31984L0527

SMERNICA RADY

zo 17. septembra 1984

o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúcich sa zváraných nelegovaných oceľových fliaš na plyn

(84/527/EHS)

RADA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva a najmä na jej článok 100,

so zreteľom na návrh Komisie [1],

so zreteľom na stanovisko Zhromaždenia [2],

so zreteľom na názor Hospodárskeho a sociálneho výboru [3],

keďže v členských štátoch výroba a inšpekcia plynových fliaš podlieha povinným ustanoveniam, ktoré sú v každom členskom štáte iné a v dôsledku toho bránia obchodu s takými fľašami; keďže je preto treba tieto ustanovenia zblížiť;

keďže smernica Rady 76/767/EHS z 27. júla 1976 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o spoločných ustanoveniach o tlakových nádobách a metódach ich kontroly, [4] načrtáva zvlášť postup schválenia vzoru EHS a overovanie týchto nádob; keďže podľa tejto smernice je vhodné určiť technické požiadavky, ktoré majú splniť plynové fľaše vyrobené zo zváranej nelegovanej ocele typu EHS s kapacitou od 0,5 do 150 litrov, aby sa mohli dať do obehu, uviesť na trh a používať bez obmedzenia po vykonanej inšpekcii a opatrení príslušnou značkou a symbolom,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Táto smernica sa má aplikovať na zvárané plynové fľaše z nelegovanej ocele, vyrobené z niekoľkých kusov so skutočnou hrúbkou 5 mm alebo menšou, schopné niekoľkonásobného naplnenia, s kapacitou v rozsahu od 0,5 do 150 litrov vrátane a projektované na pojatie a dopravu stlačeného, skvapalneného alebo rozpusteného plynu s výnimkou skvapalnených plynov pri veľmi nízkych teplotách a acetylénu. Projektovaný tlak (ph) nesmie prekročiť 60 bar. Tieto fľaše sú naďalej pomenované ako „fľaše“.

Článok 2

Na účely tejto smernice „fľaša typu EHS“ má znamenať každú fľašu projektovanú a vyrobenú takým spôsobom, aby vyhovovala požiadavkám tejto smernice a smernice 76/767/EHS.

Článok 3

Žiadny členský štát nemôže z príčin týkajúcich sa konštrukcie alebo inšpekcie fľaše v zmysle smernice 76/767/EHS a tejto smernice odmietnuť, zakázať, alebo obmedziť umiestnenie fliaš typu EHS na trh alebo obmedziť ich uvedenie do prevádzky.

Článok 4

Všetky fľaše typu EHS podliehajú schváleniu vzoru EHS.

Všetky fľaše typu EHS podliehajú overeniu EHS s výnimkou fliaš s kapacitou nie väčšou ako jeden liter.

Článok 5

Každá oprava alebo zmena na prispôsobenie sa častiam 1, 2.1.1, 2.3 s výnimkou 2.3.3, 2.4 s výnimkou 2.4.1 a 2.4.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3, 3.4, 3.5, 5 s výnimkou 5.2.2 a 5.3 a 6 prílohy I a príloh II a III k tejto smernici na technický pokrok sa má prijať v súlade s procedúrou načrtnutou v článku 20 smernice 76/767/EHS.

[1] Ú.v. ES C 104, 13.9.1974, s. 59.
[2] Ú.v. ES C 5, 8.1.1975, s. 52.
[3] Ú.v. ES C 62, 15.3.1975, s. 31.
[4] Ú.v. ES L 262, 27.9.1976, s. 153.

Článok 6

Procedúra uvedená v článku 17 smernice 76/767/EHS sa môže uplatňovať na odsek 2.2, 2.3.2 a 3.4.1.1 prílohy I k tejto smernici.

Článok 7

1. Členské štáty môžu uplatniť zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na vyhovenie tejto smernici do 18 mesiacov od oznámenia ([1]) a ďalej majú o nich informovať Komisiu.

2. Členské štáty majú zabezpečiť, aby texty ustanovení vnútroštátneho práva, ktoré prijali v oblasti pokrytej touto smernicou, boli oznámené Komisii.

Článok 8

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 17. septembra 1984

Za Radu

predseda

P. BARRY

([1]) Táto smernica bola členským štátom oznámená 26. septembra 1984.

PRÍLOHA I

1. **SYMBOLY A TERMÍNY POUŽITÉ V TEJTO PRÍLOHE.**

1.1 Symboly použité v tejto prílohe majú nasledovné významy:

P_h = hydraulický testovací tlak (projektovaný tlak) v baroch,

P_r = tlak deformujúci fľašu nameraný počas deformačného testu, v baroch,

P_{rt} = vypočítaný minimálny teoretický deformačný tlak, v baroch,

R_e = minimálna hodnota namáhania na hranici trvalej deformácie, garantovaná výrobcom fľaše, hotová fľaša, v N/mm^2,

R_m = minimálna pevnosť na ťah garantovaná normou materiálu, v N/mm^2,

R_{mt} = skutočná pevnosť na ťah, v N/mm^2,

a = vypočítaná minimálna hrúbka steny plášťa fľaše v mm,

b = vypočítaná minimálna hrúbka koncov tvaru suda, v mm,

D = menovitý vonkajší priemer fľaše v mm,

R = vnútorný polomer zakrivenia konvexného dna, v mm,

r = vnútorný polomer spoja konvexného dna, v mm,

H = vonkajšia výška miskovitej časti konca fľaše, v mm,

h = výška valcovej časti miskovitého konca, v mm,

L = dĺžka plášťa fľaše odolného na namáhanie, v mm,

A = hodnota predĺženia materského kovu, v %,

V_o = počiatočný objem fľaše v momente zvýšenia tlaku pri deformačného testu, v litroch,

V = konečný objem fľaše pri deformácií, v litroch,

Z = redukčný faktor namáhania

1.2 Na účely tejto smernice „deformačný tlak“ znamená tlak pri plastickej nestálosti, t.j. maximálny tlak dosiahnutý v priebehu deformačného testu.

1.3 NORMALIZÁCIA

Termín „normalizácia“ znamená a používa sa v tejto smernici ako je definovaný v paragrafe 68 EN 52-83.

1.4 UVOĽNENIE NAMÁHANIA

Termín „uvoľnenie namáhania“ sa týka tepelného spracovania, ktorému je podrobená kompletná fľaša, počas ktorého spracovania za tepla je fľaša zahriata na teplotu pod najnižší kritický bod ocele (A_{cl}), aby sa znížilo reziduálne namáhanie.

2. **TECHNICKÉ POŽIADAVKY**

2.1 MATERIÁL

2.1.1 Materiál použitý na výrobu plášťov fliaš odolných voči namáhaniu musí byť oceľ, ako je špecifikované v EN 120-83.

2.1.2 Všetky zložky tela fľaše a všetky k nemu privarené časti musia byť vyrobené zo vzájomne kompatibilného (zlučiteľného) materiálu.

2.1.3 Zvarové kovy musia byť zlučiteľné s oceľou, aby tvorili zvary s vlastnosťami ekvivalentnými vlastnostiam materského kovu.

2.1.4 Výrobca fliaš musí získať a dodať osvedčenie o chemickej analýze odliatku so zreteľom na dodané ocele pre výrobu tlakových častí.

2.1.5 Musí byť možnosť vypracovania nezávislých analýz. Tieto analýzy sa musia vykonávať buď na vzorkoch odobraných z materiálov ako sú dodané výrobcovi fliaš, alebo sa skušobné vzorky odoberú z hotových fliaš.

2.1.6 Výrobca musí dať inšpekčnému orgánu k dispozícii výsledky metalurgických a mechanických testov a analýz vykonaných na zvaroch a musí ich vybaviť popisom metód zvárania a prijatých procesov, ktoré možno považovať za reprezentujúce zvary vyrobené v priebehu výroby.

2.2 SPRACOVANIE ZA TEPLA

Fľaše sa dodávajú buď v normalizovanom stave, alebo v stave uvoľneného namáhania. Výrobca fliaš má potvrdiť, že fľaše boli spracované po kompletizácii zvárania a má potvrdiť proces aplikovaného spracovania za tepla. Nepripúšťa sa lokalizované tepelné spracovanie.

2.3 VÝPOČTY PRE TLAKOVÉ ČASTI

2.3.1 Hrúbka steny valcového plášťa v ktoromkoľvek bode na plášti plynovej fľaše odolnom voči namáhaniu nesmie byť menšia ako je vypočítané podľa vzorca:

2.3.1.1 U fliaš bez pozdĺžnych zvarov:

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

2.3.1.2 U fliaš s pozdĺžnymi zvarmi:

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

Z sa pritom rovná:

— 0.85 kde výrobca röntgenuje priesečník zvarov na vzdialenosť 100 mm za priesečníkom v prípade pozdĺžneho zvaru a 50 mm (25 mm na každej strane) v prípade obvodových zvarov. Röntgenuje sa jedna fľaša vybraná na začiatku a jedna na konci každej pracovnej zmeny na každý stroj.

— 1, kde výrobca röntgenuje body priesečníka zvarov na vzdialenosť 100 mm za priesečníkom v prípade pozdĺžneho zvaru a 50 mm (25 mm na každej strane) v prípade obvodových zvarov.

Skúmanie sa má vykonať na 10% vyrobených fliaš vybraných náhodile.

Ak tieto röntgenové testy odhalia neprijateľné vady, ako je definované v 3.3.1.4, musia sa uskutočniť všetky potrebné opatrenia na preskúšanie príslušnej výrobnej operácie a na vylúčenie týchto vád.

2.3.2 **Rozmery a výpočty koncov** (viď obrazy v prílohe 1)**.**

2.3.2.1 Konce fliaš musia spĺňať nasledujúce podmienky:

— *torisférické konce*

simultánne limity: 0,003 D ≤ b ≤ 0,08 D
r ≥ 0,1 D
R ≤ D
H ≥ 0,18 D
r ≥ 2 b
h ≥ 4 b

— *eliptické konce*

simultánne limity: 0,003 D ≤ b ≤ 0,08 D
H ≥ 0,18 D
h ≥ 4 b

— *hemisférické konce*

limity: 0,003 D ≤ b ≤ 0,16 D

2.3.2.2 Hrúbka týchto vypuklých koncov nesmie byť v žiadnom bode menšia ako je vypočítaná pomocou nasledovného vzorca:

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

Koeficient tvaru C, ktorý sa má použiť pre plné konce je daný v tabuľke v prílohe 1.

Avšak nominálna hrúbka hlavy fľaše nesmie byť menšia ako nominálna hrúbka časti fľaše.

2.3.3 Nominálna hrúbka steny valcovej časti a vypuklého konca nesmie byť za žiadnych okolností menšia ako

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

$$— \frac{D}{250} + 1 \text{ mm, ak } P_h \geq 30 \text{ bar}$$

s minimom 1.5 mm v oboch prípadoch.

2.3.4 Telo fľaše bez sedla ventilu môže byť vyrobené z dvoch alebo troch častí. Konce musia byť v jednom kuse a konvexné.

2.4 KONŠTRUKCIA A SPRACOVANIE

2.4.1 **Všeobecné požiadavky**

2.4.1.1 Výrobca garantuje na vlastnú zodpovednosť, že vlastní výrobné zariadenia a procesy na zabezpečenie, aby vyrobené fľaše spĺňali požiadavky tejto smernice.

2.4.1.2 Výrobca musí vhodným dozorom zabezpečiť, aby materské plechy a lisované časti použité vo výrobe fliaš boli zbavené všetkých vád, lebo by sa inak nepriaznivo ovplyvnila prevádzková bezpečnosť fľaše.

2.4.2 **Lisované časti**

2.4.2.1 Výrobca musí popísať metódy zvárania a použité procesy a kontroly vykonané počas výroby.

2.4.2.2 *Technické požiadavky na zváranie*

Tupé zvary musia byť vykonané automatickým zváracím procesom.

Tupé zvary na plášti odolnom voči namáhaniu nesmú byť umiestnené na miestach, kde sú zmeny profilu.

Rohové zvary nesmú prekrývať tupé zvary a musia byť od nich vzdialené najmenej 10 mm.

Zvary, spájajúce diely, ktoré vytvárajú plášť fľaše, musia spĺňať tieto podmienky (pozri zobrazenie príkladov zvarov v dodatku 2):

— pozdĺžny tvar: tento zvar sa robí vo forme tupého zvaru v plnom priereze steny plášťa,

— obvodový zvar okrem zvaru pripevňujúceho prírubu ventilu k hornému dnu fľaše: tento zvar sa robí ako tupý zvar v plnej hrúbke steny. Lemový zvar sa považuje za zvláštny druh tupého zvaru,

— obvodový zvar pripevňujúci prírubu ventilu k hornému dnu fľaše: tento zvar môže byť urobený buď ako tupý zvar alebo ako kútový zvar. Ak je to tupý zvar, musí byť urobený v plnej hrúbke steny. Lemový zvar sa považuje za osobitný druh tupého zvaru.

Požiadavky tejto objednávky sa neaplikujú tam, kde má horný koniec sedlo vo fľaši a kde je sedlo upevnené ku konci zvarom, týkajúcim sa nepriepustnosti fľaše (viď prílohu 2 k tejto smernici, obraz 4):

V prípade tupých zvarov nevyrovnanie spojov nesmie prekročiť 1/5 hrúbky stien (1/5a).

2.4.2.3 *Kontrola zvarov*

Výrobca musí zabezpečiť, aby zvary vykazovali nepretržitý prienik bez odchýlky švíka zvaru a aby boli tieto zbavené vád, ktoré by ohrozovali bežné používanie fľaše.

U fliaš z dvoch kusov a s výnimkou zvarov odpovedajúcich obrazu 2a v prílohe 2, okrúhle tupé zvary sa majú rőntgenovať po dĺžke 100 mm na jednej fľaši vybranej na začiatku a na jednej fľaši vybranej na konci každej pracovnej smeny počas nepretržitej výroby. V prípade prerušenia výroby na dobu viac ako 12 hodín na prvej zváranej fľaši.

2.4.2.4 *Neokrúhlosť*

Neokrúhlosť valcového plášťa fľaše musí byť obmedzená tak, aby rozdiel medzi maximálnym a minimálnym vonkajším priemerom rovnakého prierezu nebol viac ako 1 % priemerného priemeru.

2.4.3 **Armatúry**

2.4.3.1 Nosné rukoväte a ochranné objímky musia byť vyrobené a privarené k telu fľaše tak, aby nezapríčinili nebezpečnú koncentráciu namáhania, alebo aby sa na nich nehromadila voda.

2.4.3.2 Dno fľaše musí byť dostatočne silné a vyrobené z kovu zlučiteľného s typom použitej ocele pre fľašu. Tvar dna musí dávať fľaši dobrú stabilitu. Horná hrana základne musí byť privarená k fľaši tak, aby sa nemohla akumulovať voda a aby nemohla prenikať medzi základňu a fľašu.

2.4.3.3 Tam kde sú, musia byť identifikačné tabuľky upevnené na plášť odolný voči namáhaniu a nesmú sa dať odstrániť. Musia sa urobiť všetky protikorozívne opatrenia.

2.4.3.4 Môže sa však použiť akýkoľvek iný materiál na výrobu dna, nesúci rukoväte alebo ochranné objímky za predpokladu, že ich pevnosť je zabezpečená a že je vylúčené všetko riziko korózie konca fľaše.

2.4.3.5 *Ochrana kohúta alebo ventilu*

Kohút alebo ventil fľaše sa musí účinne chrániť buď svojím projektom, alebo projektom fľaše samotnej (napr. ochrannou objímkou), alebo prostredníctvom ochranného veka, alebo bezpečne pripevneným krytom.

3. **TESTY**

3.1 MECHANICKÉ TESTY

3.1.1 **Všeobecné požiadavky**

3.1.1.1 Tam, kde nie sú pokryté požiadavkami obsiahnutými v tejto prílohe, majú sa mechanické testy vykonávať podľa EN:

a) 2-80 alebo 11-80 v prípade testu na ťah podľa toho, či hrúbka testovaného kusa je 3 mm alebo viac, alebo menej ako 3 mm;

b) 6-55 alebo 12-55 v prípade testu na ohyb podľa toho, či je hrúbka testovaného kusa 3 mm alebo viac, alebo menej ako 3 mm.

3.1.1.2 Všetky mechanické testy na kontrolu vlastností materského kovu a zvarov plášťov odolných voči namáhaniu plynových fliaš sa majú vykonať na testovaných kusoch z hotových fliaš.

3.1.2 **Typy testov a vyhodnotenie testových výsledkov**

3.1.2.1 Každá vzorková fľaša sa má podrobiť nasledujúcim testom:

a) *fľaše s obsahom iba obvodových zvarov* (dve fľaše) na testovaných kusoch odobratých z miest ukázaných na obraze 1 prílohy 3:

1. test na ťah:	materský kov v geometricky pozdĺžnom smere fľaše a); alebo keď to nie je možné v obvodovom smere;
1. test na ťah:	kolmo na obvodový zvar b);
1. test na ohyb:	na zadnej strane obvodového zvaru c);
1. test na ohyb:	na prednej strane obvodového zvaru d);
1. makroskopický test:	zváranej časti.

b) *u fliaš s pozdĺžnymi a obvodovými zvarmi* (fľaše z troch kusov), na skušobných kusoch ukázaných na obraze 2 prílohy 3:

1. test na ťah:	materský kov valcovej časti v pozdĺžnom smere a); alebo, ak to nie je možné, v obvodovom smere
1. test na ťah:	materský kov z dna b)
1. test na ťah:	kolmo na pozdĺžny zvar c)
1. test na ťah:	kolmo na obvodový zvar d)
1. test na ohyb:	chrbát pozdĺžneho zvaru e)
1. test na ohyb:	predná časť pozdĺžneho zvaru f)
1. test na ohyb:	chrbát obvodového zvaru g)
1. test na ohyb:	predná časť obvodového zvaru h)
1. makroskopický test:	na zváranej časti

3.1.2.1.1 Testované kusy nedostatočne rovné sa musia vyrovnať tlakom za studena.

3.1.2.1.2 U všetkých testovaných kusov obsahujúcich zvar musí byť zvar strojom obrobený do jednej roviny na odstránenie prebytku.

3.1.2.2 *Test na ťah*

3.1.2.2.1 Test na ťah na materskom kove

3.1.2.2.1.1 Postup na vyrovnanie testu na ťah je daný v príslušnej EN podľa 3.1.1.1.

Strojom sa nesmú obrobiť dve plochy testovaného kusa reprezentujúce vnútorné a vonkajšie steny fľaše.

3.1.2.2.1.2 Hodnoty určené pre namáhanie na hranici trvalej deformácie sa musia minimálne rovnať minimálnym hodnotám garantovaným výrobcom fľaše.

Hodnoty určené pre pevnosť na ťah a predĺženie po fraktúrach testovaného kusa z materského kovu musia odpovedať EN 120-83 (tabuľka III).

3.1.2.2.2 Test na ťah na zvaroch

3.1.2.2.2.1 Test na ťah kolmo na zvar sa musí vykonať na skúšobnom kuse, ktorý má redukovaný prierez 25 mm po šírke, na dĺžku presahujúcu 15 mm za hrany zvaru, ako je ukázané na obraze 4. Za touto strednou časťou sa musí šírka skúšobného kusa zväčšovať progresívne.

3.1.2.2.2.2 Dosiahnutá hodnota pevnosti na ťah sa musí minimálne rovnať hodnote garantovanej pre materský kov bez ohľadu na to, kde sa fraktúra vyskytne v priereze strednej časti skúšobného kusa.

3.1.2.3 *Test na ohyb*

3.1.2.3.1 Postup vykonania testu na ohyb je daný v príslušnej EN podľa 3.1.1.1. Test na ohyb sa musí však vykonať šikmo na zvar na skúšobnom kuse širokom 25 mm. Pri testovaní musí byť jadro v strede zvaru.

3.1.2.3.2 Praskliny sa nesmú objaviť v skúšobnom kuse pri ohýbaní jadra, ktoré má vnútorné hrany oddelené na vzdialenosť nie väčšiu ako je priemer jadra (viď obraz 2 v prílohe 5).

3.1.2.3.3 Pomer (n) medzi priemerom jadra a hrúbkou skúšobného kusa nesmie prekročiť hodnoty dané v nasledovnej tabuľke:

Aktuálna pevnosť na ťah Rmt v N/mm²	Hodnota n
do 440 vrátane	2
nad 440 do 520 vrátane	3
nad 520	4

3.2 DEFORMAČNÝ TEST POD HYDRAULICKÝM TLAKOM

3.2.1 **Testovacie podmienky**

Fľaše podrobené tomuto testu musia byť opatrené nápisom v tej časti fľaše, ktorá je vystavená tlaku.

3.2.1.1 Deformačný test pod hydraulickým tlakom sa musí vykonať so zariadením, ktoré umožňuje zvyšovať tlak rovnakou rýchlosťou, až pokiaľ fľaša nepraskne a tlak sa má zaznamenať v priebehu času.

3.2.2 **Interpretácia testu**

3.2.2.1 Kritériá prijaté pre interpretáciu deformačného testu sú nasledovné:

3.2.2.1.1 Objemová expanzia fľaše, táto sa rovná:

— objemu vody použitej medzi časom štartu tlaku po zvyšovanie času praskania fľaše kapacity ≥ 6.5 litrov.

— rozdielu medzi objemom valca na začiatku a na konci testu pre fľaše s kapacitou < 6.5 litrov.

3.2.2.1.2 Skúmanie trhaním a tvar hrán.

3.2.3 **Minimálne požiadavky testu**

3.2.3.1 Nameraný deformačný tlak (P_r) nesmie byť za žiadnych okolností menší ako 9/4 testovacieho tlaku (P_h).

3.2.3.2 Pomer objemovej expanzie fľaše k jeho počiatočnému objemu.:

— 20 % dĺžky valca je väčší ako priemer

— 17 % dĺžky valca sa rovná alebo je menší ako priemer.

3.2.3.3 Deformačný tlak nesmie zapríčiniť žiadnu fragmentáciu fľaše.

3.2.3.3.1 Hlavný zlom nesmie vykazovať žiadnu krehkosť, t.j. hrany fraktúry nesmú byť radiálne, ale musia byť v určitom uhle k diametrálnej rovine a zobrazovať redukciu plochy vo svojej hrúbke.

3.2.3.3.2 Zlom nesmie ukazovať jasnú vadu kovu.

3.3 HYDRAULICKÝ TEST

3.3.1 Tlak vody vo fľaši sa musí zvyšovať rovnomerne až do dosiahnutia testovacieho tlaku.

3.3.2 Fľaša musí zostať pod testovacím tlakom dostatočne dlho, aby sa znemožnil pokles tlaku a aby sa zaručila nepriepustnosť fľaše.

3.3.3 Po teste nesmie fľaša vykazovať žiadne znaky permanentnej deformácie.

3.3.4 Každá fľaša, ktorá neprešla testom úspešne sa musí vyradiť.

3.4 NEDEŠTRUKČNÉ SKÚMANIE

3.4.1 **Röntgenografická skúška**

3.4.1.1 Zvary sa musia röntgenovať podľa ISO špecifikácie r 1106-1969, trieda B.

3.4.1.2 Keď sa použije indikátor typu drôtu najmenší viditeľný priemer nesmie prekročiť 0,10 mm.

Keď sa použije indikátor stupňovitého a dierovaného typu, priemer najmenej viditeľnej diery nesmie prekročiť 0,25 mm.

3.4.1.3 Vyhodnotenie röntgenografov zvaru sa musí zakladať na originálnych filmoch podľa praxe odporúčanej v ISO norme 2504 – 1973, paragraf 6.

3.4.1.4 Neprijateľné sú nasledovné vady:

— trhliny, neprimerané zvary alebo neadekvátne preniknutie zvaru.

Za neprijateľné sa považujú nasledovné inklúzie:

— každá predĺžená inklúzia, alebo skupina zaokrúhlených inklúzií v Rade, kde predstavená dĺžka (po celej dĺžke zvaru 12a) je väčšia ako 6 mm,

— každá inklúzia plynu merajúca viac ako a/3 mm, čo je viac ako 25 mm z každej inej inklúzie plynu,

— každá iná inklúzia plynu merajúca viac ako a/4 mm,

— inklúzie plynu nad 100 mm dĺžky zvaru, kde celková plocha obrazov je väčšia ako 2 a mm ^{2}.

3.4.2 **Makroskopické skúmanie**

Makroskopické skúmanie plného šikmého úseku zvaru musí ukazovať kompletné splynutie na povrchu s každou kyselinou z makroprípravy a nesmie ukazovať žiadnu zoskupenú vadu, alebo značnú inklúziu, alebo iné vady.

V prípade pochybností treba urobiť makroskopické skúmanie podozrivej plochy.

3.5 SKÚMANIE VONKAJŠIEHO ZVARU

3.5.1 Toto skúmanie sa vykonáva po skončení zvaru. Skúmaný povrch zvaru sa musí dobre osvietiť a musí byť zbavený tuku, prachu, zvyškov okují alebo ochranného náteru každého druhu.

3.5.2 Splynutie zváraného kovu s materským kovom musí byť hladké a zbavené leptu. Nesmú byť žiadne trhliny, vruby alebo porózne miesta v zváranom povrchu a povrchu priľahlom k stene. Zváraný povrch musí byť pravidelný a rovný. Tam, kde sa použijú tupé zvary, nesmie nadmerná hrúbka presiahnuť 1/4 šírky zvaru.

4. **MODEL SCHVÁLENIA EHS**

4.1 Model schválenia EHS odkázaný v článku 4 sa môže vydať pre typy alebo série fliaš.

„Typ fľaše“ znamená fľaše rovnakého projektu a hrúbky vybavené príslušenstvom, vyrobené v tej istej výrobni z kovového plechu identickej technickej špecifikácie, zvárané rovnakým procesom a spracované za tepla za rovnakých podmienok.

„Séria fliaš“ znamená fľaše z troch kusov z tej istej továrne, ktoré sa líšia iba dĺžkou, v nasledovných limitoch:

— minimálna dĺžka nesmie byť menšia ako trojnásobok priemeru fľaše,

— maximálna dĺžka nesmie byť väčšia ako 1,5-násobok dĺžky testovanej fľaše.

4.2 Žiadateľ o schválenie musí pri každom type fľaše zaslať dokumentáciu potrebnú na dole predpísané overenie a dať k dispozícii členskému štátu 50 fliaš, z ktorých vezme množstvo fliaš potrebné pre nasledujúce testy a ďalej informácie požadované členským štátom. Žiadateľ musí naznačiť typ a trvanie tepelného spracovania, použitú teplotu a proces zvárania. Musí získať a dodať osvedčeniay analýzy odliatku u ocelí dodaných na výrobu fliaš.

4.3 V priebehu schvaľovacieho procesu EHS treba overiť, či:

— sú správne výpočty predpísané v 2.3,

— sú splnené podmienky predpísané v 2.1, 2.2 a 2.4 a 3.5.

Nasledovné sa musí vykonať u valcov zaslaných ako prototypy:

— test predpísaný v 3.1, na jednom valci,

— -test predpísaný v 3.2, na jednom valci,

— test predpísaný v 3.4, na jednom valci.

Keď sú výsledky testov uspokojivé, členský štát vydá osvedčenie schválenia EHS v súlade so skušobnou vzorkou obsiahnutou v prílohe II.

5. **OVERENIE EHS**

5.1 Na účely overenia EHS výrobca fliaš musí inšpekčnému orgánu dať k dispozícii:

5.1.1 osvedčenie schválenia vzoru EHS,

5.1.2 osvedčenia o analýzach odliatku pri oceli dodanej na výrobu fliaš,

5.1.3 prostriedky identifikácie odliatku ocele z ktorého každá fľaša pochádza.

5.1.4 Dokumentáciu – zvlášť dokumenty týkajúce sa tepelného spracovania – ním dodaných fliaš, s uvedením procesu použitého podľa 2.2.

5.1.5 Zoznam fliaš s uvedením ich čísel a nápisov predpísaných v kapitole 6.

5.1.6 Výsledky nedeštrukčných testov vykonaných v priebehu výroby a použité metódy zvárania na zabezpečenie dobrej reprodukčnosti fliaš v priebehu výroby. Výrobca musí tiež potvrdiť, že pre sériu fliaš, ktoré vyrobí, použije metódu zvárania identickú metóde, ktorú použil u fliaš zaslaných na schválenie EHS.

5.2 POČAS OVEROVANIA EHS.

5.2.1 Inšpekčný orgán musí:

— overiť získanie osvedčenia o schválení vzoru EHS a že fľaše odpovedajú tomuto osvedčeniu,

— overiť dokumenty poskytujúce informácie o materiáloch a výrobných procesoch, najmä tých, ktoré sú špecifikované v bode 2.1.6,

— prekontrolovať, či boli splnené požiadavky nastolené v kapitole 2 a vykonať vizuálnu kontrolu vonkajška a vnútrajška každej náhodne vybranej fľaše,

— byť prítomný pri testoch popísaných v 3.1 a 3.2 a kontrolovať ich priebeh,

— prekontrolovať, či informácia dodaná výrobcom spomenutá v 5.1.6 je správna a či sú vykonané overenia správne,

— vydať overovacie osvedčenie EHS o skúšobných vzorkách uvedených v prílohe III.

5.2.2 Na účel vykonania týchto testov sa má z každej šarže vybrať náhodná vzorka fliaš ako je naznačené dolu.

Šarža sa má skladať maximálne z 3000 fliaš rovnakého typu ako je definované v druhom paragrafe 4.1, vyrobených v rovnaký deň alebo v nasledujúcich dňoch.

TABUĽKA 1

Počet fliaš N vo výrobnej sérii	Fľaše odobrané ako skúšobná vzorka	Fľaše podrobené	
		mechanickým testom	deformačným testom
$N \leq 500$	3	1	2
$500 < N \leq 1\,500$	9	2	7
$1500 < N \leq 3000$	18	3	15

V závislosti od veľkosti šarže majú sa vzorkové fľaše podrobiť mechanickým testom podľa 3.1 a deštrukčným testom pod hydraulickým tlakom podľa 3.2, podľa distribúcie naznačenej v tabuľke 1.

Ak dve alebo viac fliaš v testoch neobstojí, musí sa šarža vyradiť.

Ak niektorá fľaša neobstojí v niektorom mechanickom teste, počet fliaš ako je naznačené v tabuľke 2, sa má vybrať náhodile a test sa má vykonať podľa rozdelenia uvedeného v tabuľke 1.

TABUĽKA 2

Počet fliaš N vo výrobnej sérii	Fľaše odobrané ako vzorka	Neuspokojivé testy	Fľaše podrobené	
			mechanickým testom	deformačným testom
250 < N ≤ 500	3	mechanické	2	1
		deformačné	1	2
500 < N ≤ 1500	9	mechanické	5	4
		deformačné	2	7
1500 < N ≤ 3000	18	mechanické	9	9
		deformačné	3	15

Ak jedna alebo viac z týchto fliaš nie sú uspokojivé musí sa šarža vyradiť.

5.2.3 Voľba vzoriek a všetkých testov sa má vykonať za prítomnosti zástupcu inšpekčného orgánu.

5.2.4 Všetky valce v šarži musia prejsť hydraulickým testom špecifikovaným v 3.3 za prítomnosti a pod dohľadom zástupcu inšpekčného orgánu.

5.3 VÝNIMKA Z OVERENIA EHS

V prípade fliaš s kapacitou menšou ako 1 liter všetky tieto testy a kontroly špecifikované v kapitole 5 musí vykonať výrobca na svoju vlastnú zodpovednosť. Výrobca musí dať inšpekčnému orgánu všetky dokumenty a správy týkajúce sa testov a kontrol.

6. ZNAČKY A NÁPISY

6.1 Keď inšpekčný orgán vykonal všetky predpísané kontroly a ak sú výsledky uspokojivé, musí vydať osvedčenie s uvedením vykonaných kontrol.

6.2 Pri fľašiach s kapacitou menej ako 6.5 litra značky a nápisy týkajúce sa konštrukcie fľaše sa môžu urobiť naspodku; u ostatných fliaš sa majú urobiť na hlave alebo na zosilnenej časti fľaše, alebo na identifikačnom štítku. Avšak niektoré tieto nápisy sa môžu urobiť na miskovitých koncoch počas tvarovania za predpokladu, že sa integrita fľaše nezoslabí.

6.3 ZNAČKA SCHVÁLENIA VZORU EHS

Spôsobom zľahčenia požiadaviek kapitoly 3 prílohy I k smernici 76/767/EHS výrobca musí uviesť schvaľovaciu značku EHS v nasledujúcom poradí:

— štylizované písmeno $\mathcal{E}$,

— číslo 3 identifikujúce túto smernicu,

— veľké písmeno(á) identifikujúce členský štát, ktorý udelil schválenie EHS a napokon dve číslice roka v ktorom bolo schválenie udelené,

— číslo identifikujúce schválenie EHS (napr. $\mathcal{E}$ 3 D 79 45).

6.4 OVEROVACIA ZNAČKA EHS

Spôsobom zľahčenia požiadaviek kapitoly 3 prílohy II k smernici 76/767/EHS inšpekčný orgán musí uviesť overovaciu značku EHS v nasledovnom poradí:

— malé písmeno „e“,

— veľké písmeno(-á) identifikujúce členský štát, v ktorom sa overovanie vykoná, spolu, keď je treba, s jedným alebo dvomi číslicami identifikujúcimi teritoriálne podrozdelenie,

— značku inšpekčného orgánu urobenú overovacím agentom spolu so značkou overovacieho agenta, ak sa to hodí,

— šesťuholník,

— dátum overenia: rok, mesiac (napríklad e D 12 48 ⎔ 80/01).

6.5 KONŠTRUKCIA NÁPISOV

6.5.1 **Pokiaľ ide o oceľ**

— číslo naznačujúce hodnotu R_e v N/mm², na ktorej bol založený výpočet,

— symbol N (fľaša v normalizovanom stave) alebo symbol S (fľaša v stave uvoľneného namáhania).

6.5.2 **Čo sa týka hydraulického testu**

Hodnotu testovacieho tlaku v baroch, po ktorej nasleduje symbol „bary“.

6.5.3 **Čo sa týka typu fľaše**

Minimálna kapacita v litroch, garantovaná výrobcom fľaše.

Táto kapacita musí byť uvedená na jedno desatinné miesto a zaokrúhlené smerom dolu.

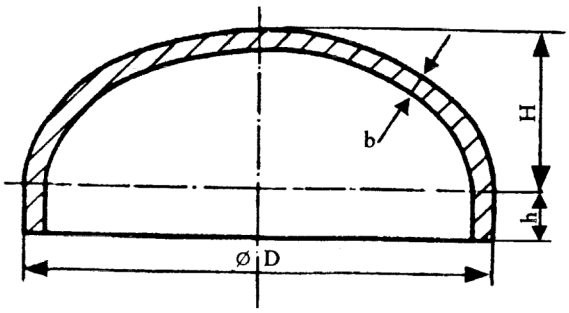
6.5.4 **Čo sa týka pôvodu –**

Veľké písmeno(-á) naznačujúce krajinu pôvodu, po ktorom nasleduje značka výrobcu a sériové číslo.

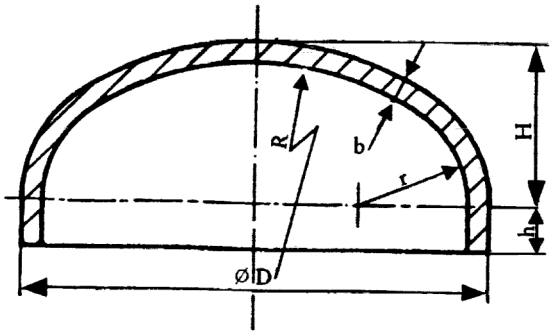
6.6 INÉ NÁPISY

Kde sa žiadajú podľa vnútroštátnych právnych predpisov iné nápisy, netýkajúce sa ani konštrukcie ani jej inšpekcie, musia sa na fľaši urobiť podľa 6.2.

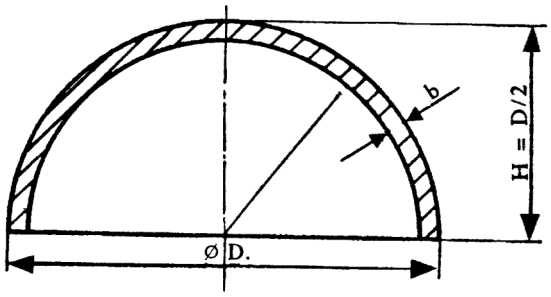
Dodatok 1



Eliptické dná



Čočkovité dná

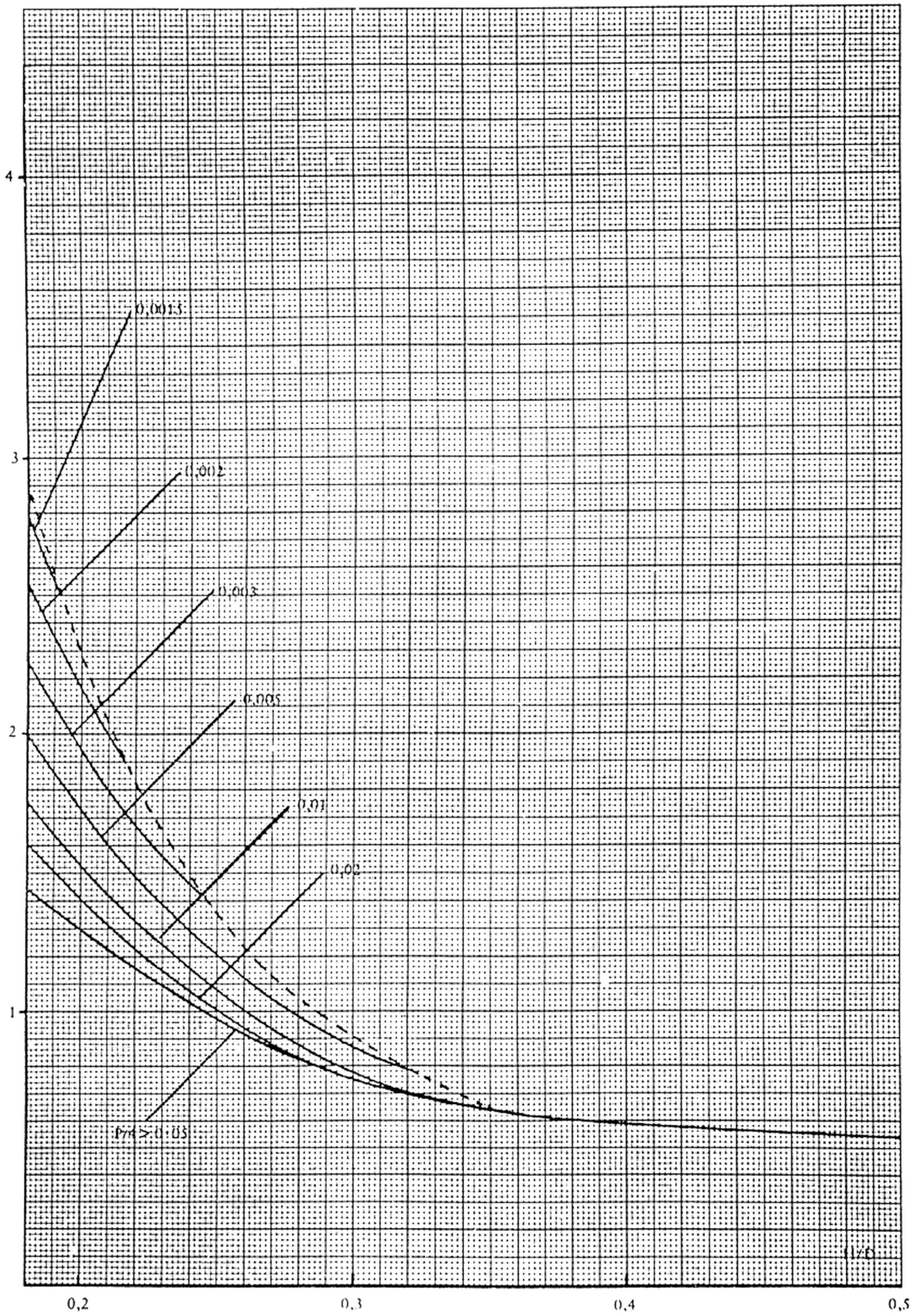


Polkruhové dná

TVAROVÝ KOEFICIENT C PRE ZAOBLENÉ DNÁ

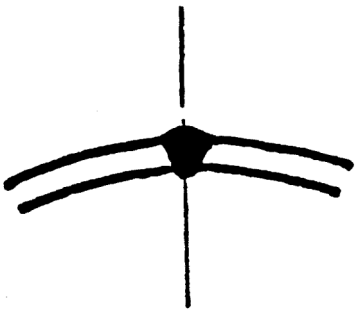
H/D	P_h/10 f = 0,001 a/D	C	P_h/10 f = 0,0012 a/D	C	P_h/10 f = 0,0015 a/D	C	P_h/10 f = 0,002 a/D	C
0,180					0,00211	2,81	0,00255	2,55
0,200							0,00218	2,18
H/D	P_h/10 f = 0,003 a/D	C	P_h/10 f = 0,004 a/D	C	P_h/10 f = 0,005 a/D	C	P_h/10 f = 0,01 a/D	C
0,180	0,00340	2,27	0,00423	2,12	0,00500	2,00	0,0088	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	0136	0,54						

$f = \frac{R_e}{4/3}$, v N/mm²



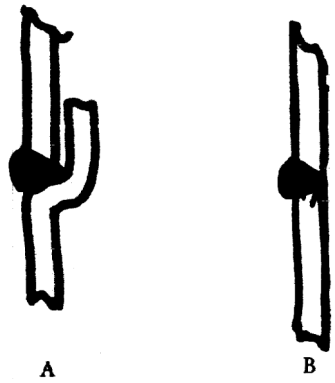
Pre znázornenie

Dodatok 2



Obrázok 1

Pozdĺžny zvar



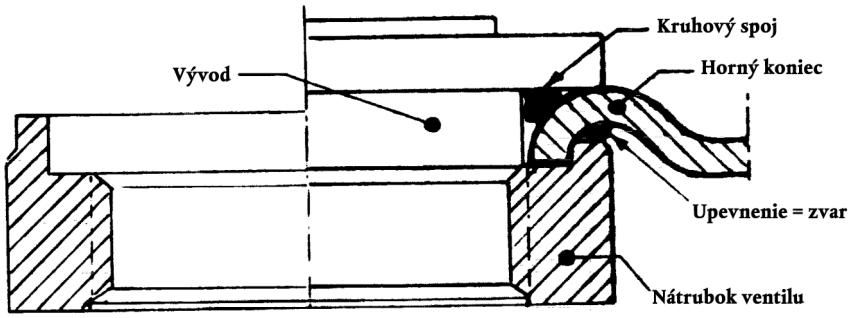
Obrázok 2

Obvodový zvar



Obrázok 3

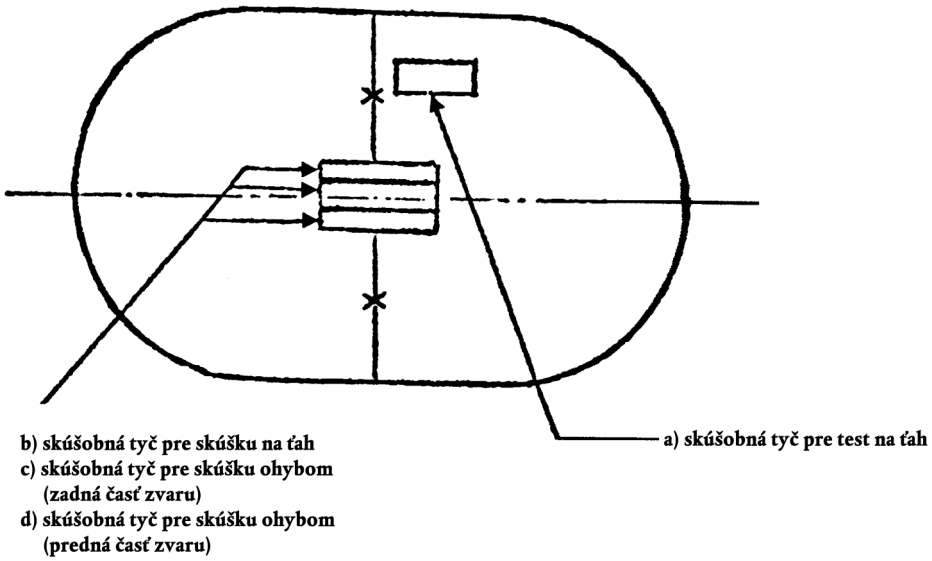
Zvar sedla



Obrázok 4

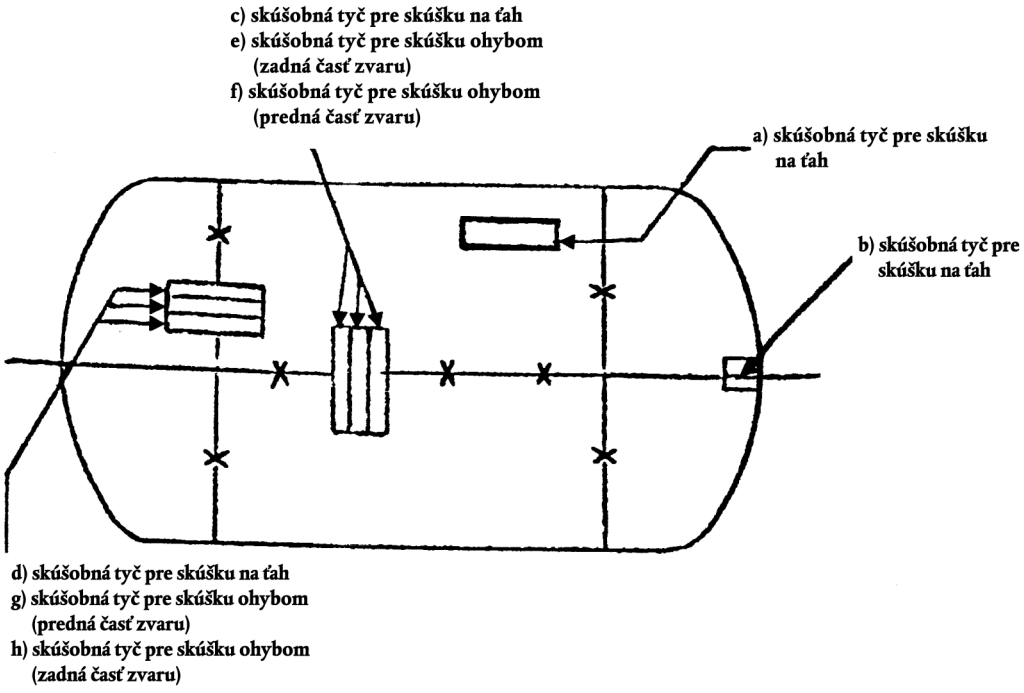
Sedlo ventilu

Dodatok 3



Obrázok 1

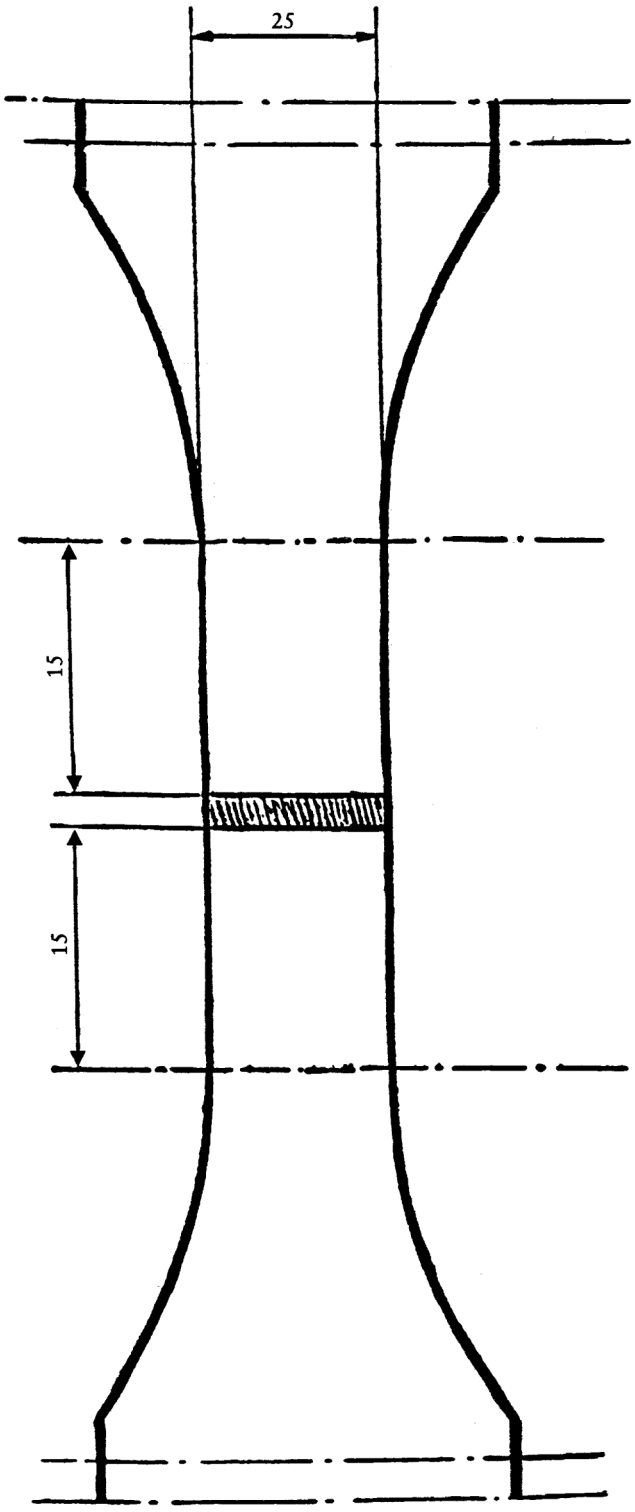
Skúšobné tyče odoberané z fľaše vyrobenej z dvoch častí



Obrázok 2

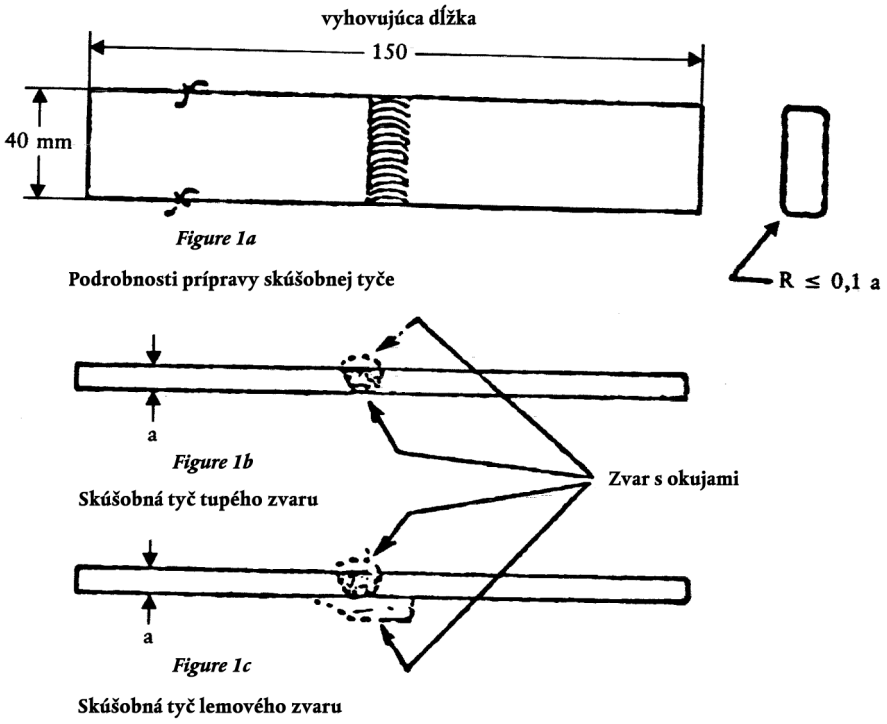
Skúšobné tyče odoberané z fľaše vyrobenej z troch častí

Dodatok 4



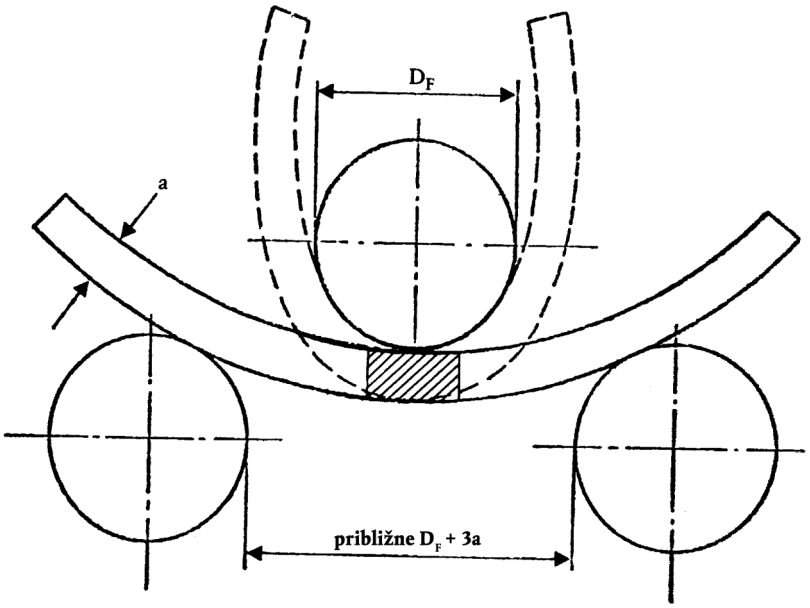
Skúšobná tyč pre test na ťah v smere kolmom na zvar (bod 3.1.2.2.2)

Dodatok 5



Obrázok 1

Test na ohyb priečne k zvaru



Obrázok 2

Znázornenie testu na ohyb

Príloha II

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ VZORU EHS

Vydaný ..... na základe

(členský štát)

.....

(vnútroštátne právne predpisy)

Uplatňujúci smernicu Rady 84/527/EHS týkajúcu sa:

ZVÁRANÝCH PLYNOVÝCH FLIAŠ Z NELEGOVANEJ OCELE

EHS Schválenie vzoru č ..... Dátum .....

Typ fľaše .....

(popis série fliaš, ktoré obdržali schválenie EHS)

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

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

Výrobca alebo splnomocnený zástupca .....

(meno a adresa výrobcu alebo jeho splnomocneného zástupcu)

.....

.....

.....

EHS značka schválenia typu ....

Priložené sú detaily výsledkov skúmania vzoru pre schválenie EHS a hlavné črty vzoru.

Všetky informácie možno získať od .....

(meno a adresa schvaľovacieho orgánu)

.....

.....

.....

.Certifikované..(Miesto) ..... Dňa .....

.....

(Podpis)

TECHNICKÁ PRÍLOHA K EHS OSVEDČENIU SCHVÁLENIA VZORU

1. Výsledky EHS preskúšania vzoru s ohľadom na EHS schválenie vzoru.
2. Informácie o hlavných vlastnostiach vzoru, najmä:
   — pozdĺžny rez typom fľaše, ktorá obdržala schválenie vzoru, ukazujúce:
      — menovitý vonkajší priemer D,
      — minimálna hrúbka steny fľaše a,
      — minimálna hrúbka dna a hlavy,
      — minimálna a maximálna dĺžka (dĺžky), L_{min}, L_{max},
      — vonkajšia výška zaoblenia dna fľaše H, v mm,
   — obsah alebo obsahy V_{min}, V_{max};
   — pretlak P_h;
   — meno výrobcu/číslo výkresu a dátum;
   — názov typu fľaše;
   — oceľ v súlade s bodom 2.1.

PRÍLOHA III

VZOR

CERTIFIKÁT SCHVAĽOVACIEHO ORGÁNU

Uplatnenie smernice Rady 84/527/EHS zo 17. Septembra 1984

Inšpekčný orgán .....

.....

Dátum .....

EHS schválenie vzoru č. .....

Popis fľaše .....

.....

EHS overenie č. .....

Výrobná séria č. ..... až .....

Výrobca .....

.....

.....

(meno a adresa)

Krajina ..... Značka .....

Vlastník .....

.....

.....

(meno a adresa)

Zákazník .....

.....

.....

(meno a adresa)

OVEROVACIE SKÚŠKY

1. MERANIE NA VZORKE FLIAŠ

Test č.	Výrobná séria obsahujúca od č ..... do č.	Vodný obsah (l)	Hmotnosť prázdnej fľaše (kg)	Minimálna zmeraná hrúbka	
				steny (mm)	dna (mm)

2. MECHANICKÉ TESTY PREVEDENÉ NA VZORKE FLIAŠ

Test č.	Tepelné spracovanie č.	Test na ťah				Test na ohyb o 180° bez praskutia	Hydraulický test na roztrhnutie (bary)
		Skúšobná tyč EURONORM a) 2-80 b) 11-80	Namáhanie na hranici trvalej deformácie R_e (N/mm²)	Pevnosť v ťahu R_{mt} (N/mm²)	Predĺženie A (%)		
Minimálne predpísané hodnoty							

Ja dolupodpísaný týmto prehlasujem, že som prekontroloval overovacie operácie, testy a kontroly predpísané v časti 5.2 prílohy I k smernici 84/526/EHS s úspešným výsledkom.

Zvláštne poznámky .....

.....

Všeobecné poznámky .....

.....

Certifikované dňa ..... (Miesto) .....

.....

(Podpis inšpektora)

V zastúpení .....

(Inšpekčný orgán)