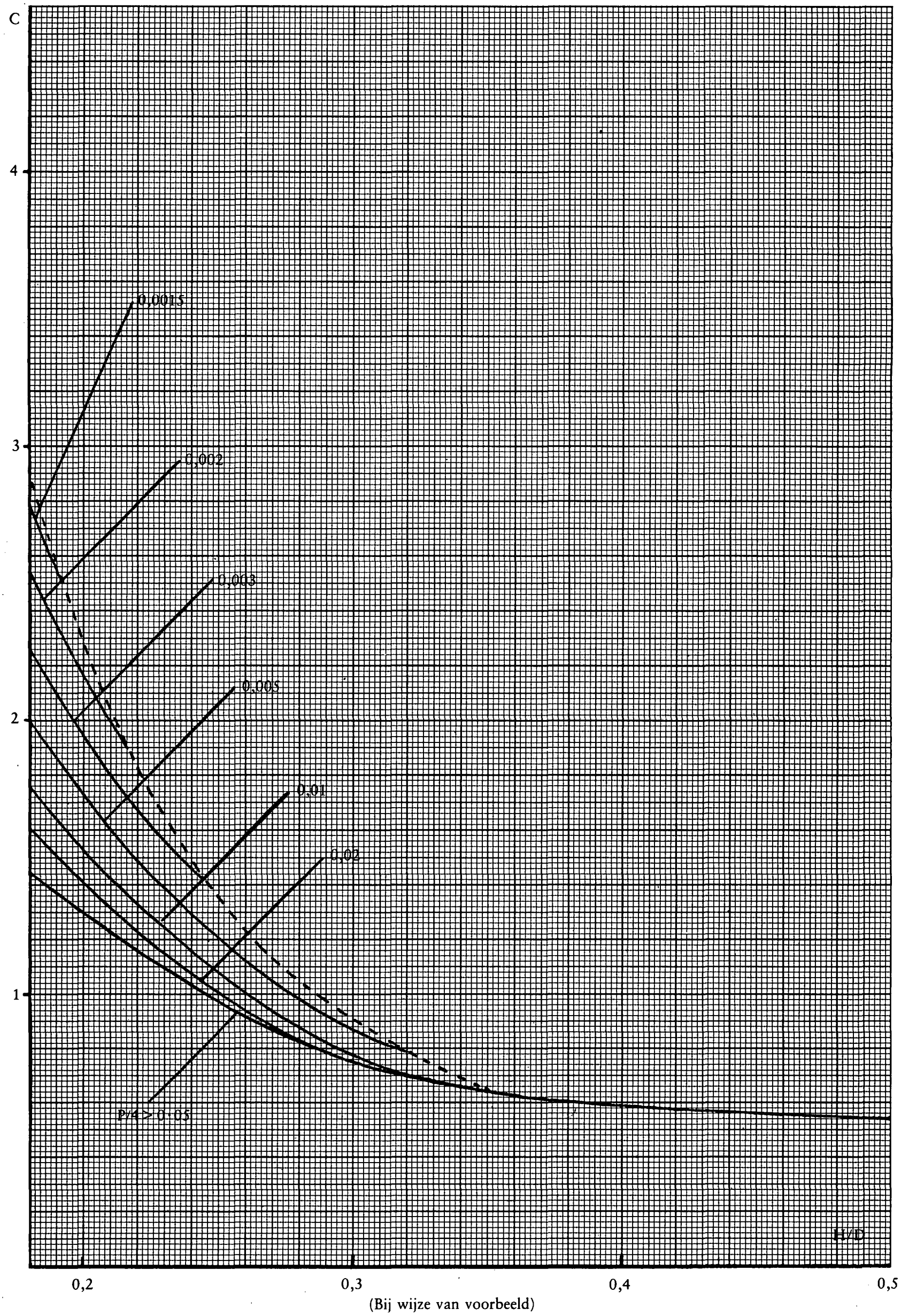


Hemisferische bodems

VORMCOËFFICIËNT C VOOR GEBOGEN BODEMS

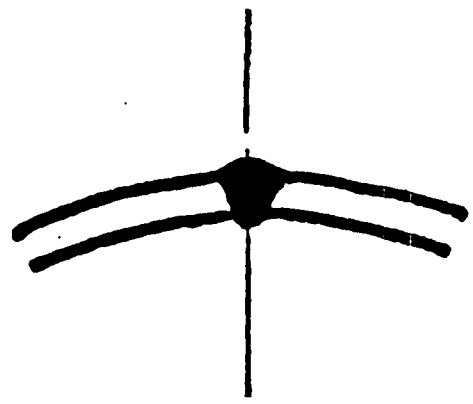
H/D	$P_h/10\ f = 0{,}001$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}0012$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}0015$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}002$ a/D	C
0,180					0,00211	2,81	0,00255	2,55
0,200							0,00218	2,18
H/D	$P_h/10\ f = 0{,}003$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}004$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}005$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}01$ a/D	C
0,180	0,00340	2,27	0,00423	2,12	0,00500	2,00	0,0088	1,76
0,190	0,00316	2,11	0,00395	1,98				
0,200	0,00290	1,93	0,00364	1,82	0,00433	1,73	0,0077	1,54
0,210	0,00273	1,82	0,00342	1,71				
0,220	0,00256	1,71	0,00320	1,60	0,00382	1,53	0,0068	1,38
0,230	0,00236	1,57	0,00295	1,48				
0,240	0,00220	1,47	0,00276	1,38				
0,250					0,00307	1,23	0,0055	1,10
0,300					0,00220	0,88	0,00395	0,79
0,350							0,00325	0,65
0,400							0,0030	0,60
0,450							0;0028	0,56
0,500							0,0027	0,54
H/D	$P_h/10\ f = 0{,}02$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}05$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}1$ a/D	C	$P_h/10\ f = 0{,}2$ a/D	C
0,180	0,0160	1,60	0,0366	1,46	0,0730	1,46	0,147	1,47
0,200	0,0141	1,41	0,0330	1,32	0,0650	1,30	0,130	1,30
0,220	0,0125	1,25	0,0292	1,17	0,0585	1,17	0,118	1,18
0,250	0,0102	1,02	0,0250	1,00	0,0500	1,00	0,101	1,01
0,300	0,0077	0,77	0,0193	0,77	0,0385	0,77	0,077	0,77
0,350	0,0065	0,65	0,0162	0,65	0,0325	0,65	0,065	0,65
0,400	0,0059	0,59	0,0149	0,60	0,0295	0,59	0,059	0,59
0,450	0,0056	0,56	0,0140	0,56	0,0280	0,56	0,056	0,56
0,500	0,0054	0,54	0,0136	0,54	0,0270	0,54	0,054	0,54
H/D	$P_h/10\ f = 0{,}5$ a/D	C						
0,350	0,163	0,65						
0,400	0,150	0,60						
0,450	0,140	0,56						
0,500	0,136	0,54						

$f = \frac{R_e}{4/3}$ in N/mm²



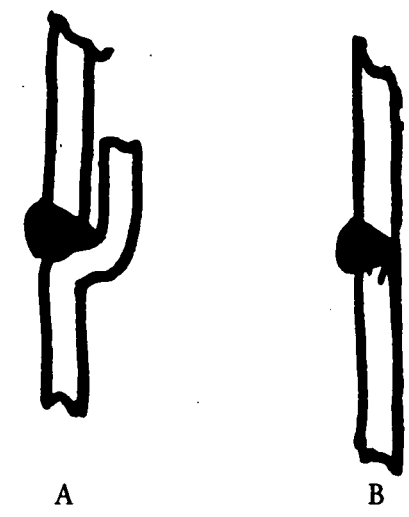
(Bij wijze van voorbeeld)

Aanhangsel 2



Figuur 1

Lasnaad in lengterichting



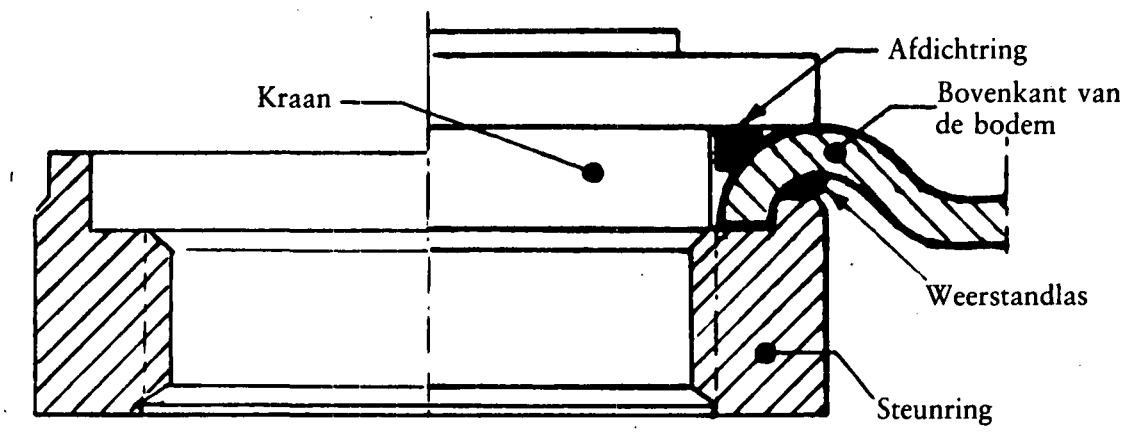
Figuur 2

Lasnaad in omtrekrichting



Figuur 3

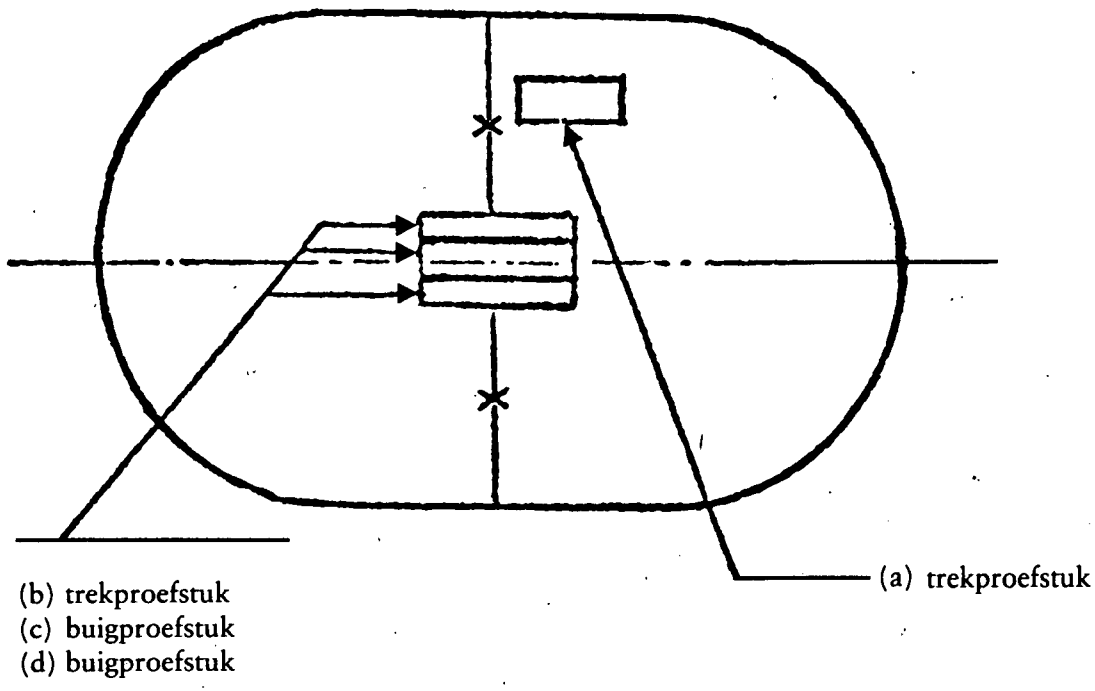
Lasnaad van de steunring



Figuur 4

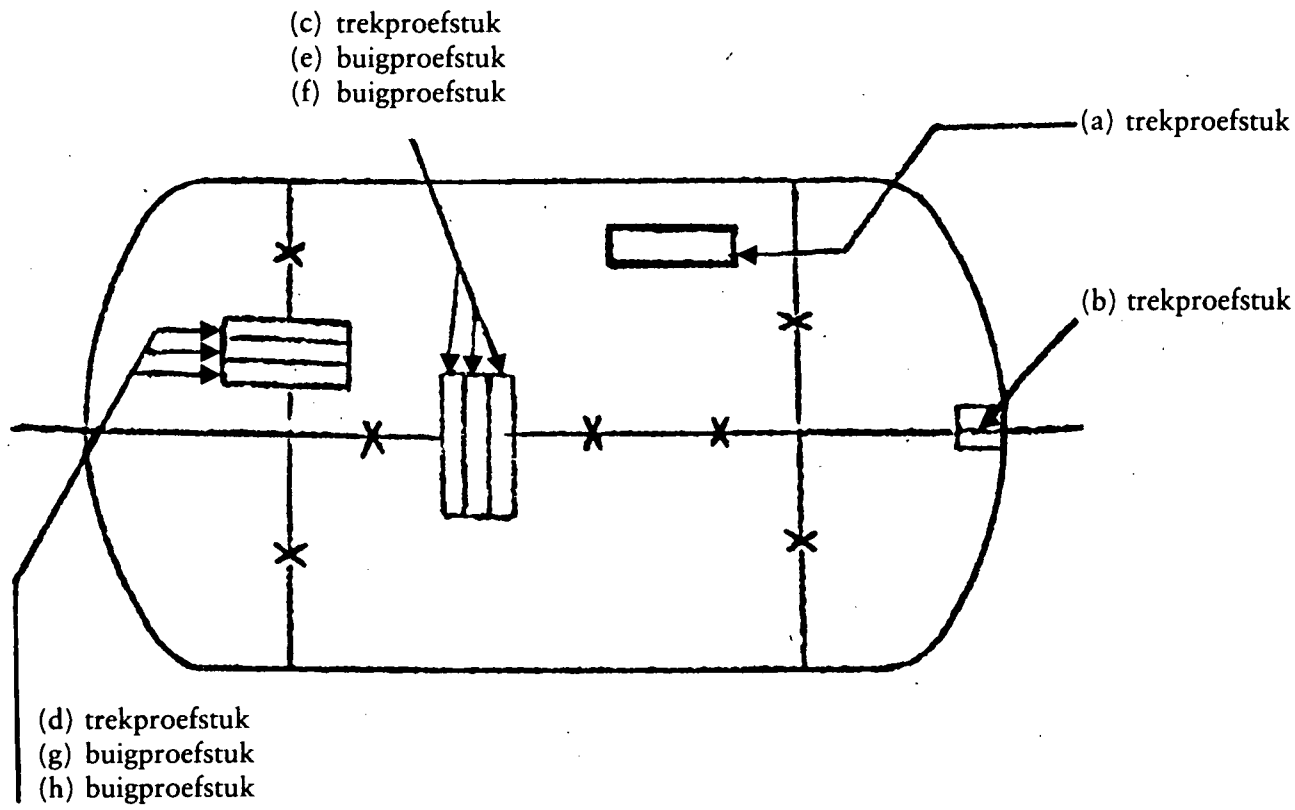
Lasnaad van de interne steunring

Aanhangsel 3



Figuur 1

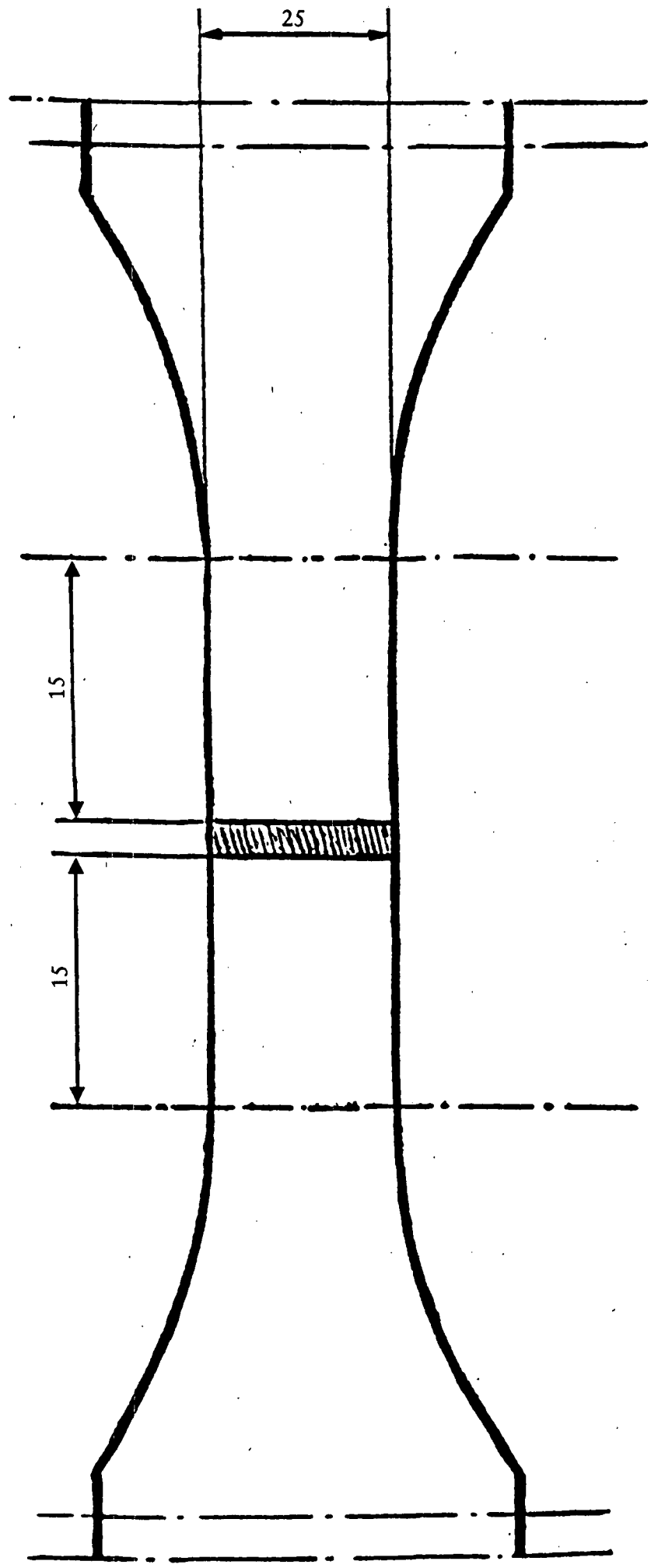
Proefstukken uit tweedelige flessen



Figuur 2

Proefstukken uit driedelige flessen

Aanhangsel 4



Proefstuk voor de trekproef loodrecht op de lasnaad
(punt 3.1.2.2.2)

Aanhangsel 5

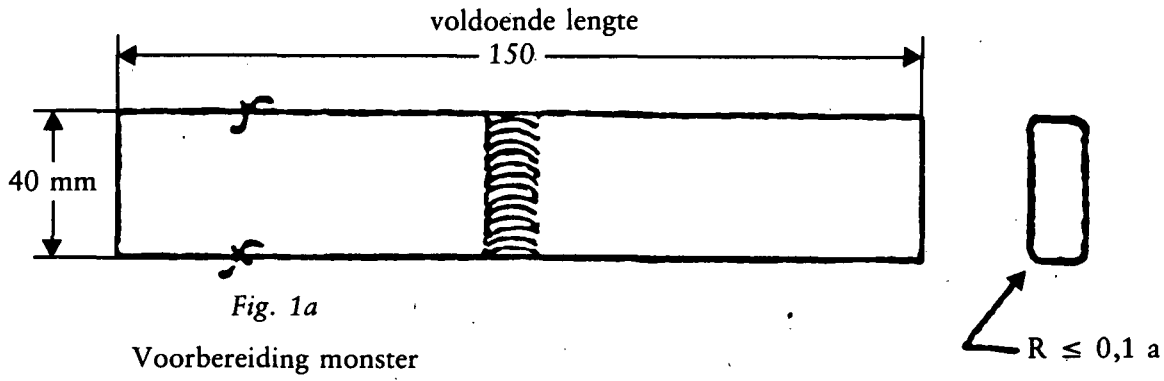


Fig. 1a

Voorbereiding monster

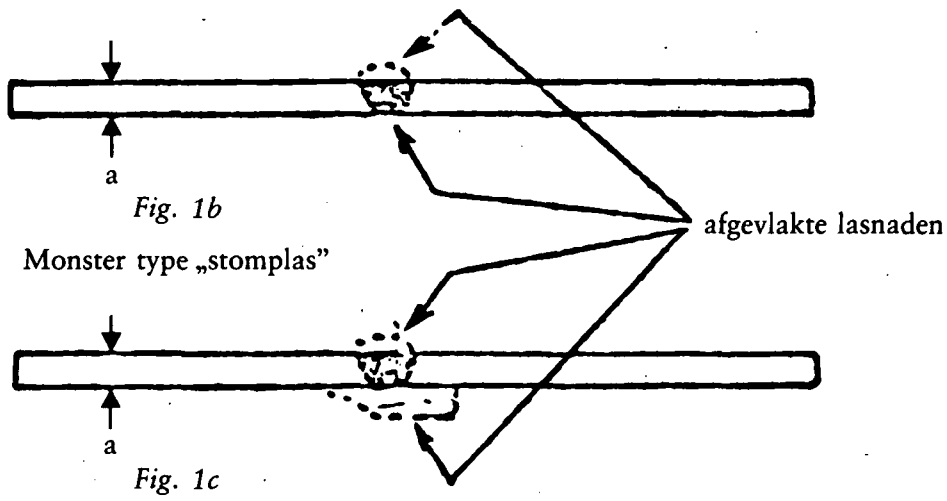


Fig. 1b

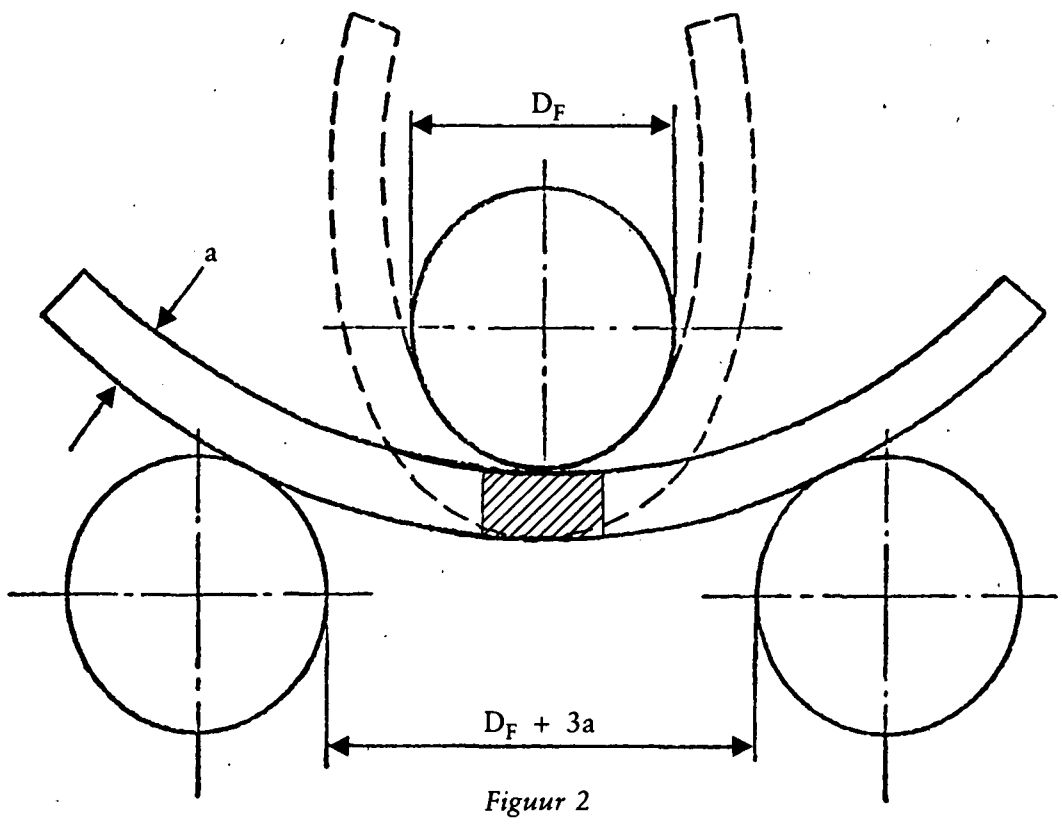
Monster type „stomplas"

Fig. 1c

Monster type „overlaplas"

Figuur 1

Buigproef



Figuur 2

Illustratie van de buigproef

BIJLAGE II

EEG-MODELGOEDKEURINGSCERTIFICAAT

afgeleverd door ..... op grond van
(Lid-Staat)

.....
(nationaal voorschrift)

ter uitvoering van Richtlijn 84/527/EEG van de Raad van 17 september 1984 inzake

GELASTE GASFLESSEN VAN ONGELEGEERD STAAL

Modelgoedkeuringsnummer: ..... Datum: .....

Type fles: .....
(Aanduiding van de familie van flessen waarvoor de EEG-modelgoedkeuring wordt verleend)

P_h: ..... D: ..... a: .....

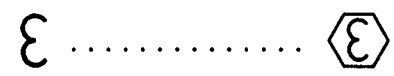
L_{min}: ..... L_{max}: ..... V_{min}: ..... V_{max}: .....

Fabrikant of gemachtigde: .....

.....

.....

.....
(Naam en adres van de fabrikant of zijn gemachtigde)

EEG-modelgoedkeuringsmerk:  .....

De conclusies van het modelonderzoek met het oog op de EEG-modelgoedkeuring alsmede de voornaamste kenmerken van het model staan in de bijlage bij dit certificaat.

Alle inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij: .....

.....

.....

.....
(Benaming en adres van de bevoegde autoriteit)

Opgemaakt te ....., op .....

.....
(Handtekening)

TECHNISCHE BIJLAGE BIJ HET EEG-MODELGOEDKEURINGSCERTIFICAAT

1. Conclusies van het EEG-modelonderzoek met het oog op de EEG-keuring.

2. Voornaamste kenmerken van het model, met name:

   — in de langsdoorsnede van het flestype waarvoor de EEG-modelgoedkeuring wordt aangevraagd, met opgave van:

      — de nominale uitwendige middellijn D;

      — de minimale dikte van de cylindrische wand;

      — de minimale dikte van de bodems;

      — de lengte of in voorkomend geval de minimale en de maximale lengte L_{min}, L_{max};

      — de lengte aan de buitenzijde van het gebogen gedeelte van een bodem H, in mm;

   — de inhoud V_{min}, V_{max};

   — druk Ph;

   — de naam van de fabrikant/nummer van de tekening en datum;

   — de benaming van het type fles;

   — de gebruikte staalsoort overeenkomstig punt 2.1.

BIJLAGE III

MODEL

EEG-KEURINGSCERTIFICAAT

(Toepassing van Richtlijn 84/527/EEG van de Raad van 17 september 1984)

Keuringsinstantie: .....

.....

Datum: .....

EEG-modelgoedkeuringsnummer: .....

Aanduiding der flessen: .....

.....

EEG-keuringsnummer: .....

Nummers van de partij flessen: van ..... tot .....

Fabrikant: .....

.....

(naam en adres)

Land: ..... Merk: .....

Eigenaar: .....

.....

.....

(naam en adres)

Opdrachtgever .....

.....

.....

(naam en adres)

KEURINGSRAPPORT

1. OP DE GEKOZEN FLESSEN VERRICHTE METINGEN

Proef-nummer	Partij van nr. . . . . . tot nr.	Water-inhoud l	Leeg-gewicht kg	Gemeten minimumdikte	
				van het cilindrische gedeelte mm	van de bodem mm

2. OP DE GEKOZEN FLESSEN VERRICHTE MECHANISCHE PROEVEN

Proef-nummer	Thermische behandeling nummer	Trekproef				Buigproef 180° zonder scheur-vorming	Hydraulische barstproef bar
		Proef-stuk volgens EURONORM a) 2 – 80 b) 11 – 80	Rekgrens R_e N/mm²	Trek-sterkte R_{mt} N/mm²	Breuk-rek A %		
Vastgelegde minimumwaarden							

Ondergetekende verklaart dat de in punt 5.2 van bijlage I bij Richtlijn 84/527/EEG voorgeschreven keuringen, proeven en controles een bevredigend resultaat hebben opgeleverd.

Bijzondere opmerkingen: . . . . . .

. . . . . .

Algemene opmerkingen: . . . . . .

. . . . . .

Opgemaakt te . . . . . , op . . . . . .

. . . . . .
(handtekening van de inspecteur)

namens . . . . . .
(keuringsinstantie)