

ZBIERKA ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2003

Vyhlásené: 11.09.2003 Časová verzia predpisu účinná od: 01.10.2003 do: 31.08.2011

Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.

379

NARIADENIE VLÁDY

Slovenskej republiky

z 20. augusta 2003,

**ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na
zvárané fľaše na plyn z nelegovanej ocele**

Vláda Slovenskej republiky podľa § 2 ods. 1 písm. h) zákona č. 19/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podmienky vydávania aproximačných nariadení vlády Slovenskej republiky nariaďuje:

§ 1

(1) Týmto nariadením sa transponuje do právneho poriadku Slovenskej republiky smernica Európskych spoločenstiev uvedená v prílohe č. 1.

(2) Toto nariadenie sa vzťahuje na zvárané fľaše na plyn vyrábané z nelegovanej ocele z niekoľkých dielov, so skutočnou hrúbkou steny 5 mm alebo menej a s objemom od 0,5 l do 150 l vrátane, schopné opakovaného plnenia a určené na uchovávanie a dopravu stlačených, skvapalnených alebo rozpustených plynov s výnimkou skvapalnených plynov s veľmi nízkou teplotou a acetylénu; výpočtový pretlak (P_H) týchto fliaš nesmie prekročiť 60 barov (ďalej len „fľaša“).

(3) Na účely tohto nariadenia sa fľašou EHS typu rozumie akákoľvek fľaša navrhnutá a vyrobená tak, že spĺňa požiadavky tohto nariadenia a osobitného predpisu.¹⁾

§ 2

Fľaša musí spĺňať technické požiadavky, ktorých podrobnosti sú uvedené v prílohe č. 2.

§ 3

Uvedenie fľaše EHS typu na trh alebo do prevádzky nesmie byť z dôvodov týkajúcich sa konštrukcie alebo kontroly fľaše podľa osobitného predpisu¹⁾ a tohto nariadenia odmietnuté, zakázané alebo obmedzené.

§ 4

(1) Všetky fľaše EHS typu podliehajú EHS schváleniu typu (príloha č. 2 bod 4).

(2) Všetky fľaše EHS typu podliehajú EHS overeniu s výnimkou fliaš s objemom do 1 l vrátane (príloha č. 2 bod 5).

§ 5

(1) Ak je to vzhľadom na technický pokrok nevyhnutné, možno sa v súlade s postupom podľa osobitného predpisu¹⁾ odchýliť od ustanovení prílohy č. 2 bodov 1, 2.1.1 a 2.3 s výnimkou bodu 2.3.3, bodu 2.4 s výnimkou bodov 2.4.1 a 2.4.2.1, bodov 3.1.1, 3.1.2, 3.3, 3.4, 3.5, 5 s výnimkou bodov 5.2.2. a 5.3 a bodu 6, ako aj príloh č. 3 a 4.

(2) Postup ustanovený v osobitnom predpise¹⁾ sa vzťahuje aj na prílohu č. 2 body 2.2, 2.3.2 a 3.4.1.1.

§ 6

Technické predpisy²⁾ prijaté v oblasti tohto nariadenia podliehajú informačnej povinnosti podľa osobitných predpisov.³⁾

§ 7

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 1. októbra 2003.

Mikuláš Dzurinda v. r.

Príloha č. 1
k nariadeniu vlády č. 379/2003 Z. z.

Zoznam transponovaných smerníc

Týmto nariadením sa úplne transponuje smernica:

1. Smernica Rady č. 84/527/EHS zo 17. septembra 1984 o priblížení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa zvaraných fliaš na plyn z nelegovanej ocele (Úradný vestník Európskej únie, čiastka 300, vydaný 19. novembra 1984, strana 48).
2. Preklad tejto smernice je v Centrálnej prekladateľskej jednotke Inštitút pre aproximáciu práva Úradu vlády Slovenskej republiky.

Príloha č. 2
k nariadeniu vlády č. 379/2003 Z. z.

Technické požiadavky na fľaše

1. **Symboly a pojmy**

1.1 Symboly použité v tejto prílohe majú nasledujúci význam:

P_h = hydraulický skúšobný pretlak (výpočtový pretlak) v baroch,

P_r = pretlak pri roztrhnutí fľaše zmeraný pri tlakovej skúške na roztrhnutie v baroch,

P_{rt} = vypočítaný minimálny teoretický pretlak pri roztrhnutí v baroch,

R_e = minimálna hodnota medze klzu zaručená výrobcom fliaš pre vyrobenú fľašu v N/mm^2 ,

R_m = minimálna hodnota pevnosti v ťahu zaručená materiálovou normou v N/mm^2 ,

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

a = vypočítaná minimálna hrúbka steny valcového plášťa v mm,

b = vypočítaná minimálna hrúbka steny zaoblených dien v mm,

D = menovitý vonkajší priemer fľaše v mm,

R = vnútorný polomer zaoblenia konvexného dna v mm,

r = vnútorný polomer zaoblenia prechodovej časti konvexného dna v mm,

H = vonkajšia výška zaoblenia dna fľaše v mm,

h = výška valcovej časti zaobleného dna fľaše v mm,

L = dĺžka plášťa fľaše namáhaného pretlakom v mm,

A = hodnota predĺženia základného materiálu v %,

V_o = počiatočný objem fľaše v okamihu nárastu tlaku pri tlakovej skúške na roztrhnutie v l,

V = konečný objem fľaše pri roztrhnutí v l,

Z = súčiniteľ hodnoty zvaru.

1.2 Na účely tohto nariadenia sa pretlakom pri roztrhnutí rozumie tlak pri dosiahnutí plastickej nestability, t. j. najvyšší tlak dosiahnutý pri tlakovej skúške na roztrhnutie.

1.3 Normalizačné žihanie

Termín normalizačné žihanie používaný v tomto nariadení je definovaný v slovenskej technickej norme.

1.4 Uvoľnenie vnútorného napätia

Termín uvoľnenie vnútorného napätia sa vzťahuje na tepelné spracovanie, ktorému sa podrobuje zhotovená fľaša a počas ktorého sa fľaša ohrieva na teplotu pod najnižším bodom premeny ocele (Ac1) na účel zníženia zostatkového napätia.

2. Technické požiadavky

2.1 Materiály

- 2.1.1 Materiálom použitým na výrobu plášťov namáhaných pretlakom musí byť oceľ podľa slovenskej technickej normy.
- 2.1.2 Všetky diely tela fľaše a všetky diely k nemu privarené musia byť vyrobené zo vzájomne kompatibilných materiálov.
- 2.1.3 Prídavné materiály na zváranie musia byť s touto oceľou kompatibilné, aby vznikol zvar s vlastnosťami, ktoré sú rovnocenné vlastnostiam špecifikovaným pre základný materiál.
- 2.1.4 Výrobca fliaš je povinný zabezpečiť a poskytnúť certifikáty analýz taviel ocelí dodaných na výrobu dielov namáhaných pretlakom.
- 2.1.5 Musí byť umožnené vykonávať nezávislé analýzy. Tieto analýzy sa musia vykonávať na skúšobných vzorkách odobratých z materiálov v stave dodanom výrobcom fliaš alebo zo zhotovených fliaš.
- 2.1.6 Výrobca je povinný poskytnúť určenej osobe výsledky metalurgických a mechanických skúšok a analýz vykonaných na zvaroch, tiež je povinný poskytnúť jej opis používaných zváracích metód a postupov, ktoré možno pokladať za reprezentatívne pre zvary zhotovené počas výroby.

2.2 Tepelné spracovanie

Fľaše sa dodávajú v stave normalizačne žíhanom alebo v stave po uvoľnení vnútorného napätia. Výrobca fliaš potvrdí, že fľaše boli po vykonaní všetkých zvarov podrobené tepelnému spracovaniu, a tiež potvrdí použitý postup tepelného spracovania. Lokálne tepelné spracovanie nie je povolené.

2.3 Výpočet tlakových častí

- 2.3.1 Hrúbka steny valcového plášťa fľaše v ktoromkoľvek bode plášťa namáhaného pretlakom nesmie byť menšia ako hrúbka vypočítaná podľa vzorca:

- 2.3.1.1 pri fľašiach bez pozdĺžnych zvarov:

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

- 2.3.1.2 pri fľašiach s pozdĺžnymi zvarmi:

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

Z sa pritom rovná:

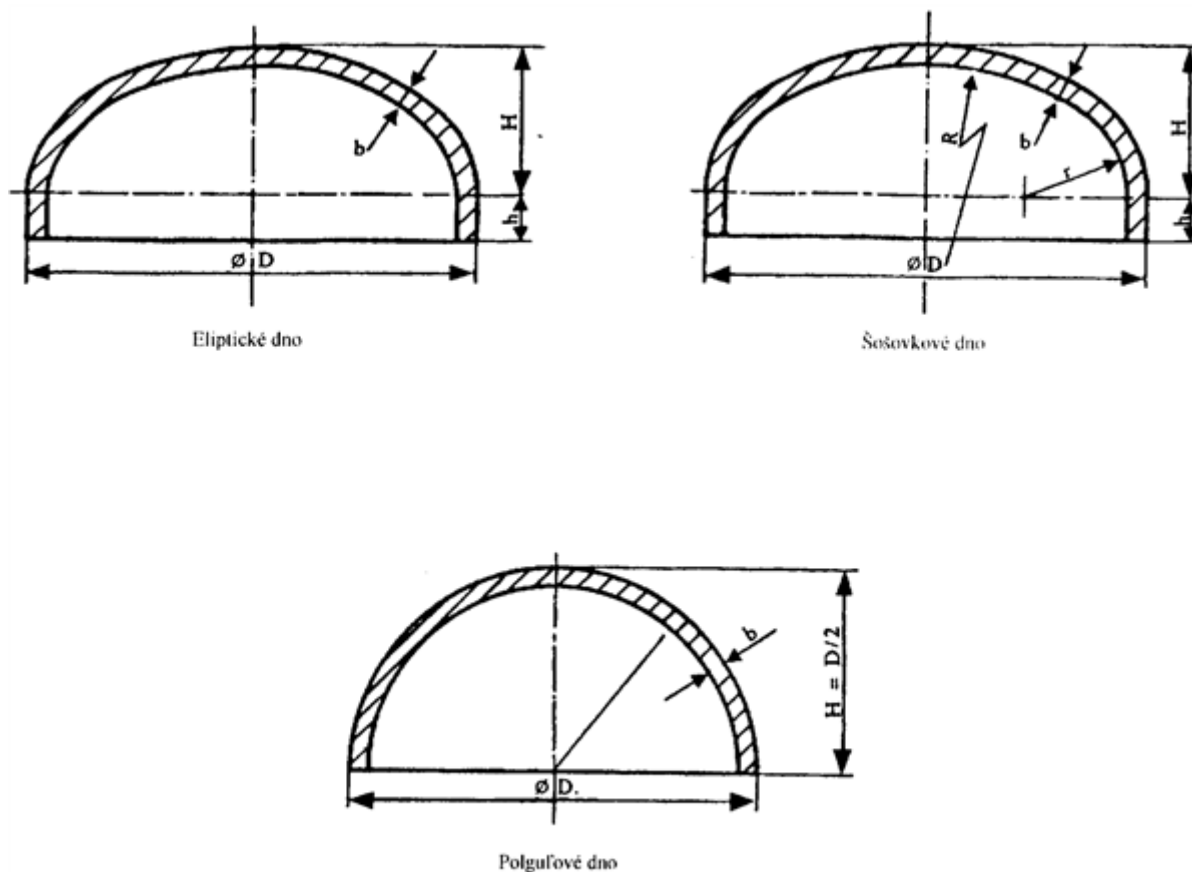
- 0,85, ak výrobca vykonáva rádiografickú kontrolu kríženia zvarov do vzdialenosti 100 mm od kríženia pri pozdĺžnom zvare a po dĺžke 50 mm (na každú stranu od kríženia 25 mm) v prípade obvodových zvarov. Rádiograficky sa od každého stroja kontroluje po jednej fľaši vybranej na začiatku a na konci každej pracovnej zmeny,
- 1, ak výrobca vykonáva náhodnú rádiografickú kontrolu kríženia zvarov do vzdialenosti 100 mm od kríženia pri pozdĺžnom zvare a po dĺžke 50 mm (na každú stranu od kríženia 25 mm) v prípade obvodových zvarov. Táto kontrola sa vykonáva na 10 % vyrobených fliaš náhodne vybraných.

Ak tieto rádiografické kontroly odhalia neprípustné nedostatky definované v bode 3.4.1.4, musia byť podniknuté všetky potrebné kroky na preskúmanie príslušnej výrobnéj dávky a na ich odstránenie.

2.3.2 Rozmery a výpočet dien fliaš

2.3.2.1 Dná fliaš (obrázok č. 1) musia spĺňať tieto podmienky:

- šošovkové dná	
zároveň platné medze:	$0,003 D \leq b \leq 0,08 D$ $r \geq 0,1 D$ $R \leq D$ $H \geq 0,18 D$ $r \geq 2b$ $h \geq 4b$
- eliptické dná	
zároveň platné medze:	$0,003 D \leq b \leq 0,08 D$ $H \geq 0,18 D$ $h \geq 4b$
- polguľovité dná medze:	$0,003 D \leq b \leq 0,16 D$



Obrázok č. 1

2.3.2.2 Hrúbka týchto zaoblených dien nesmie byť v žiadnom bode menšia ako hodnota vypočítaná podľa vzorca:

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

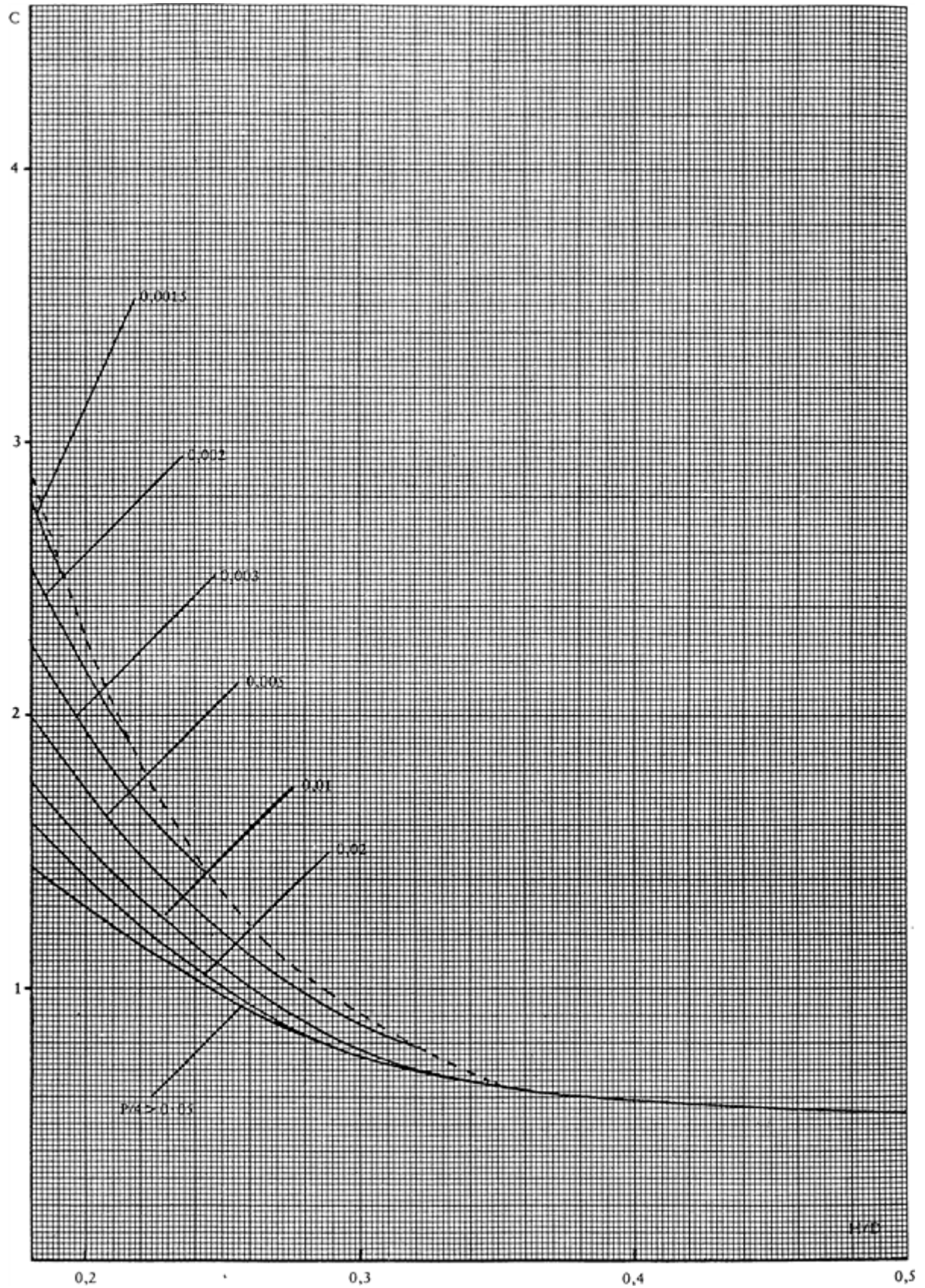
Hodnoty tvarového súčiniteľa C pre plné dna sú uvedené v tabuľke č. 1 (obrázok č. 2).

Menovitá hrúbka valcového okraja dna však nesmie byť menšia ako menovitá hrúbka valcovej časti daná vzorcom podľa bodu 2.3.1.2 pre $Z=1$.

Tabuľka č. 1: Tvarový súčiniteľ C pre zaoblené dna

H/D	$P_h / 10 f = 0,001$	$P_h / 10 f = 0,0012$	$P_h / 10 f = 0,0015$	$P_h / 10 f = 0,002$
	a/D C	a/D C	a/D C	a/D C
0,180			0,00211 2,81	0,00255 2,55
0,200				0,00218 2,18
H/D	$P_h / 10 f = 0,003$	$P_h / 10 f = 0,004$	$P_h / 10 f = 0,005$	$P_h / 10 f = 0,01$
	a/D C	a/D C	a/D C	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
	$P_h / 10 f = 0,02$	$P_h / 10 f = 0,05$	$P_h / 10 f = 0,1$	$P_h / 10 f = 0,2$
H/D	a/D C	a/D C	a/D C	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
	$P_h / 10 f = 0,5$			
H/D	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			
$f = \frac{Re}{4/3} v \text{ N/mm}^2$				



Grafické znázornenie (obrázok č. 2)

2.3.3 Menovitá hrúbka steny valcovej časti a zaobleného dna nesmie byť menšia ako:

- $\frac{D}{250} + 0,7 \text{ mm}$, ak $P_h < 30$ barov,
- $\frac{D}{250} + 1 \text{ mm}$, ak $P_h \geq 30$ barov,

pričom v oboch prípadoch je minimálna hodnota 1,5 mm.

2.3.4 Teleso fľaše s výnimkou nátrubku pre ventil môže byť zhotovené z dvoch alebo troch dielov. Dno musí byť z jedného kusa a konvexné.

2.4 Konštrukcia a vyhotovenie

2.4.1 Všeobecné požiadavky

2.4.1.1 Výrobca zaručuje na vlastnú zodpovednosť, že má také výrobné prostriedky a technológie, ktoré zabezpečujú, aby vyrobené fľaše spĺňali požiadavky tohto nariadenia.

2.4.1.2 Výrobca je povinný zabezpečiť náležitú kontrolu, aby východiskové plechy a lisované diely použité na výrobu fliaš boli bez nedostatkov, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť prevádzkovú bezpečnosť fľaše.

2.4.2 Tlakové časti

2.4.2.1 Výrobca je povinný opísať používané zvaracie metódy a postupy a uviesť kontroly vykonávané počas výroby.

2.4.2.2 Technické požiadavky na zváranie

Tupé zvary treba vykonávať postupom automatického zvárania.

Tupé zvary na plášti namáhanom pretlakom nesmú byť umiestnené v miestach, kde sa mení profil.

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

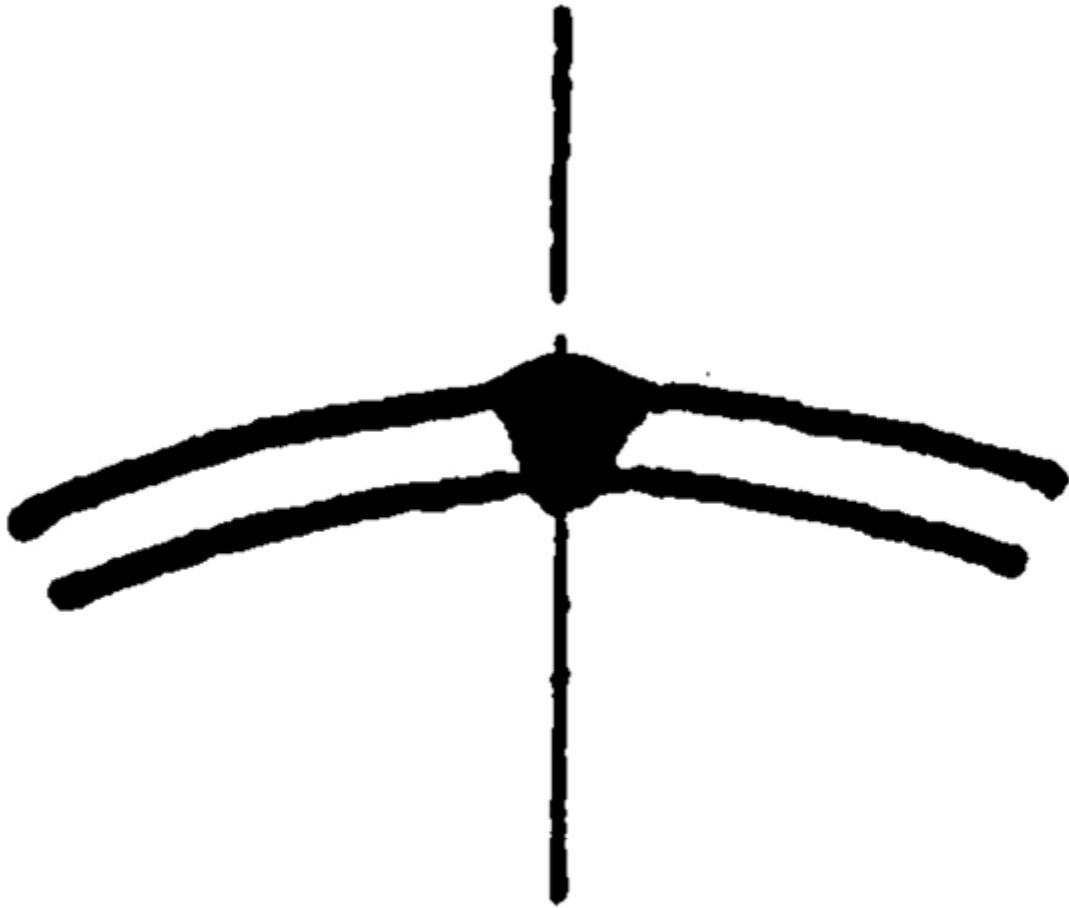
Zvary spájajúce diely, ktoré vytvárajú plášť fľaše, musia spĺňať tieto podmienky (vyobrazenie príkladov zvarov – obrázok č. 3):

– pozdĺžny zvar: tento zvar sa vykonáva vo forme tupého zvaru v plnom priereze steny plášťa,

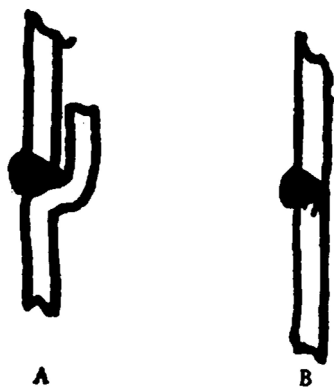
– obvodový zvar s výnimkou zvaru pripevňujúceho nátrubok pre ventil k hornému dnu fľaše: tento zvar sa vykonáva ako tupý zvar v plnej hrúbke steny. Lemový zvar sa považuje za osobitný druh tupého zvaru,

– obvodový zvar pripevňujúci prírubu ventilu k hornému dnu fľaše: tento zvar môže byť vyhotovený ako tupý zvar alebo ako rohový zvar. Ak je to tupý zvar, musí byť vyhotovený v plnej hrúbke steny. Lemový zvar sa považuje za osobitný druh tupého zvaru; tieto požiadavky sa nevzťahujú na prípady, ak na hornom dne fľaše je sedlo vnútri fľaše a ak toto sedlo je ku dnu privarené zvarom, ktorý sa nepodieľa na tesnosti (obrázky č. 4 až 6).

Pri tupých zvaroch nesmie byť presah styčných plôch väčší ako 1/5 hrúbky steny (1/5a).



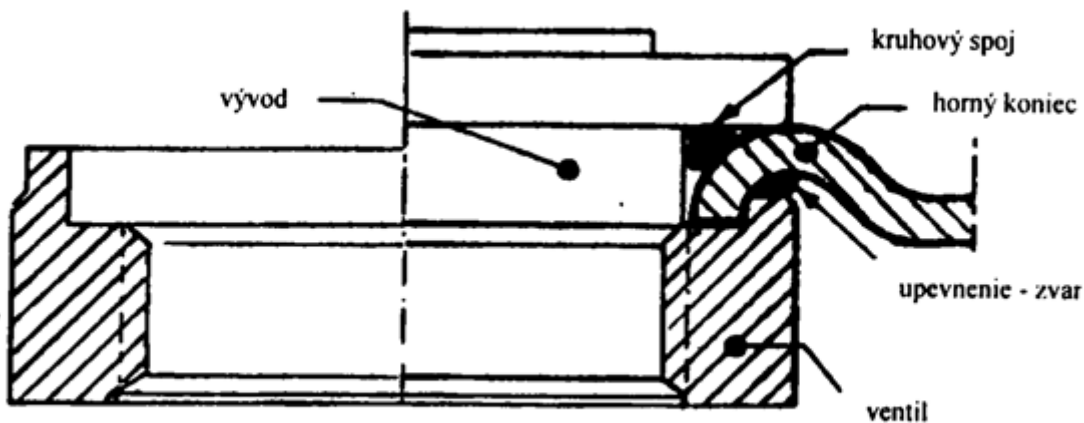
Pozdĺžny zvar
Obrázok č. 3



Obvodový zvar
Obrázok č. 4



Zvar sedla
Obrázok č. 5



Sedlo ventilu
Obrázok č. 6

2.4.2.3 Kontrola zvarov

Výrobca zvarov je povinný zabezpečiť, aby zvary boli úplne prevarené, nevykazovali žiadne vychýlenie zvarového šva a boli bez nedostatkov, ktoré by mohli ohroziť bezpečné používanie fľaše.

Pri fľašiach z dvoch dielov musia byť obvodové tupé zvary s výnimkou zvarov podľa obrázku č. 4 písm. A rádiograficky kontrolované po dĺžke 100 mm, pričom sa kontrole podrobuje počas plynulej výroby jedna fľaša vybraná na začiatku a jedna fľaša vybraná na konci každej pracovnej zmeny a pri prerušení výroby na dlhšie ako 12 h prvá zváraná fľaša.

2.4.2.4 Odchýlka kruhovitosti

Odchýlka kruhovitosti valcového plášťa fľaše musí byť obmedzená tak, aby rozdiel medzi maximálnym a minimálnym vonkajším priemerom toho istého prierezu nebol väčší ako 1 % strednej hodnoty týchto priemerov.

2.4.3 Privarené diely

2.4.3.1 Držadlá a ochranné nákrúžky musia byť vyrobené a k telesu fľaše privarené tak, aby nespôsobili nebezpečnú koncentráciu napätia ani neumožnili zhromažďovanie vody.

2.4.3.2 Päťka fľaše musí byť dostatočne pevná a musí byť z kovu, ktorý je kompatibilný s oceľou fľaše; tvar päťky musí fľaši poskytovať dostatočnú stabilitu. Horný okraj päťky musí byť k fľaši privarený tak, aby medzi pätkou a fľašou nemohlo dôjsť k zhromažďovaniu či prenikaniu vody.

2.4.3.3 Prípadné identifikačné štítky musia byť pripevnené k plášťu fľaše namáhanému pretlakom a nesmú byť odnímateľné; musia byť uskutočnené všetky nevyhnutné opatrenia zabráňujúce korózii.

2.4.3.4 Na výrobu pätiiek, držadliel a ochranných nákrúžkov možno použiť iný materiál, ak je zabezpečená ich pevnosť a vylúčené nebezpečenstvo korózie dna fľaše.

2.4.3.5 Ochrana kohúta alebo ventilu

Kohút alebo ventil fľaše musí byť účinne chránený svojou konštrukciou alebo konštrukciou fľaše (napr. ochranným nákrúžkom), alebo prostredníctvom ochranného klobúčika či bezpečne pripevneného krytu.

3. Skúšky

3.1 Mechanické skúšky

3.1.1 Všeobecné požiadavky

3.1.1.1 Ak nie je požiadavkami tejto prílohy určené inak, platia na vykonávanie mechanických skúšok tieto normy:

a) skúška ťahom: slovenská technická norma, ak je hrúbka skúšobných tyčí 3 mm a viac, alebo slovenská technická norma, ak je hrúbka skúšobných tyčí menšia ako 3 mm,

b) skúška ohybom: slovenská technická norma, ak je hrúbka skúšobných tyčí 3 mm a viac, alebo slovenská technická norma, ak je hrúbka skúšobných tyčí menšia ako 3 mm.

3.1.1.2 Všetky mechanické skúšky na overenie vlastností základného materiálu a zvarov pretlakom namáhaných plášťov fliaš na plyn sa musia vykonávať na skúšobných tyčiach odobratých zo zhotovených fliaš.

3.1.2 Druhy skúšok a vyhodnotenie výsledkov skúšok

3.1.2.1 Každá fľaša odobratá ako vzorka sa musí podrobiť týmto skúškam:

A. Pri fľašiach, ktoré majú len obvodové zvary (fľaše z dvoch dielov), na skúšobných tyčiach odobratých z miest podľa obrázku č. 7:

1 skúška ťahom základný materiál v pozdĺžnom smere fľaše – písm. a), alebo ak to nie je možné, v obvodovom smere,

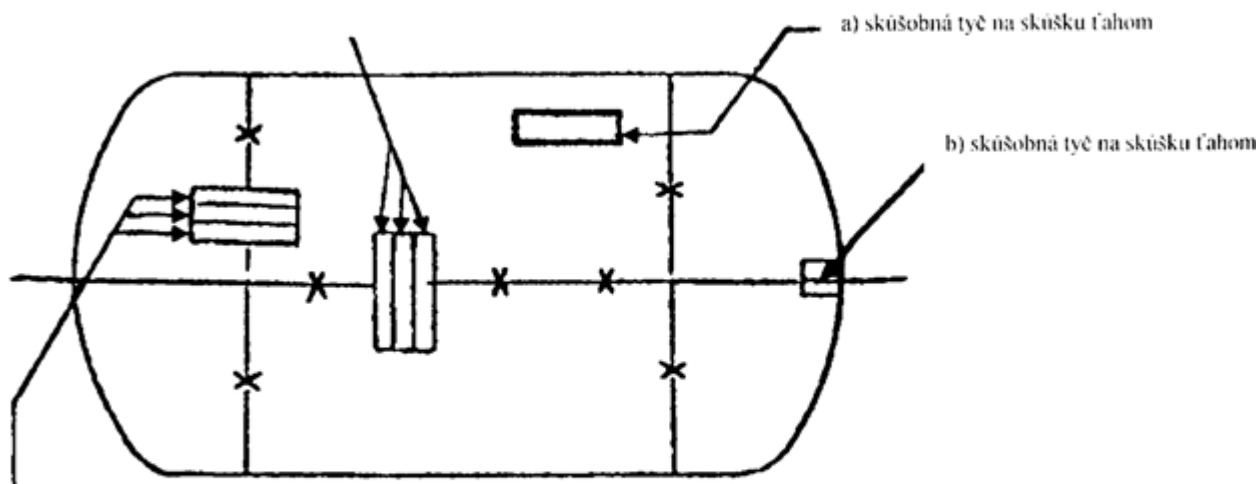
1 skúška ťahom kolmo na obvodový zvar – písm. b),

1 skúška ohybom na líci obvodového zvaru – písm. c),

1 skúška ohybom na rube obvodového zvaru – písm. d),

1 makroskopická skúška na reze zvaru.

- c) skúšobná tyč na skúšku ťahom
 e) skúšobná tyč na skúšku ohybom (lice zvaru)
 f) skúšobná tyč na skúšku ohybom (rub zvaru)



- d) skúšobná tyč na skúšku ťahom
 g) skúšobná tyč na skúšku ohybom (lice zvaru)
 h) skúšobná tyč na skúšku ohybom (rub zvaru)

Skúšobné tyče odobraté z fľaše vyrobenej z troch dielov
 Obrázok č. 8

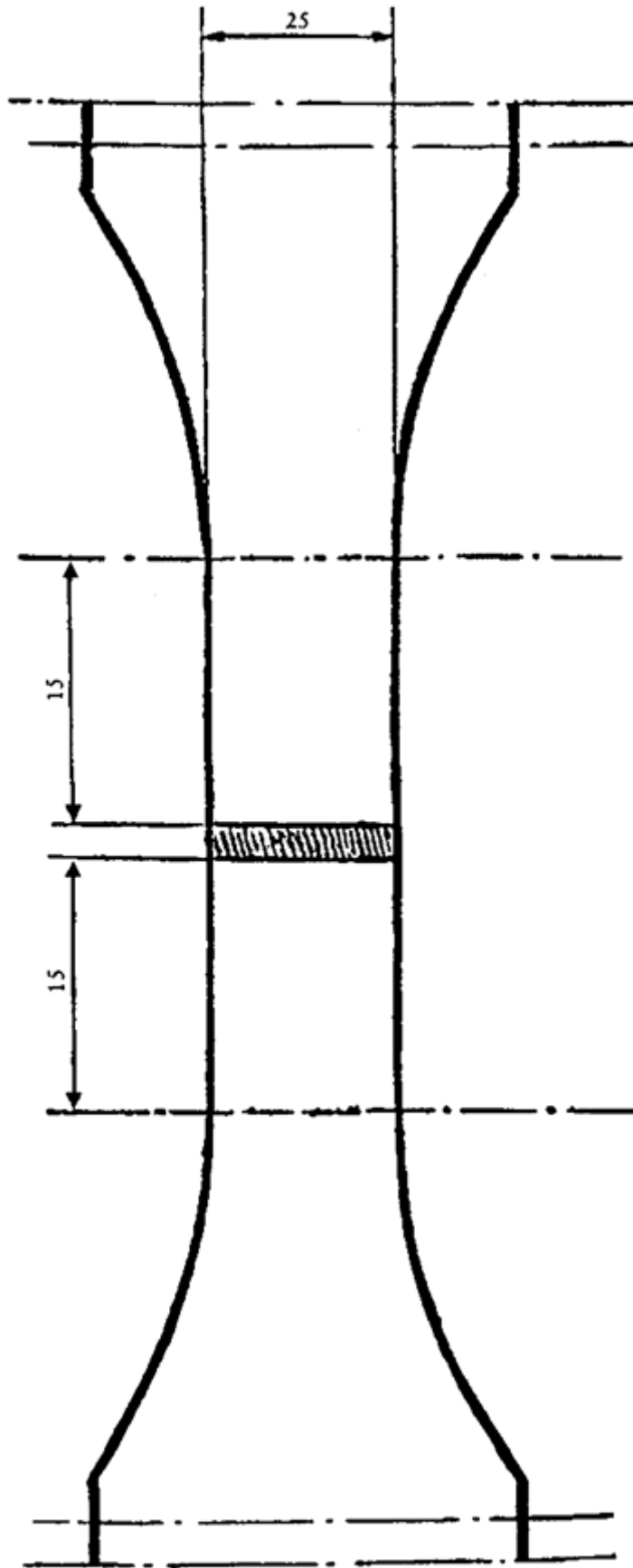
- 3.1.2.1.1 Skúšobné tyče, ktoré nie sú dostatočne rovné, sa narovnávajú lisovaním za studena.
 3.1.2.1.2 Na všetkých skúšobných tyčiach, ktoré obsahujú zvar, musí byť povrch zvaru opracovaný na odstránenie vyvýšenej časti zvarového šva.
 3.1.2.2 Skúška ťahom
 3.1.2.2.1 Skúška ťahom základného materiálu
 3.1.2.2.1. Postup vykonania skúšky ťahom je určený slovenskou technickou normou podľa bodu 3.1.1.1.

Obe strany skúšobnej tyče, ktoré predstavujú vnútorný a vonkajší povrch steny fľaše, nesmú byť opracované.

- 3.1.2.2.1. Stanovené hodnoty medze klzu sa musia najmenej rovnať najmenším hodnotám zaručeným výrobcom fliaš.

Zistené hodnoty pevnosti v ťahu a ťažnosti základného materiálu musia byť v súlade so slovenskou technickou normou (príloha č. 4).

- 3.1.2.2.2 Skúšky ťahom na zvaroch
 3.1.2.2.2. Skúška ťahom v smere kolmom na zvar sa musí vykonávať na skúšobnej tyči so zúženým prierezom šírky 25 mm a dĺžky dosahujúcej 15 mm za okraje zvaru, ako je znázornené na obrázku č. 9. Za touto stredovou časťou sa šírka skúšobnej tyče musí postupne zväčšovať.

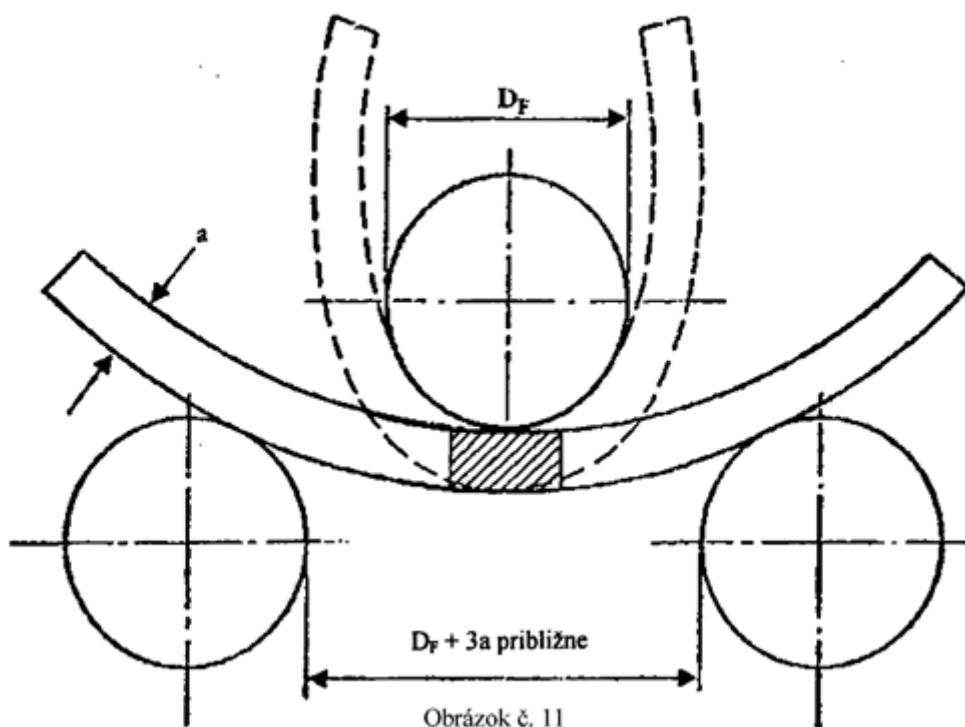


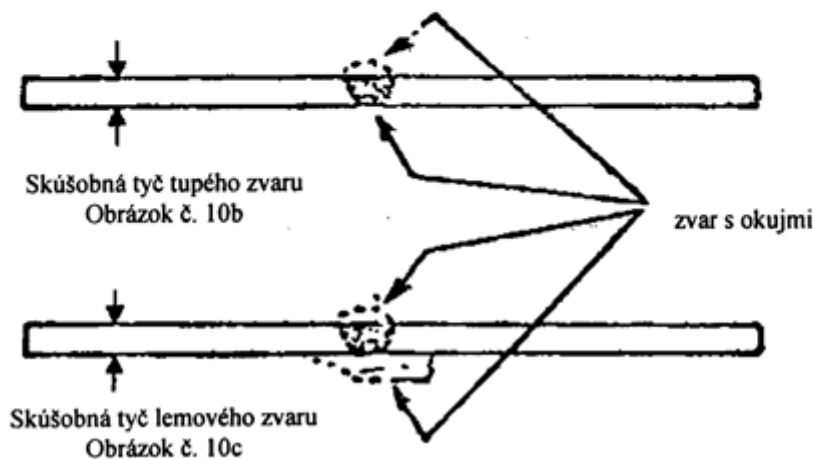
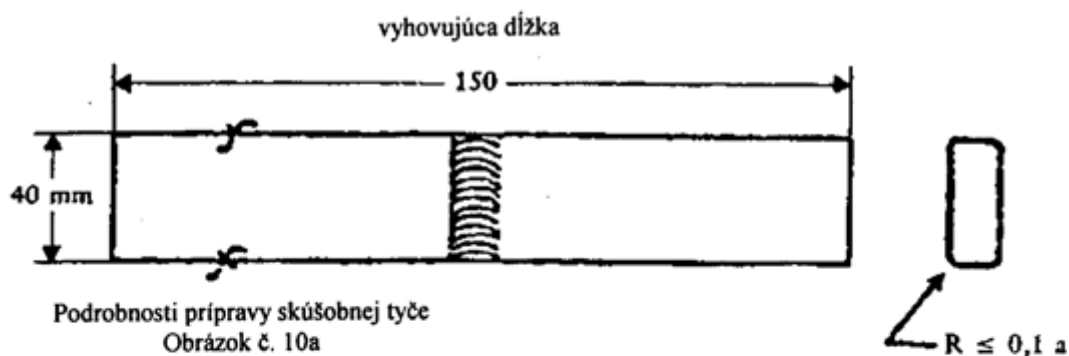
Skúšobná tyč na skúšku ťahom v smere kolmom na zvar
(bod 3.1.2.2.2)

Obrázok č. 9

- 3.1.2.2.2. Zistená hodnota pevnosti v ťahu sa musí najmenej rovnať hodnote zaručenej pre základný materiál bez ohľadu na to, v ktorom mieste stredovej časti sa skúšobná tyč pretrhne.
- 3.1.2.3 Skúška ohybom
- 3.1.2.3.1 Postup vykonania skúšky ohybom je určený slovenskou technickou normou podľa bodu 3.1.1.1. Skúška ohybom sa však musí vykonávať na skúšobnej tyči šírky 25 mm orientovanej v smere kolmom na zvar. Pri skúške musí byť trň umiestnený v osi zvaru.
- 3.1.2.3.2 Na skúšobnej tyči nesmú vzniknúť trhliny, ak je ohnutá okolo trňa tak, že vnútorné okraje nie sú od seba vzdialené viac, ako je priemer trňa (obrázky č. 10 a 11).

Skúška ohybom priečne na zvar





Obrázok č. 10

3.1.2.3.3 Pomer (n) medzi priemerom trňa a hrúbkou skúšobnej tyče nesmie prekročiť hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Skutočná pevnosť v ťahu R_{mt} v N/mm_2	Hodnota n
do 440 vrátane	2
nad 440 do 520 vrátane	3
nad 520	4

3.2 Hydraulická tlaková skúška na roztrhnutie

3.2.1 Skúšobné podmienky

Fľaše podrobované tejto skúške musia byť vybavené nápismi umiestnenými na plášti fľaše namáhanom pretlakom.

3.2.1.1 Hydraulická tlaková skúška na roztrhnutie sa vykonáva na zariadení, ktoré umožňuje rovnomerne zväčšovať tlak vo fľaši až do jej roztrhnutia a zaznamenávať zmenu tlaku v závislosti od času.

3.2.2 Vyhodnotenie skúšky

3.2.2.1 Skúška na roztrhnutie sa vyhodnocuje podľa týchto kritérií:

3.2.2.1.1 Nárast objemu fľaše, ktorý sa rovná

- pri fľašiach s objemom od 6,5 l objemu vody spotrebovanej od počiatku zvyšovania tlaku do okamihu roztrhnutia fľaše,
- pri fľašiach s objemom do 6,5 l rozdielu medzi objemom fľaše na začiatku a na konci skúšky.

3.2.2.1.2 Vyhodnotenie trhliny a tvaru jej okrajov

- 3.2 3 Minimálne skúšobné požiadavky
- 3.2.3.1 Nameraný pretlak pri roztrhnutí (P_r) nesmie byť za žiadnych okolností menší ako $9/4$ skúšobného pretlaku (P_h).
- 3.2.3.2 Pomer nárastu objemu fľaše k pôvodnému objemu:
– 20 %, ak je dĺžka fľaše väčšia ako jej priemer,
– 17 %, ak sa dĺžka fľaše rovná jej priemeru alebo je menšia.
- 3.2.3.3 Skúška na roztrhnutie nesmie spôsobiť rozpad fľaše na zlomky.
- 3.2.3.3.1 Hlavná trhlina nesmie mať charakter krehkého lomu, t. j. okraje lomu nesmú byť radiálne, ale musia byť pod určitým uhlom sklonené k rovine priemeru a po celej svojej hrúbke vykazovať kontrakciu.
- 3.2.3.3.2 Trhlina nesmie odhaliť žiadny zjavný nedostatok v materiáli.
- 3.3 Hydraulická skúška
- 3.3.1 Tlak vody vo fľaši sa musí zväčšovať rovnomernou rýchlosťou až do dosiahnutia skúšobného pretlaku.
- 3.3.2 Fľaša musí zostať pod skúšobným pretlakom dostatočne dlho, aby sa preukázalo, že tlak neklesá a že je fľaša zaručene utesnená.
- 3.3.3 Po skúške nesmie fľaša vykazovať známky trvalej deformácie.
- 3.3.4 Fľaše, ktoré pri skúške nevyhovejú, musia byť vyradené.
- 3.4 Nedeštruktívne skúšky
- 3.4.1 Rádiografická kontrola
- 3.4.1.1 Zvary sú podrobené rádiografickej kontrole podľa špecifikácie slovenskej technickej normy.
- 3.4.1.2 Pri použití drôťového indikátora nesmie byť najmenší priemer viditeľného drôťka väčší ako 0,10 mm.
- Pri použití stupňovitého a dierkového indikátora nesmie byť priemer najmenšieho viditeľného otvoru väčší ako 0,25 mm.
- 3.4.1.3 Rádiografy zvarov sa vyhodnocujú na originálnych filmoch postupom odporúčaným v slovenskej technickej norme.
- 3.4.1.4 Nepripustné sú tieto nedostatky:
– trhliny, chybné zvary alebo nedostatočne prevarené zvary.
Nepripustné sú tieto prímiesky:
– pozdĺžny prímiesok alebo skupina okrúhlych prímieskov v rade, ak je ich dĺžka (po dĺžke zvaru 12a) väčšia ako 6 mm,
– plynový prímiesok s rozmerom väčším ako $a/3$ mm, ktorý je od akéhokoľvek iného plynového prímiesku vzdialený viac ako 25 mm,
– akýkoľvek iný plynový prímiesok s rozmerom väčším ako $a/4$ mm,
– plynové prímiesky ležiace po dĺžke zvaru 100 mm, ak je ich celková plocha na všetkých snímkach väčšia ako $2a$ mm².
- 3.4.2 Makroskopická kontrola
- Makroskopická kontrola celého priečného rezu zvaru vykonaná na kyslo leptanom výbruse musí preukázať úplné pretavenie a nesmie odhaliť žiadne chyby v spojení alebo podstatné prímiesky či iné nedostatky.
- Pri pochybnostiach sa podozrivá oblasť podrobí mikroskopickej kontrole.
- 3.5 Kontrola vonkajšieho povrchu zvaru
- 3.5.1 Táto kontrola sa uskutočňuje po vykonaní zvaru. Kontrolovaný povrch zvaru musí byť dobre osvetlený a musí byť očistený od tuku, prachu, zvyšku okovín a akýchkoľvek ochranných potahov.

3.5.2 Prechod zvarového kovu do základného materiálu musí byť hladký, bez vrubov. Na povrchu zvaru a na susedných povrchoch materiálu nesmú byť trhliny, vruby ani pórovité miesta. Povrch zvaru musí byť pravidelný a hladký. Pri tupom zvare nesmie byť hrúbka návarku väčšia ako 1/4 šírky zvaru.

4. **EHS schválenie typu**

4.1 EHS schválenie typu podľa § 4 môže byť vydané na typy alebo na typové rady fliaš.

Typom fliaše sa rozumujú fliaše rovnakej konštrukcie a hrúbky vybavené rovnakým príslušenstvom, vyrábané v rovnakých výrobných zariadeniach z plechu rovnakej špecifikácie, zvarované rovnakým postupom a tepelne spracované za rovnakých podmienok.

Typovým radom fliaš sa rozumujú fliaše z troch dielov vyrobené v rovnakej továrni, ktoré sa líšia len dĺžkou v týchto medziach:

- minimálna dĺžka nesmie byť menšia ako trojnásobok priemeru fliaše,
- maximálna dĺžka nesmie byť väčšia ako 1,5-násobku dĺžky skúšanej fliaše.

4.2 Žiadateľ o EHS schválenie typu je povinný predložiť na každý typ fliaše alebo na každý typový rad fliaš dokumentáciu potrebnú na predpísané overenie a poskytnúť členskému štátu výrobnú dávku 50 fliaš, z ktorých sa odoberie požadovaný počet fliaš na skúšky, ako aj všetkým členským štátom požadované doplnkové informácie. Žiadateľ je povinný uviesť druh tepelného spracovania a jeho dobu výdrže, použité teploty a zvarovací postup. Okrem toho je povinný zabezpečiť a poskytnúť certifikáty analýz taviacich ocele dodané na výrobu fliaš.

4.3 Počas postupu pri EHS schválení typu sa overí, či sú

- správne výpočty predpísané v bode 2.3,
- splnené podmienky stanovené v bodoch 2.1, 2.2, 2.4 a 3.5.

Na fliašach predložených ako prototyp sa vykonávajú tieto skúšky:

- skúška podľa bodu 3.1 na jednej fliaši,
- skúška podľa bodu 3.2 na jednej fliaši,
- skúška podľa bodu 3.4 na jednej fliaši.

Ak sú výsledky skúšok vyhovujúce, vydá určená osoba EHS certifikát schválenia typu podľa vzoru uvedeného v prílohe č. 3.

5. **EHS overenie**

5.1 Na EHS overenie je výrobca fliaš povinný poskytnúť určenej osobe:

5.1.1 EHS certifikát schválenia typu,

5.1.2 certifikáty analýz taviacich ocele dodané na výrobu fliaš,

5.1.3 možnosť identifikovať tavbu ocele, z ktorej je každá fliaša vyrobená,

5.1.4 dokumentáciu týkajúcu sa najmä tepelného spracovania fliaš ním dodaných a dokladujúcu postup použitý podľa bodu 2.2,

5.1.5 zoznam fliaš s uvedením čísel a nápisov predpísaných v bode 6,

5.1.6 výsledky nedeštruktívnych skúšok vykonaných počas výroby a použité zvaracie metódy slúžiace na zabezpečenie dobrej reprodukovateľnosti vyrábaných fliaš. Výrobca je tiež povinný vydať vyhlásenie, ktorým sa zaviazuje používať pri sériovej výrobe rovnaké zvaracie metódy, aké použil pri zvaraní fliaš predložených na EHS schválenie typu.

5.2 Počas EHS overenia

5.2.1 Určená osoba je povinná

- overiť, či bol dodaný EHS certifikát schválenia typu a či fliaše sú s ním v zhode,
- skontrolovať dokumenty s údajmi o materiáloch a výrobnom procese, najmä tie, ktoré sú uvedené v bode 2.1.6,
- skontrolovať, či boli splnené technické požiadavky uvedené v bode 2, a vykonať vonkajšiu a vnútornú vizuálnu prehliadku každej fliaše z náhodne vybranej vzorky,
- byť prítomná pri skúškach predpísaných v bodoch 3.1 a 3.2 a kontrolovať ich priebeh,

- skontrolovať, či informácie dodané výrobcom podľa bodu 5.1.6 sú správne a či overenia, ktoré výrobca vykonal, sú dostatočné,
- vydať EHS certifikát overenia podľa vzoru uvedeného v prílohe č. 4.

5.2.2 Na účely vykonania skúšok sa z každej výrobnéj dávky náhodne vyberie vzorka fliaš podľa ďalej uvedeného návodu.

Výrobná dávka sa skladá maximálne z 3 000 fliaš rovnakého typu zodpovedajúceho definícii uvedenej v bode 4.1, ktoré boli vyrobené v rovnaký deň alebo v dňoch po sebe nasledujúcich.

Tabuľka č. 2

Počet fliaš N vo výrobnéj dávke	Fľaše odobraté ako skúšobná vzorka	Fľaše podrobené	
		mechanickým skúškam	skúške na roztrhnutie
$N \leq 500$	3	1	2
$500 < N \leq 1\,500$	9	2	7
$1\,500 < N \leq 3\,000$	18	3	15

V závislosti od veľkosti výrobnéj dávky sa fľaše zo vzorky podrobia mechanickým skúškam podľa bodu 3.1 a hydraulickéj tlakovej skúške na roztrhnutie podľa bodu 3.2 podľa rozdelenia uvedeného v tabuľke č. 2.

Ak dve fľaše alebo viac fliaš pri týchto skúškach nevyhovie, musí byť výrobná dávka vyradená.

Ak len jedna z fliaš nevyhovie pri mechanickej skúške alebo pri tlakovej skúške na roztrhnutie, vyberú sa z tej istej výrobnéj dávky náhodne fľaše v počte uvedenom v tabuľke č. 3 a vykonajú sa skúšky podľa rozdelenia uvedeného v tabuľke č. 2.

Tabuľka č. 3

Počet fliaš N vo výrobnéj dávke	Fľaše odobraté ako skúšobná vzorka	Nevyhovujúce skúšky	Fľaše podrobené	
			mechanickým skúškam	skúške na roztrhnutie
$250 < N \leq 500$	3	mechanické	2	1
		na roztrhnutie	1	2
$500 < N \leq 1\,500$	9	mechanické	5	4
		na roztrhnutie	2	7
$1\,500 < N \leq 3\,000$	18	mechanické	9	9
		na roztrhnutie	3	15

Ak jedna alebo viac z týchto fliaš nevyhovie, musí byť výrobná dávka vyradená.

- 5.2.3 Výber skúšobných vzoriek a všetky skúšky sa vykonávajú za prítomnosti predstaviteľa určenej osoby.
- 5.2.4 Všetky fľaše vo výrobnéj dávke sa musia podrobiť hydraulickéj skúške podľa bodu 3.3 za prítomnosti a pod dozorom predstaviteľa určenej osoby.
- 5.3 Výnimky z EHS overenia

Pri fľašiach s objemom menším ako 1 l vykonáva všetky skúšky a kontroly ustanovené v bode 5 výrobca na vlastnú zodpovednosť. Výrobca je povinný poskytnúť určenej osobe všetky dokumenty a protokoly o skúškach a kontrolách.

6. Značky a nápisy

6.1 Ak určená osoba vykonala všetky predpísané skúšky a ak sú ich výsledky vyhovujúce, je povinná vydať certifikát potvrdzujúci vykonané skúšky.

6.2 Pri fľašiach s objemom menším ako 6,5 l môžu byť značky a nápisy umiestnené na päťke fľaše; pri ostatných fľašiach sa umiestňujú na hornú časť alebo na zosilnené časti fľaše, alebo na identifikačný štítok. Niektoré nápisy však môžu byť vykonané na zaoblenom dne počas tvarovania, ak to neoslabí celistvosť fľaše.

6.3 EHS značka schválenia typu

Odchyľne od požiadaviek osobitného predpisu¹⁾ vyrazí výrobca EHS značku schválenia typu v tomto poradí:


- štylizované písmeno **Ε**,
- poradové číslo 3 označujúce toto nariadenie,
- veľké písmeno označujúce členský štát, ktorý vydal EHS schválenie typu, a posledné dve číslice roka, keď bolo schválenie typu vydané,
- číslo EHS schválenia typu,

(napríklad: **Ε 3 D 79 45**).

6.4 EHS značka overenia

Odchyľne od požiadaviek osobitného predpisu²⁾ vyrazí určená osoba EHS značku overenia v tomto poradí:

- malé písmeno **e**,
- veľké písmeno označujúce štát, v ktorom bolo overenie vykonané, prípadne jedno alebo dve čísla označujúce územnú oblasť,
- značku určenej osoby pripojenú overovacím pracovníkom, prípadne spolu so značkou tohto pracovníka,
- šesťuholník,
- dátum overenia: rok, mesiac,

(napríklad: **e D 12 48**  **80/01**).

6.5 Nápisy týkajúce sa vyhotovenia

6.5.1 Nápisy týkajúce sa ocele:

- číslo označujúce hodnotu R_c v N/mm², ktorá sa použila ako základ výpočtov,
- symbol N (fľaša normalizačne žihaná) alebo symbol S (fľaša po uvoľnení vnútorného napätia).

6.5.2 Nápisy týkajúce sa hydraulického skúšky

Hodnota hydraulického skúšobného pretlaku v baroch s pripojeným symbolom bar.

6.5.3 Nápisy týkajúce sa typu fľaše

Minimálny objem fľaše v l zaručený výrobcom fľaše.

Objem fľaše sa udáva na jedno desatinné miesto a zaokrúhľuje smerom nadol.

6.5.4 Nápisy týkajúce sa miesta pôvodu fľaše

Velké písmeno označujúce štát pôvodu nasledované značkou výrobcu a výrobným číslom.

6.6 Ostatné nápisy

Ak sú podľa národných predpisov požadované ďalšie nápisy, ktoré nemajú vzťah ku konštrukcii ani k jej kontrole, musia byť na fľašiach vykonané podľa bodu 6.2.

**Príloha č. 3
k nariadeniu vlády č. 379/2003 Z. z.**

Vzor
EHS certifikát schválenia typu

Vydaný
(členský štát)

na základe nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 379/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na zvarané fľaše na plyn z nelegovanej ocele, ktoré preberá smernicu Rady 84/527/EHS zo 17. septembra 1984 vzťahujúcu sa na

ZVÁRANÉ FĽAŠE NA PLYN Z NELEGOVANEJ OCELE

EHS schválenie typu č. Dátum


Typ fľaše
(opis typového radu fliaš, ktoré dostali EHS schválenie typu)

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 ϵ 

Podrobné údaje o výsledkoch skúšok pre EHS schválenie typu a hlavné údaje o type sú priložené.

Všetky informácie možno získať od
(meno a adresa schvaľovacieho orgánu)

.....
.....
.....

Certifikované v dňa

(podpis)

Technická príloha k EHS certifikátu schválenia typu

1. Výsledky EHS preskúšania typu s ohľadom na EHS schválenie typu.
2. Informácie o hlavných vlastnostiach typu, osobitne:
 - pozdĺžny rez typom fľaše, ktorá dostala schválenie typu, ukazujúci
 - menovitý vonkajší priemer D ,
 - minimálnu hrúbku steny fľaše a ,
 - minimálnu hrúbku horného a dolného dna,
 - minimálnu a maximálnu dĺžku L_{\min} , L_{\max} ,
 - vonkajšiu výšku zaoblenia dna fľaše H v mm,
 - objem V_{\min} , V_{\max} ,
 - pretlak P_h ,
 - meno výrobcu/číslo výkresu a dátum,
 - názov typu fľaše,
 - oceľ podľa bodu 2.1.

Technická príloha k EHS certifikátu schválenia typu

1. Výsledky EHS preskúšania typu s ohľadom na EHS schválenie typu.
2. Informácie o hlavných vlastnostiach typu, osobitne:
 - pozdĺžny rez typom fľaše, ktorá dostala schválenie typu, ukazujúci
 - menovitý vonkajší priemer D ,
 - minimálnu hrúbku steny fľaše a ,
 - minimálnu hrúbku horného a dolného dna,
 - minimálnu a maximálnu dĺžku L_{\min} , L_{\max} ,
 - vonkajšiu výšku zaoblenia dna fľaše H v mm,
 - objem V_{\min} , V_{\max} ,
 - pretlak P_h ,
 - meno výrobcu/číslo výkresu a dátum,
 - názov typu fľaše,
 - oceľ podľa bodu 2.1.

Príloha č. 4
k nariadeniu vlády č. 379/2003 Z. z.

Vzor

EHS certifikát overenia

Uplatnenie nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 379/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na zvárané fľaše na plyn z nelegovanej ocele, ktoré transponuje smernicu Rady 84/527/EHS zo 17. septembra 1984

Určená osoba

.....

Dátum

EHS schválenie typu č.

Opis fľaše

.....

EHS overenie č.

Výrobná dávka č. až

Výrobca

(meno a adresa)

Štát Značka

Vlastník

(meno a adresa)

.....

.....

Zákazník

(meno a adresa)

.....

.....

Overovacie skúšky

1. Meranie na vzorke fliaš

Skúška č.	Výrobná dávka obsahujúca od č. do č.	Vodný obsah (l)	Hmotnosť prázdnej fľaše (kg)	Minimálna nameraná hrúbka	
				steny (mm)	dna (mm)

2. Mechanické skúšky vykonané na vzorke fliaš

Skúška č.	Tepelné spracovanie č.	Skúška ťahom				Skúška ohybom o 180° bez prasknutia	Hydraulická skúška na roztrhnutie (bar)
		Skúšobná tyč podľa STN	Medza klzu R_e (N/mm ²)	Pevnosť v ťahu R_{mt} (N/mm ²)	Ťažnosť A (%)		
Minimálne predpísané hodnoty							

Podpísaný týmto vyhlasujem, že som overil úspešné vykonanie overovacích postupov, skúšok a kontrol, ktoré sú predpísané v prílohe č. 1 bode 5.2.

Osobitné poznámky

Všeobecné poznámky

Certifikované dňa

miesto

.....
(podpis overovateľa)

V zastúpení

.....
(určená osoba)

1) Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 376/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o tlakových nádobách a ich inšpekcii.

2) § 4 zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

3) § 8 zákona č. 264/1999 Z. z.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 453/2002 Z. z. o postupoch pri poskytovaní informácií v oblasti technických predpisov a technických noriem.

1) Príloha č. 2 bod 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 376/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o tlakových nádobách a ich inšpekcii.

2) Príloha č. 3 bod 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 376/2003 Z. z.

