II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 17 september 1984

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake naadloze stalen gasflessen

(84/525/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,

Gezien het advies van het Europese Parlement (1),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité (2),

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 (3), gewijzigd bij de Toetredingsakte van 1979, met name de procedures voor de EEG-goedkeuring en de EEG-keuring van deze apparaten is vastgelegd; dat overeenkomstig deze richtlijn de technische voorschriften moeten worden vastgesteld waaraan naadloze stalen gasflessen 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

1. Deze richtlijn is van toepassing op het stalen drukhoudende gedeelte van naadloze gasflessen uit één stuk, dat meerdere malen kan worden gevuld en vervoerd, met een inhoud van ten minste 0,5 liter en ten hoogste 150 liter, bestemd voor opslag van samengeperste, vloeibare of opgeloste gassen. Deze gasflessen worden hierna „flessen" genoemd.

2. Uitgesloten van deze richtlijn zijn uit austenitisch staal vervaardigde flessen en flessen waaraan metaal wordt toegevoegd tijdens het sluitingsproces van de bodem.

3. Deze richtlijn wordt toegepast ongeacht het aantal koppen van de fles (een of twee).

(1) PB nr. C 2 van 9. 1. 1974, blz. 64.
(2) PB nr. C 101 van 23. 1. 1973, blz. 25.
(3) PB nr. L 262 van 27. 9. 1976, blz. 153.

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 hydraulische persdruk kleiner is dan of gelijk is aan 120 bar en hun inhoud kleiner is dan of gelijk is aan 1 liter.

Artikel 5

De wijzigingen die nodig zijn om de punten 2.1.3, 2.1.4, 2.3, 3.1.1.1, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4, 5 en 6 van bijlage I alsmede de andere bijlagen 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.

Artikel 6

De procedure van artikel 17 van Richtlijn 76/767/EEG kan worden toegepast op punt 2.2 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 [1] van deze richtlijn aan deze richtlijn te voldoen. 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 op 26 september 1984 kennis gegeven aan de Lid-Staten.

BIJLAGE I

1. DEFINITIES EN SYMBOLEN VAN DE IN DEZE BIJLAGE GEBRUIKTE TERMEN

1.1. REKGRENS

In deze richtlijn gelden de volgende waarden van de rekgrens voor de berekening van de onder druk staande delen:

— indien het staal geen onderste en bovenste vloeigrens heeft, moet worden uitgegaan van de minimale waarde van conventionele rekgrens $R_{p\ 0,2}$;

— indien het staal een onderste en bovenste vloeigrens heeft, mag worden uitgegaan van:

  — ofwel R_{eL};

  — ofwel 0,92 R_{eH};

  — ofwel $R_{p\ 0,2}$.

1.2. BARSTDRUK

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. SYMBOLEN

De in deze bijlage gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis:

P_h = hydraulische persdruk in bar

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

P_{rt} = berekende minimale theoretische barstdruk in bar

R_e = waarde van de rekgrens die overeenkomstig punt 1.1 in aanmerking wordt genomen bij het bepalen van de R-waarde die wordt gebruikt voor de berekening van de onder druk staande delen in N/mm²

R_{eL} = door de fabrikant van de flessen gegarandeerde minimumwaarde van de onderste rekgrens in N/mm²

R_{eH} = door de fabrikant van de flessen gegarandeerde minimumwaarde van de bovenste rekgrens in N/mm²

$R_{p\ 0,2}$ = door de fabrikant van de flessen gegarandeerde waarde van de conventionele rekgrens 0,2 % in N/mm²

De conventionele rekgrens 0,2 % is die spanning waarbij een niet-proportionele rek optreedt welke gelijk is aan 0,2 % van de oorspronkelijke meetlengte

R_m = door de fabrikant van de fles gegarandeerde minimale treksterkte in N/mm²

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

D = nominale uitwendige middellijn van de fles in mm

d = middellijn van de stempel voor de buigproeven in mm

R_{mt} = werkelijke treksterkte in N/mm²

1.4. NORMAALGLOEIEN

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

Het normaalgloeien kan worden gevolgd door ontlaten bij een gelijkmatige temperatuur onder het laagste omzettingspunt (Ac1) van staal.

1.5. HARDEN EN ONTLATEN

De term „harden en ontlaten" heeft betrekking op de warmtebehandeling waarbij een gerede fles gelijkmatig wordt verhit tot boven het hoogste omzettingspunt (Ac3) van staal. De fles wordt vervolgens

afgekoeld met een snelheid niet hoger dan 80 % van de snelheid die wordt verkregen door afkoeling in water van 20 °C en wordt dan ontlaten bij een gelijkmatige temperatuur onder het laagste omzettingspunt (Ac1) van staal.

De warmtebehandeling moet zodanig zijn dat er geen scheuren in de fles optreden. Harden in water zonder toevoegingen is niet toegestaan.

2. TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1. GEBRUIKTE STAALSOORTEN

2.1.1. De staalsoort wordt bepaald door de wijze van bereiding, de chemische samenstelling, de warmtebehandeling die de gerede fles heeft ondergaan en de mechanische kenmerken daarvan. De fabrikant geeft de overeenkomstige specificaties op volgens onderstaande voorschriften. Elke wijziging van deze specificaties wordt geacht overeen te komen met een wijziging in de staalsoort vanuit het oogpunt van de EEG-modelgoedkeuring.

a) *Wijze van bereiding*

De wijze van bereiding wordt bij voorkeur omschreven aan de hand van het toegepaste procédé (bij voorbeeld Siemens-Martin-oven, zuurstof-convertor, elektrische oven) en de toegepaste kalmeringsmethode.

b) *Chemische samenstelling*

De chemische samenstelling moet ten minste de volgende gegevens bevatten:

— de maximumgehalten aan zwavel en fosfor in alle gevallen;

— de gehalten aan koolstof, mangaan, silicium in alle gevallen;

— de gehalten aan nikkel, chroom, molybdeen en vanadium wanneer dit bewust ingebrachte legeringselementen zijn.

Het gehalte aan koolstof, mangaan, silicium en, eventueel, nikkel, chroom, molybdeen en vanadium dient te worden opgegeven met zodanige toleranties dat de verschillen tussen de maximumwaarde en de minimumwaarde per gieting niet meer bedragen dan:

— Voor koolstof:
  — 0,06 % wanneer het maximumgehalte minder bedraag dan 0,30 %;
  — 0,07 % wanneer het maximumgehalte 0,30 % of meer bedraagt.
— Voor mangaan en silicium:
  — 0,30 %.
— Voor chroom:
  — 0,30 % wanneer het maximumgehalte minder bedraagt dan 1,5 %;
  — 0,50 % wanneer het maximumgehalte 1,5 % of meer bedraagt.
— Voor nikkel:
  — 0,40 %.
— Voor molybdeen:
  — 0,15 %.
— Voor vanadium:
  — 0,10 %.

c) *Warmtebehandeling*

De warmtebehandeling wordt omschreven met de temperatuur, de tijd gedurende welke deze temperatuur wordt gehandhaafd en de aard van het afkoelingsmiddel voor alle behandelingsfasen (normaalgloeien, al dan niet gevolgd door ontlaten, ofwel harden en ontlaten).

De austeniteringstemperatuur voor harding of normaalgloeiing moet worden opgegeven op plus of min 35 °C nauwkeurig.

Hetzelfde geldt voor de ontlaattemperatuur.

2.1.2. **Voorwaarden waaraan moet worden voldaan**

Het gebruikte staal moet rustig en niet verouderingsgevoelig zijn. De gehele gerede fles moet aan een warmtebehandeling worden onderworpen die kan bestaan in ofwel normaalgloeien, al dan niet gevolgd

door ontlaten, ofwel harden gevolgd door ontlaten. De gehalten aan zwavel en fosfor in de gieteling mogen elk niet meer dan 0,035 % en samen niet meer dan 0,06 % bedragen. De gehalten aan zwavel en fosfor in het produkt mogen elk niet meer dan 0,04 % en samen niet meer dan 0,07 % bedragen.

2.1.3. Een staalsoort in de zin van punt 2.1.1 mag slechts door een fabrikant worden gekozen indien dit staal door een Lid-Staat wordt aanvaard voor de vervaardiging van naadloze flessen. Op verzoek van een andere Lid-Staat deelt elke Lid-Staat de lijst mee van de materialen die op zijn grondgebied worden gebruikt voor de vervaardiging van de in deze richtlijn bedoelde flessen.

2.1.4. Er moeten onafhankelijke analyses kunnen worden uitgevoerd, met name om na te gaan of de gehalten aan zwavel en fosfor wel voldoen aan de voorschriften van punt 2.1.2. Deze analyses moeten worden uitgevoerd aan monsters genomen uit de halffabrikaten zoals deze door de staalfabrikant aan de flessenfabrikant zijn geleverd, dan wel uit de gerede flessen.

Indien men verkiest een monster te nemen uit een fles, is het toegestaan dit monster te nemen uit een van de flessen die voordien zijn gekozen om de in punt 3.1 vermelde mechanische proeven of de in punt 3.2 vermelde hydraulische barstproef te verrichten.

2.2. BEREKENING VAN ONDER DRUK STAANDE DELEN

2.2.1. De minimale wanddikte mag niet kleiner zijn dan de grootste van de volgende uitkomsten:

— $a = \dfrac{P_h \cdot D}{\dfrac{20\,R}{4/3} + P_h}$ mm

waarin R de kleinste van de volgende twee waarden is:

1. R_e
2. $0{,}75 \cdot R_m$, voor normaalgegloeide alsmede normaalgegloeide en ontlaten flessen
   $0{,}85 \cdot R_m$, voor geharde en ontlaten flessen

— $a = \dfrac{D}{250} + 1$ mm

— $a = 1{,}5$ mm

2.2.2. Indien een bolronde bodem is verkregen door toesmeden van het cilindrische deel, moet de wanddikte gemeten in het midden van de bodem ten minste 1,5 a bedragen.

2.2.3. De wanddikte van een holronde bodem mag binnen de steuncirkel niet kleiner zijn dan 2 a.

2.2.4. Om een bevredigende verdeling van de spanning te verkrijgen moet de wanddikte van de fles geleidelijk toenemen in het overgangsgebied tussen het cilindrische gedeelte en de voet.

2.3. CONSTRUCTIE EN UITVOERING

2.3.1. Iedere fles moet door de fabrikant worden gecontroleerd op dikte en worden onderzocht op de toestand van binnen- en buitenoppervlak ten einde te verifiëren of:

— de wanddikte nergens kleiner is dan in de tekening is aangegeven;

— binnen- en buitenoppervlak van de fles geen gebreken vertonen waardoor de veiligheid in gevaar wordt gebracht.

2.3.2. Onrondheid van het cilindrische gedeelte: het verschil tussen de grootste en de kleinste uitwendige middellijn gemeten in een doorsnede loodrecht op de asrichting mag niet meer bedragen dan 1,5 % van het gemiddelde van deze middellijnen.

De totale loodrechte afwijking van de beschrijvenden gemeten over het cilindrische gedeelte van de fles mag niet meer dan 3 mm per meter bedragen.

2.3.3. Bij aanwezigheid van een voetstuk moet dit voldoende sterk zijn en gemaakt zijn van een materiaal dat zich met het oog op corrosie leent voor combinatie met het soort staal van de fles. De vorm van het voetstuk moet aan de fles voldoende stabiliteit verlenen. Het voetstuk mag geen vochtopzameling bevorderen en geen binnendringen van vocht tussen voetstuk en fles mogelijk maken.

3. PROEVEN

3.1. MECHANISCHE PROEVEN

3.1.1. **Algemene voorschriften**

3.1.1.1. Behoudens bijzondere bepalingen in deze richtlijn worden de mechanische proeven uitgevoerd overeenkomstig de volgende EURONORMEN:

EURONORM 2 — 80: Trekproef voor staal;

EURONORM 3 — 79: Hardheidsmeting volgens Brinell;

EURONORM 6 — 55: Vervormingsbuigproef voor staal;

EURONORM 11 — 80: Trekproef voor staalplaat en bandstaal met een dikte tot 3 mm uitgezonderd;

EURONORM 12 — 55: Vervormingsbuigproef voor staalplaat en bandstaal met een dikte tot 3 mm uitgezonderd;

EURONORM 45 — 63: Slagproef met op twee punten ondersteunde proefstaaf met V-kerf.

3.1.1.2. Alle mechanische proeven ter controle van de kwaliteit van het staal van de flessen moeten worden verricht op proefstukken genomen uit gerede flessen.

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

Op iedere te onderzoeken fles moeten worden uitgevoerd een trekproef in de lengterichting, vier buigproeven in omtrekrichting en, indien de wanddikte het mogelijk maakt proefstukken met een dikte van ten minste 5 mm te nemen, drie kerfslagproeven. De kerfslagproefstukken worden in de dwarsrichting genomen; indien de dikte en/of de middellijn van de fles zodanig zijn dat er geen proefstuk met een dikte van ten minste 5 mm in de dwarsrichting kan worden genomen, worden de kerfslagproefstukken in de lengterichting genomen.

3.1.2.1. *Trekproef*

3.1.2.1.1. Het proefstuk moet zijn uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen:

— van hoofdstuk 4 van EURONORM 2 — 80, wanneer de dikte ervan 3 mm of groter is;

— van hoofdstuk 4 van EURONORM 11 — 80, wanneer de dikte ervan kleiner is dan 3 mm. In dit geval is de lengte en de breedte tussen merktekens op het proefstuk 50 mm respectievelijk 12,5 mm, ongeacht de dikte van het proefstuk.

3.1.2.1.2. De beide vlakken van het proefstuk die het binnenoppervlak en het buitenoppervlak van de fles vormen, mogen niet zijn bewerkt.

3.1.2.1.3. De breukrek uitgedrukt in % mag niet minder bedragen dan:

$$\frac{25 \cdot 10^3}{2\,R_{mt}}$$

In geen geval mag de rek minder bedragen dan:

— 14 % wanneer de proef wordt uitgevoerd overeenkomstig EURONORM 2 — 80;

— 11 % wanneer de proef wordt uitgevoerd overeenkomstig EURONORM 11 — 80.

3.1.2.1.4. De voor de treksterkte gevonden waarde moet ten minste gelijk zijn aan R_m.

De tijdens de trekproef vast de stellen rekgrens is die welke overeenkomstig punt 1.1 is gebruikt voor de berekening van de flessen. De bovenste vloeigrens moet worden vastgesteld aan de hand van het belasting-rekdiagram dan wel, met behulp van enig ander middel dat op zijn minst een even grote nauwkeurigheid oplevert.

De voor de rekgrens gevonden waarde moet, naar gelang van het geval, ten minste gelijk zijn aan R_{eH}, R_{eL} of $R_{p\ 0,2}$.

3.1.2.2. *Buigproef*

3.1.2.2.1. De buigproef moet worden uitgevoerd op proefstukken die zijn verkregen door een ring ter breedte van 25 mm in twee stukken van gelijke lengte te verdelen. De ringen mogen uitsluitend aan de randen zijn bewerkt. De beide vlakken van het proefstuk die het binnenoppervlak en het buitenoppervlak van de fles vormen, mogen niet zijn bewerkt.

3.1.2.2.2. De buigproef wordt uitgevoerd met behulp van een stempel met een diameter d en twee cilinders op een afstand van d + 3 a.

Bij de proef wordt de binnenzijde van de ring tegen de stempel geplaatst.

3.1.2.2.3. 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 middellijn van de stempel (zie illustratie van de buigproef in bijlage III).

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

Werkelijke 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 tot en met 600	4
meer dan 600 tot en met 700	5
meer dan 700 tot en met 800	6
meer dan 800 tot en met 900	7
meer dan 900	8

3.1.2.3. *Kerfslagproef*

3.1.2.3.1. De kerfslagproef moet worden verricht op proefstukken van het type EURONORM 45 — 63.

Alle kerfslagmetingen moeten worden verricht bij – 20 °C.

De kerf moet loodrecht op het wandoppervlak van de fles worden aangebracht.

De kerfslagproefstukken mogen niet worden rechtgebogen en moeten op de zes vlakken zijn bewerkt, maar slechts zoveel als nodig is om een vlak oppervlak te verkrijgen.

3.1.2.3.2. De gemiddelde kerfslagwaarde aan de hand van telkens drie kerfslagproeven, uitgevoerd in de lengterichting of in de dwarsrichting, alsmede iedere afzonderlijke waarde die aan de hand van deze proeven wordt verkregen, mag niet minder bedragen dan de in onderstaande tabel vermelde waarden, uitgedrukt in J/cm².

	Staal waarvoor R_m ten hoogste gelijk is aan 650 N/mm²		Staal waarvoor R_m hoger is dan 650 N/mm²	
	lengte-richting	dwars-richting	lengte-richting	dwars-richting
Gemiddelde waarde van de drie proeven	33	17	50	25
Elke waarde afzonderlijk	26	13	40	20

3.2. HYDRAULISCHE BARSTPROEF

3.2.1. **Proefomstandigheden**

Op de flessen die aan deze proef worden onderworpen moeten de in punt 6 genoemde aanduidingen zijn aangebracht.

3.2.1.1. De hydraulische barstproef moet worden verricht in twee opeenvolgende fasen met behulp van een installatie waarbij de druk regelmatig kan worden opgevoerd tot de fles is gebarsten en het drukverloop als functie van de tijd kan worden geregistreerd. De proef moet worden uitgevoerd bij kamertemperatuur.

3.2.1.2. In de eerste fase moet de druk met een constante snelheid worden opgevoerd tot aan de waarde van de druk overeenkomend met het begin van de plastische vervorming. Deze snelheid mag niet meer bedragen dan 5 bar/seconde.

Vanaf het begin van de plastische vervorming (tweede fase) mag het pompdebiet niet meer bedragen dan tweemaal dat van de eerste fase en moet het constant worden gehouden totdat de fles barst.

3.2.2. **Interpretatie van de proef**

3.2.2.1. De interpretatie van de hydraulische barstproef omvat:

— onderzoek van de druk-tijdkromme aan de hand waarvan de barstdruk kan worden bepaald;

— onderzoek van de scheur en van de vorm van de scheurlippen;

— nagaan of de bodem bij flessen met holronde bodem niet omslaat.

3.2.2.2. De gemeten barstdruk (P_r) moet hoger zijn dan de waarde:

$$P_{rt} = \frac{20\ a\ R_m}{D - a}$$

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

3.2.2.4. De belangrijkste scheur mag niet bros zijn, dat wil zeggen de scheurlippen mogen niet radiaal gericht zijn; zij moeten schuin staan ten opzichte van een diametraal vlak en een insnoering vertonen.

De scheur is slechts aanvaardbaar indien zij aan de volgende voorwaarden voldoet:

1. Voor flessen met een dikte a van maximaal 7,5 mm moet de scheur:
   a) voor het grootste gedeelte vrijwel precies in de lengterichting lopen;
   b) niet vertakt zijn;
   c) zich niet in de breedte uitstrekken over meer dan 90° aan weerszijden van het voornaamste gedeelte van de scheur;
   d) zich niet voortzetten in de gedeelten van de fles waarvan de dikte meer dan 1,5 maal de maximale dikte gemeten halverwege de hoogte van de fles bedraagt;
   e) bij flessen met een bolronde bodem niet het middelpunt van de bodem bereiken.

   Aan voorwaarde d behoeft evenwel niet te worden voldaan:
   a) in een kop van een fles of in een bolronde bodem, wanneer de scheur zich niet voortzet in de delen van de fles met een middellijn van minder dan 0,75 maal de nominale uitwendige middellijn van de fles;
   b) bij een bolronde bodem, wanneer de afstand tussen het uiteinde van de scheur en het grondvlak van de fles meer dan 5 maal dikte a bedraagt.
2. Voor flessen met een dikte a van meer dan 7,5 mm moet de scheur voor het grootste gedeelte nagenoeg in de lengterichting lopen.

3.2.2.5. De scheur mag geen kenmerkende fout in het metaal te zien geven.

3.3. PULSERENDE DRUKPROEF

3.3.1. Op de flessen die aan deze proef worden onderworpen, moeten de in punt 6 genoemde aanduidingen zijn aangebracht.

3.3.2. De pulserende drukproef vindt plaats op twee flessen waarvan de fabrikant waarborgt dat zij nagenoeg de minimale afmetingen weergeven die bij het ontwerpen zijn voorgeschreven en door middel van een niet-corroderende vloeistof.

3.3.3. Deze proef wordt verricht met een drukwisseling. De hoogste druk van de drukwisseling is gelijk aan de druk P_h, dan wel aan twee derde daarvan.

De laagste druk van de wisseling mag niet hoger zijn dan 10 % van de hoogste druk van de wisseling.

Het minimumaantal drukwisselingen en de maximale beproevingsfrequentie zijn aangegeven in onderstaande tabel:

Hoogste druk van de drukwisseling	P_h	$^2/_3\ P_h$
Minimumaantal drukwisselingen	12 000	80 000
Maximale frequentie in drukwisselingen per minuut	5	12

De tijdens de proef op het buitenoppervlak van de fles gemeten temperatuur mag niet hoger zijn dan 50 °C.

De proef wordt als bevredigend beschouwd indien de fles het aantal vereiste drukwisselingen doorstaat zonder een lek te vertonen.

3.4. HYDRAULISCHE PERSPROEF

3.4.1. De waterdruk in de fles moet gelijkmatig worden opgevoerd tot de druk P_h is bereikt.

3.4.2. De druk P_h in de fles moet worden gehandhaafd totdat met voldoende zekerheid vaststaat dat deze geen neiging tot dalen vertoont en er geen lekken zijn.

3.4.3. De fles mag na de proef geen blijvende vervorming vertonen.

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

3.5. CONTROLE VAN DE HOMOGENITEIT VAN EEN FLES

Bij deze controle wordt nagegaan of tussen twee willekeurige punten van het staal van het buitenoppervlak van de fles geen verschil in hardheid bestaat dat groter is dan 25 HB. De controle dient in twee dwarsdoorsneden van de fles vlak bij de kop en de bodem op vier gelijkmatig verspreide punten te worden verricht.

3.6. CONTROLE VAN DE HOMOGENITEIT VAN EEN PARTIJ

Bij deze controle, die door de fabrikant wordt uitgevoerd, wordt door middel van een hardheidsproef of enig ander geschikt procédé nagegaan of er bij de keuze van het uitgangsprodukt (plaat, knuppel, pijp) en bij het uitvoeren van de warmtebehandeling geen fouten zijn gemaakt. Voor normaalgegloeide maar niet ontlaten flessen hoeft deze controle evenwel niet op elke fles te worden uitgevoerd.

3.7. CONTROLE VAN DE BODEMS

Uit de bodem van de fles wordt een in een meridiaanvlak liggend proefstuk genomen en één van de aldus verkregen oppervlakken wordt gepolijst om met een vergroting tussen 5 en 10 te worden onderzocht.

De fles moet als defect worden beschouwd als scheuren worden waargenomen. Dat is ook het geval als de afmetingen van eventuele poreusheid of insluitsels waarden bereiken die worden geacht afbreuk te doen aan de veiligheid.

4. EEG-MODELGOEDKEURING

De in artikel 4 van de richtlijn bedoelde EEG-modelgoedkeuring mag ook worden verleend voor families van flessen.

Onder familie van flessen worden verstaan 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 driemaal 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.

4.1. Door de aanvrager van de EEG-goedkeuring moet 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 en de duur van de behandeling. Hij moet attesten verkrijgen en verstrekken van de ladinganalyse van het staal dat voor de vervaardiging van de flessen is geleverd.

4.2. Bij de EEG-modelgoedkeuring

4.2.1. gaat de Lid-Staat na of:

— de in punt 2.2 genoemde berekeningen een bevredigende uitkomst opleveren;

— de dikte van de wanden voldoet aan de voorschriften van punt 2.2, zulks aan twee van de als steekproef genomen flessen; gemeten wordt ter hoogte van drie dwarsdoorsneden alsmede over de volledige omtrek van de lengtedoorsnede van de bodem en de kop;

— aan de voorwaarden van punt 2.1 en 2.3.3 is voldaan;

— alle door de Lid-Staat als steekproef genomen flessen voldoen aan de voorschriften van punt 2.3.2;

— de binnen- en buitenoppervlakken van de flessen geen gebreken vertonen waardoor de veiligheid in gevaar wordt gebracht;

4.2.2. en verricht hij op de gekozen flessen:

— de proeven vermeld in punt 3.1 aan twee flessen; wanneer de fles echter ten minste 1 500 mm lang is, worden de trekproeven in de lengterichting en de buigproeven verricht op proefstukken die zijn genomen in het bovenste en het onderste gedeelte van het cilindrische gedeelte;

— de proef vermeld in punt 3.2 aan twee flessen;

— de proef vermeld in punt 3.3 aan twee flessen;

— de proef vermeld in punt 3.5 aan één fles;

— de controle vermeld in punt 3.7 op alle als steekproef genomen flessen.

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

5. EEG-KEURING

5.1. MET HET OOG OP DE EEG-KEURING DIENT DE FLESSENFABRIKANT ZICH AAN DE VOLGENDE VOORSCHRIFTEN TE HOUDEN:

5.1.1. hij houdt het EEG-modelgoedkeuringscertificaat ter beschikking van de keuringsinstantie;

5.1.2. hij houdt de attesten betreffende de ladingsanalyses van het voor de fabricage der flessen geleverde staal ter beschikking van de keuringsinstantie;

5.1.3. hij moet kunnen nagaan uit welke lading van het geleverde staal een bepaalde fles afkomstig is;

5.1.4. hij moet ten genoegen van de keuringsinstantie met de nodige documenten betreffende de warmtebehandeling kunnen aantonen dat de door hem geleverde flessen normaalgegloeid dan wel gehard en ontlaten zijn, onder vermelding van de door hem toegepaste werkwijze;

5.1.5. hij houdt de lijst van de flessen onder vermelding van de in punt 6 voorgeschreven nummers en aanduidingen ter beschikking van de keuringsinstantie.

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;

— controle of aan de technische voorschriften van punt 2 is voldaan, en met name nagaan, middels een visueel onderzoek van het buitenoppervlak en, indien mogelijk, van het binnenoppervlak van de fles of de constructie en de door de fabrikant verrichte controles overeenkomstig punt 2.3.1 bevredigend zijn; dit visuele onderzoek moet betrekking hebben op ten minste 10 % van de ter keuring aangeboden flessen;

— de proeven voorgeschreven in de punten 3.1 en 3.2;

— de controle van de door de fabrikant verstrekte gegevens in de lijst als bedoeld onder punt 5.1.5. Deze controle geschiedt steekproefsgewijze;

— beoordeling van de resultaten van de door de fabrikant overeenkomstig punt 3.6 uitgevoerde controles van de homogeniteit van de partij.

Leveren de controles bevredigende resultaten op, dan geeft de keuringsinstantie het EEG-keuringscertificaat af, overeenkomstig het model in bijlage V.

5.2.2. Voor de uitvoering van de twee soorten proeven die in de punten 3.1 en 3.2 worden genoemd, worden willekeurig twee exemplaren gekozen uit iedere partij van 202 flessen, of een gedeelte daarvan, die uit dezelfde lading komen en die onder gelijke omstandigheden de desbetreffende warmtebehandeling hebben ondergaan.

Eén van deze flessen moet worden onderworpen aan de in punt 3.1 genoemde proeven (mechanische proeven) en de andere aan de in punt 3.2 genoemde proef (barstproef). Wanneer vaststaat dat een proef onjuist is uitgevoerd of een meting onjuist verricht, moet de proef woren herhaald.

Indien het resultaat van één of meer proeven, zij het slechts gedeeltelijk, onbevredigend is, moet de oorzaak daarvan worden opgespoord door de keuringsinstantie.

5.2.2.1. Indien het onbevredigende resultaat van de proef niet te wijten is aan de warmtebehandeling, wordt de partij afgekeurd.

5.2.2.2. Indien het onbevredigende resultaat van de proef te wijten is aan de warmtebehandeling, kan de fabrikant alle flessen van de partij aan een nieuwe warmtebehandeling onderwerpen.

Na deze nieuwe warmtebehandeling:

— verricht de fabrikant de in punt 3.6 bedoelde controle;

— verricht de keuringsinstantie de in punt 5.2.2, eerste en tweede alinea, bedoelde proeven.

Indien de flessen van de partij niet aan een nieuwe warmtebehandeling worden onderworpen of indien de resultaten van de na deze nieuwe warmtebehandeling uitgevoerde controle en proeven niet voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn, wordt de partij afgekeurd.

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

5.2.4. Na uitvoering van alle voorgeschreven proeven worden alle flessen van de partij in bijzijn en onder toezicht van een vertegenwoordiger van de keuringsinstantie aan de hydraulische persproef overeenkomstig punt 3.4 onderworpen.

5.3. VRIJSTELLING VAN DE EEG-KEURING

Voor de flessen die overeenkomstig artikel 4 van deze richtlijn zijn vrijgesteld van de EEG-keuring worden alle beproevings- en keuringshandelingen als bedoeld in punt 5.2 door de fabrikant onder zijn verantwoordelijkheid uitgevoerd.

De fabrikant dient alle bescheiden en de proef- en keuringsrapporten ter beschikking van de keuringsinstantie te houden.

6. MERKTEKENS EN AANDUIDINGEN

De in dit punt bedoelde merktekens en aanduidingen worden zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar op de kop van de fles aangebracht.

Voor flessen met een inhoud van 15 liter of minder mogen deze merken en aanduidingen op de kop of op een ander voldoende versterkt gedeelte van de fles worden aangebracht.

Een schema ter illustratie van de merktekens en aanduidingen is in bijlage II opgenomen.

6.1. AANBRENGEN VAN DE MERKTEKENS

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

— voor flessen die overeenkomstig artikel 4 van deze richtlijn zijn onderworpen aan de EEG-modelgoedkeuring en de EEG-keuring:
  — de gestileerde letter ℮;
  — het kengetal 1 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: ℮ 1 D 79 45)

— voor flessen, die overeenkomstig artikel 4 van deze richtlijn zijn vrijgesteld van de EEG-keuring:
  — een in een zeshoek ingesloten gestileerde letter ℮;
  — het kengetal 1 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 ⬡℮⬡ 1 D 79 54).

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 X ⬡ 80/01).

6.2. AANDUIDINGEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE

De fabrikant brengt de volgende aanduidingen met betrekking tot de constructie aan:

6.2.1. **ten aanzien van het staal**

— Een getal dat de waarde R in N/mm^2 waarop de berekening is gebaseerd, aangeeft.

— De hoofdletter N (fles van normaalgegloeid of normaalgegloeid en ontlaten staal) of de hoofdletter T (fles van gehard en ontlaten staal).

6.2.2. **ten aanzien van de hydraulische persproef**

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

6.2.3. **ten aanzien van het flestype**

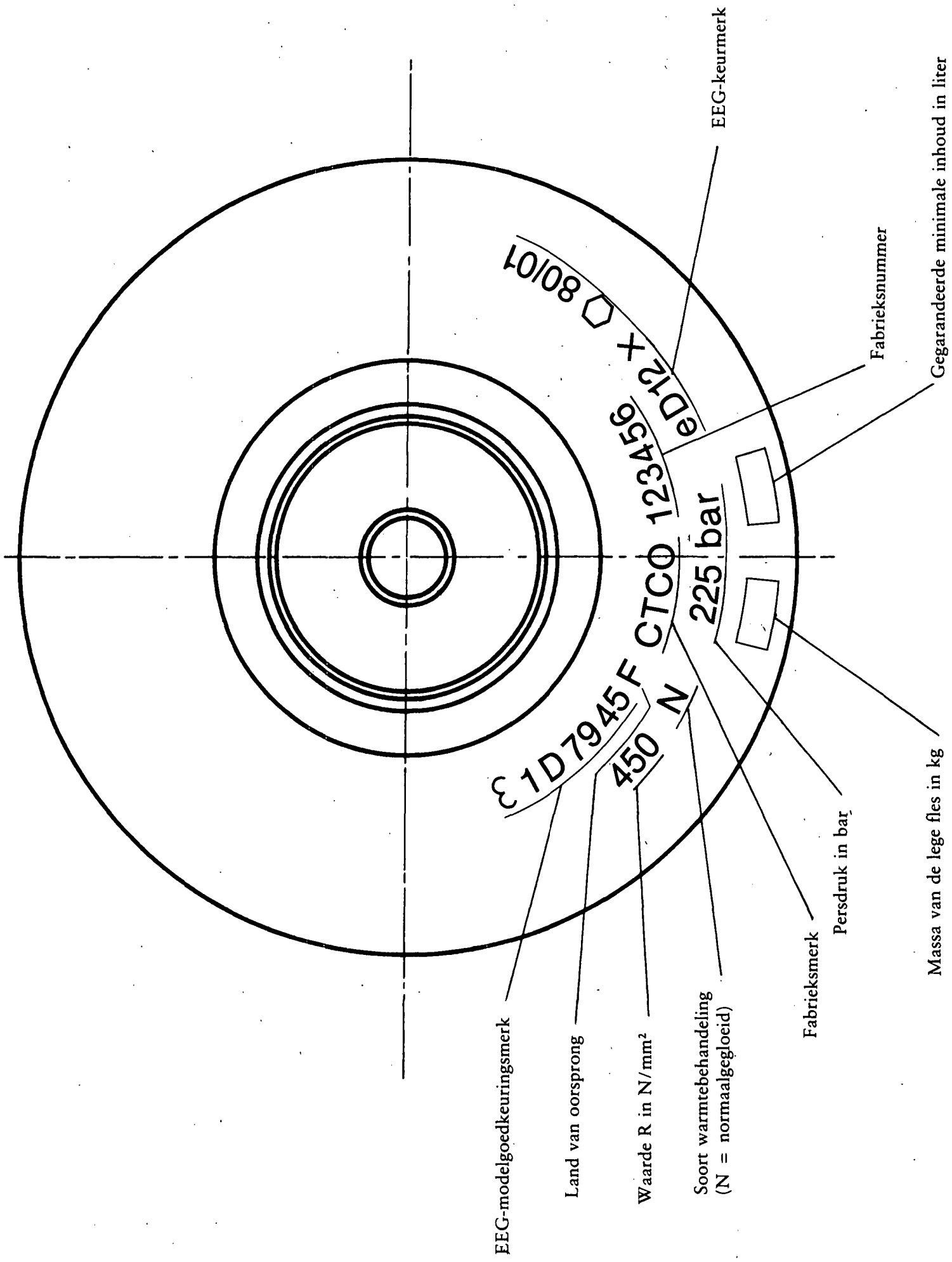
De massa van de fles, inclusief de vast met de fles verbonden delen zonder afsluiter, uitgedrukt in kilogram, en de door de fabrikant van de fles gegarandeerde minimale inhoud in liter.

De massa en de inhoud moeten elk met één cijfer na de komma worden aangegeven; deze waarde moet voor de inhoud naar beneden, en voor de massa naar boven worden afgerond.

6.2.4. **ten aanzien van de oorsprong**

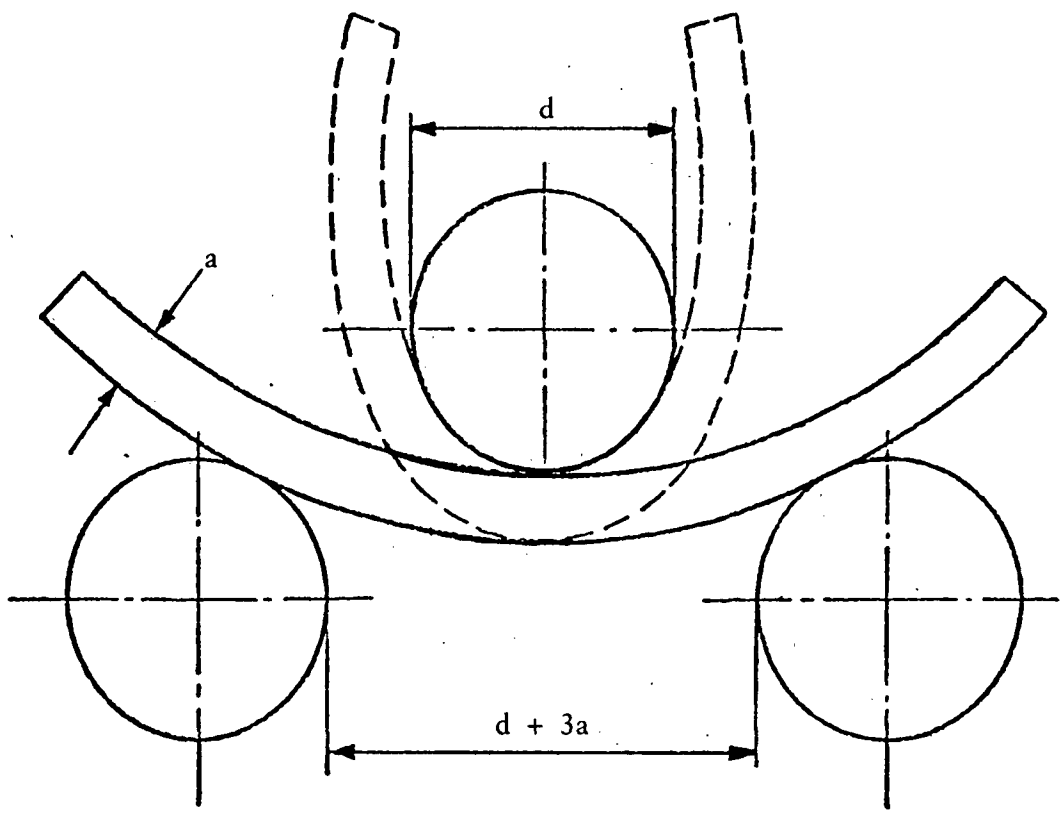
Eén of meer hoofdletters als kenteken van het land van oorsprong, gevolgd door het fabrieksmerk en het partijnummer.

BIJLAGE II


EEG-keurmerk
Fabrieksnummer
Gegarandeerde minimale inhoud in liter
80/01
eD12 X
123456
CTCO
225 bar
ε 1D7945 F
450 N
Massa van de lege fles in kg
Persdruk in bar
Fabrieksmerk
Soort warmtebehandeling
(N = normaalgegloeid)
Waarde R in N/mm²
Land van oorsprong
EEG-modelgoedkeuringsmerk

BIJLAGE III

Illustratie van de buigproef



BIJLAGE IV

EEG-MODELGOEDKEURINGSCERTIFICAAT

afgeleverd door .....
(Lid-Staat)

op grond van .....
(nationaal voorschrift)

ter uitvoering van Richtlijn 84/525/EEG van de Raad van 17 september 1984 inzake

NAADLOZE STALEN GASFLESSEN

EEG-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: E .....  .....

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-modelgoedkeuring.

2. Opgave van de voornaamste kenmerken van het model, met name:

   — in de langsdoorsnede van het flestype waarvoor de modelgoedkeuring wordt aangevraagd:

      — de nominale uitwendige middellijn D;

      — de minimale dikte van de cilindrische wand;

      — de minimale dikte van bodem en kop;

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

   — de inhoud V_{min}, V_{max};

   — de druk P_h;

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

   — de benaming van het type fles;

   — de gebruikte staalsoort overeenkomstig punt 2.1 (aard/chemische analyse/bereidingswijze/warmtebehandeling/gegarandeerde mechanische eigenschappen) (treksterkte — rekgrens).

BIJLAGE V

MODEL

EEG-KEURINGSCERTIFICAAT

(Toepassing van Richtlijn 84/525/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	Warmte-behandeling nummer	Trekproef				Kerfslagproef Charpy-proef met V-kerf bij −20 °C breedte van het proefstuk . . . mm		Buigproef 180° zonder scheur-vorming	Barstproef bar	Beschrijving van de scheur (beschrijvende nota of aangehecht schema)
		Proefstuk volgens EURO-NORM a) 2 – 80 b) 11 – 80	Rekgrens N/mm²	Trek-sterkte R_{mt} N/mm²	Breuk-rek A %	Gemiddelde joule/cm²	Minimum joule/cm²			
Vastgelegde minimumwaarden										

Ondergetekende verklaart dat de in punt 5.2 van bijlage I bij Richtlijn 84/525/EEG van de Raad van 17 september 1984 voorgeschreven keuringen, proeven en controles een bevredigend resultaat hebben opgeleverd.

Bijzondere opmerkingen: . . . . . .

. . . . . .

Algemene opmerkingen: . . . . . .

. . . . . .

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

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

namens . . . . . .
(keuringsinstantie)