

# 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.**

**377**

## **NARIADENIE VLÁDY**

**Slovenskej republiky**

z 20. augusta 2003,

**ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na  
bezšvové ocelové plynové tlakové fľaše**

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 bezšvové ocelové tlakové fľaše vyrobené z jedného kusa s objemom od 0,5 l do 150 l vrátane, schopné opakovaného plnenia a dopravy, určené na stlačené, skvapalnené alebo rozpustené plyny (ďalej len „tlaková fľaša“).

(3) Toto nariadenie sa nevzťahuje na tlakové fľaše vyrobené z austenitickej ocele alebo tlakové fľaše, do ktorých je pridávaný kov pri zatahovaní dna.

(4) Toto nariadenie sa vzťahuje na tlakové fľaše bez ohľadu na počet hrdiel.

### **§ 2**

Na účely tohto nariadenia sa tlakovou fľašou EHS typu rozumie akákoľvek tlaková fľaša navrhnutá a vyrobená takým spôsobom, že spĺňa požiadavky tohto nariadenia a osobitných predpisov.<sup>1)</sup>

### **§ 3**

Uvedenie na trh alebo uvedenie do prevádzky tlakovej fľaše EHS typu nesmie byť odmietnuté, zakázané alebo obmedzené z dôvodu vzťahujúceho sa na jej konštrukciu alebo inšpekciu podľa tohto nariadenia alebo podľa osobitných predpisov.<sup>1)</sup>

### **§ 4**

(1) Všetky tlakové fľaše EHS typu podliehajú EHS schváleniu typu.

(2) Všetky tlakové fľaše EHS typu podliehajú EHS overeniu s výnimkou tlakových fliaš s hydraulickým skúšobným pretlakom do 120 barov vrátane a s objemom do 1 l vrátane.

**§ 5**

(1) Ak je to vzhľadom na technický pokrok nevyhnutné, možno sa v súlade s postupom podľa osobitného predpisu<sup>1)</sup> odchýliť od ustanovení prílohy č. 2 bodov 2.1.3, 2.1.4, 2.3, 3.1.1.1, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4, 5 a 6 a príloh č. 3 až 5.

(2) Postup ustanovený osobitným predpisom<sup>1)</sup> sa vzťahuje aj na prílohu č. 2 bod 2.2.

**§ 6**

Technické predpisy<sup>2)</sup> prijaté v oblasti tohto nariadenia podliehajú informačnej povinnosti podľa osobitných predpisov.<sup>3)</sup>

**§ 7**

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 1. októbra 2003.

**Mikuláš Dzurinda v. r.**

**Príloha č. 1**  
**k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.**

**Zoznam transponovaných smerníc**

Týmto nariadením sa transponuje smernica:

1. Smernica Rady č. 84/525/EHS zo 17. septembra 1984 o priblížení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa bezšvových oceľových plynových fliaš (Úradný vestník Európskej únie, čiastka 300, vydaný 19.11.1984, strana 1).
2. Preklad tejto smernice je v Centrálnej prekladateľskej jednotke Inštitút pre aproximáciu práva Úradu vlády Slovenskej republiky.

**Príloha č. 2**  
**k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.**

**1. Definícia pojmov použitých v tejto prílohe a ich symboly**

**1.1 Medza klzu**

Na účely tohto nariadenia sa pri výpočte častí vystavených pretlaku použijú tieto hodnoty medze klzu:

- ak oceľ nevykazuje dolnú a hornú hodnotu medze klzu, uvažuje sa zmluvná medza klzu -  $R_{p\ 0,2}$ ,
- ak oceľ vykazuje dolnú a hornú hodnotu medze klzu, uvažuje sa hodnota -  $R_{eL}$ ,
- $R_{eH} \times 0,92$  alebo
- $R_{p\ 0,2}$ .

**1.2 Pretlak pri roztrhnutí**

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

**1.3 Symboly**

Symboly použité v tejto prílohe majú tento význam:

$P_h$  = hydraulický skúšobný pretlak, v baroch,

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

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

$R_e$  = hodnota medze klzu uvažovaná podľa bodu 1.1 na určenie hodnoty R použitá pri výpočte častí vystavených pretlaku, v N/mm<sup>2</sup>,

$R_{eL}$  = najmenšia hodnota dolnej medze klzu zaručená výrobcom fliaš, v N/mm<sup>2</sup>,

$R_{eH}$  = najmenšia hodnota hornej medze klzu zaručená výrobcom fliaš, v N/mm<sup>2</sup>,

$R_{p\ 0,2}$  = zmluvná medza klzu pri 0,2 % zaručená výrobcom fliaš, v N/mm<sup>2</sup>,

Zmluvná medza klzu je hodnota napätia, pri ktorom trvalá deformácia dosiahne 0,2 % pôvodnej meranej dĺžky skúšobnej tyče.

$R_m$  = najmenšia hodnota pevnosti v ťahu zaručená výrobcom fliaš, v N/mm<sup>2</sup>,

$a$  = vypočítaná najmenšia hrúbka steny valcového plášťa, v mm,

$D$  = menovitý vonkajší priemer fľaše, v mm,

$d$  = priemer trňa na skúšku ohybom, v mm,

$R_{mt}$  = skutočná pevnosť v ťahu, v N/mm<sup>2</sup>.

**1.4 Normalizačné žihanie**

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

Normalizačné žihanie môže byť nasledované popúšťaním pri rovnomernej teplote pod najnižším bodom premeny ocele (Ac1).

## 1.5 Kalenie a popúšťanie

Termín kalenie a popúšťanie sa vzťahuje na tepelné spracovanie, ktorému je podrobená vyhotovená fľaša a počas ktorého je fľaša zahriata na rovnomernú teplotu nad horným bodom premeny ocele (Ac3). Fľaša je potom ochladená rýchlosťou neprevyšujúcou 80 % rýchlosti dosahovanej pri ochladzovaní vo vode s teplotou 20 °C a potom popúšťaná za rovnomernej teploty pod najnižším bodom premeny ocele (Ac1).

Tepelné spracovanie sa musí uskutočniť tak, aby nespôsobilo na fľaši trhliny. Fľaše sa nesmú kalieť vo vode, ktorá neobsahuje prísady.

## 2. Technické požiadavky

### 2.1 Použité ocele

#### 2.1.1 Oceľ je definovaná spôsobom svojej výroby, svojím chemickým zložením, tepelným spracovaním, ktorému je podrobená vyhotovená fľaša, a jej mechanickými vlastnosťami. Výrobca je povinný poskytnúť príslušné informácie podľa uvedených požiadaviek. Na účely EHS schválenia typu sa akákoľvek zmena v týchto informáciách považuje za zmenu druhu ocele.

##### a) Spôsob výroby

Spôsob výroby je definovaný odkazom na použitý postup (napr. siemens-martinská pec, kyslíkový konvertor, elektrická pec) a na metódu upokojenia ocele.

##### b) Chemické zloženie

Pri chemickom zložení musí byť najmenej uvedený

- vo všetkých prípadoch najvyšší obsah síry a fosforu,
- vo všetkých prípadoch obsah uhlíka, mangánu a kremíka,
- obsah niklu, chrómu, molybdénu a vanádu, ak sú tieto prvky úmyselne pridané ako zliatinové prísady.

Obsah uhlíka, mangánu, kremíka a prípadne niklu, chrómu, molybdénu a vanádu sa udáva s takou toleranciou, aby rozdiel medzi najväčšími a najmenšími hodnotami pre každú tavbu neprekročil

- pri uhlíku
  - 0,06 %, ak najväčší obsah je menší ako 0,30 %,
  - 0,07 %, ak najväčší obsah je 0,30 % alebo viac,
- pri mangáne a kremíku
  - 0,30 %,
- pri chróme
  - 0,30 %, ak najväčší obsah je menší ako 1,5 %,
  - 0,50 %, ak najväčší obsah je 1,5 % alebo viac,
- pri nikle
  - 0,40 %,
- pri molybdéne:
  - 0,15 %,
- pri vanáde
  - 0,10 %.

##### c) Tepelné spracovanie

Tepelné spracovanie je definované teplotou, časom výdrže na teplote a druhom chladiacej kvapaliny používanej v každom štádiu tepelného spracovania (normalizačné žihanie, prípadne následné popúšťanie, alebo kalenie a popúšťanie). Austenitizačná teplota pred kalením alebo normalizačným žiháním musí byť definovaná s presnosťou 35 °C.

To isté platí pre popúšťaciu teplotu.

#### 2.1.2 Podmienky, ktoré musia byť splnené

Oceľ musí byť upokojená a odolná proti starnutiu. Celá vyhotovená fľaša musí byť podrobená tepelnému spracovaniu, ktoré môže byť normalizačné žihanie, prípadne nasledované popúšťaním, alebo kalenie a popúšťanie. Obsahy síry a fosforu zistené vo vzorke tavby nesmú byť väčšie ako 0,035 % a nesmú v súčte prekročiť 0,06 %. Obsahy síry a fosforu zistené na výrobku nesmú byť väčšie ako 0,04 % a v súčte nesmú prekročiť 0,07 %.

2.1.3 Oceľ podľa bodu 2.1.1 nesmie výrobca použiť, ak nie je členským štátom povolená na výrobu bezšvových fliaš. Každý členský štát poskytne ostatným členským štátom na požiadanie zoznam materiálov používaných na jeho území na výrobu fliaš podľa tohto nariadenia.

2.1.4 Určenej osobe musí byť umožnené vykonať nezávislé analýzy osobitne na kontrolu, či obsah síry a fosforu zodpovedá požiadavkám podľa bodu 2.1.2. Tieto analýzy sa musia vykonávať na skúšobných vzorkách odobratých z polotovaru dodaného výrobcovi fliaš výrobcom ocele alebo z vyhotovenej fľaše.

Ak sa odoberie skúšobná vzorka z fľaše, možno ju odobrať z jednej z fliaš, ktoré boli už predtým vybrané na mechanické skúšky podľa bodu 3.1 alebo na tlakovú skúšku na roztrhnutie podľa bodu 3.2.

#### 2.2 Výpočty tlakových častí

2.2.1 Najmenšia hrúbka steny musí byť rovná najväčšej z hodnôt určených týmito vzorcami:

$$- \quad a = \frac{P_h \times D}{\frac{20R}{4/3} + P_h} \text{ mm},$$

kde R je menšia hodnota z týchto dvoch hodnôt:

- 1)  $R_e$ ,
- 2)  $0,75.R_m$  pre fľaše normalizačne žihané alebo normalizačne žihané a popúšťané,  
 $0,85.R_m$  pre fľaše kalené a popúšťané,

$$- \quad a = \frac{D}{250} + 1 \text{ mm},$$

$$- \quad a = 1,5 \text{ mm}.$$

- 2.2.2 Ak sa konvexné dno zhotovuje kovaním z valcovej časti fľaše, hrúbka steny meraná v strede hotového dna musí byť najmenej 1,5a.
- 2.2.3 Hrúbka konkávneho dna fľaše nesmie byť po celom priemere okraja, na ktorom fľaša stojí, menšia ako 2a.
- 2.2.4 Aby sa dosiahlo vyhovujúce rozdelenie napätia, musí sa hrúbka steny fľaše v oblasti prechodu medzi valcovou časťou a dnom zväčšovať postupne.
- 2.3 Konštrukcia a vyhotovenie
- 2.3.1 Výrobca je povinný kontrolovať pri každej fľaši hrúbku steny a vonkajší a vnútorný povrch, aby sa overilo, že
- hrúbka steny nie je nikde menšia, ako udáva výkresová dokumentácia,
  - vnútorný a vonkajší povrch sú bez nedostatkov, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť prevádzkovú bezpečnosť fľaše.
- 2.3.2 Odchýlka kruhovitosti prierezu valcového plášťa musí byť obmedzená tak, aby rozdiel medzi najväčším a najmenším vonkajším priemerom toho istého prierezu nebol väčší ako 1,5 % strednej hodnoty týchto priemerov.

Najväčšia odchýlka valcovej časti plášťa od priamky nesmie prekročiť 3 mm na meter dĺžky.

- 2.3.3 Ak sú na fľašiach vyhotovené pätky, musia byť dostatočne pevné a musia byť vyrobené z materiálu, ktorý je s ohľadom na koróziu kompatibilný s typom ocele, z ktorej je fľaša vyrobená. Tvar pätky musí zabezpečiť fľaši dostatočný stupeň stability. Pätky nesmie umožňovať zhromažďovanie vody alebo vnikanie vody medzi pätku a fľašu.

### 3. Skúšky

#### 3.1 Mechanické skúšky

##### 3.1.1 Všeobecné požiadavky

- 3.1.1.1 Ak toto nariadenie neustanoví inak, mechanické skúšky sa vykonávajú podľa týchto slovenských technických noriem:
- skúška ťahom pre oceľ,
  - skúška tvrdosti podľa Brinella,
  - skúška ohybom pre oceľ,
  - skúška ťahom pre oceľové plechy a pásy s hrúbkou do 3 mm,
  - skúška ohybom pre oceľové plechy a pásy s hrúbkou do 3 mm,
  - skúška rázom v ohybu na skúšobnej tyči s vrubom na dvoch oporách.

- 3.1.1.2 Všetky mechanické skúšky materiálu použitého na výrobu fliaš sa musia vykonávať na skúšobných tyčiach odobratých zo zhotovených fliaš.

##### 3.1.2 Druhy skúšok a ich kritériá

Každá skúšobná fľaša sa musí podrobiť jednej skúške ťahom v pozdĺžnom smere, štyrom skúškam ohybom v obvodovom smere, a ak to umožňuje hrúbka steny, trom

skúškam rázom v ohybe na skúšobných tyčiach šírky najmenej 5 mm. Skúšobné tyče na skúšku rázom v ohybe sa odoberú v priečnom smere; ak však hrúbka a/alebo priemer fľaše neumožňujú odobrať skúšobné tyče široké aspoň 5 mm v priečnom smere, odoberú sa skúšobné tyče na skúšku rázom v ohybe v pozdĺžnom smere.

### 3.1.2.1 Skúška ťahom

3.1.2.1.1 Skúšobná tyč musí zodpovedať ustanoveniam slovenskej technickej normy, ak je jej hrúbka:

- rovná 3 mm alebo väčšia,
- menšia ako 3 mm. V tomto prípade bude meraná šírka a dĺžka skúšobnej tyče 12,5 mm alebo 50 mm bez ohľadu na hrúbku skúšobnej tyče.

3.1.2.1.2 Dve strany skúšobnej tyče, ktoré zodpovedajú vnútornému a vonkajšiemu povrchu, nesmú byť opracované.

3.1.2.1.3 Ťažnosť vjadrená v percentách nesmie byť menšia ako

$$\frac{25 \times 10^3}{2R_{mt}} .$$

Okrem toho ťažnosť nesmie byť v žiadnom prípade menšia ako

- 14 %, ak sa skúška vykonáva podľa slovenskej technickej normy,
- 11 %, ak sa skúška vykonáva podľa slovenskej technickej normy.

3.1.2.1.4 Zistená hodnota pevnosti v ťahu nesmie byť menšia ako  $R_m$ .

Medza klzu určená pri skúške ťahom musí zodpovedať hodnote použitej podľa bodu 1.1 pri výpočte fľaše. Horná medza klzu musí byť určená z ťahového diagramu alebo inou rovnako presnou metódou.

Zistená hodnota medze klzu nesmie byť v závislosti na okolnostiach menšia ako  $R_{eH}$ ,  $R_{eL}$  alebo  $R_{p0,2}$ .

### 3.1.2.2 Skúška ohybom

3.1.2.2.1 Skúška ohybom sa vykonáva na skúšobných tyčiach získaných rozrezaním prstenca šírky 25 mm na dve časti rovnakej dĺžky, z ktorých každá môže byť obrobená len na okrajoch. Strany skúšobnej tyče zodpovedajúce vnútornému a vonkajšiemu povrchu steny fľaše nesmú byť opracované.

3.1.2.2.2 Skúška ohybom sa vykonáva na trní s priemerom  $d$  a dvoch valcoch vzdialených od seba  $d + 3a$ .

Počas skúšky musí vnútorná plocha prstenca zostať v dotyku s trňom.

3.1.2.2.3 Skúšobná tyč nesmie prasknúť, ak je ohnutá okolo trňa tak, že vnútorné okraje nie sú od seba vzdialené viac, ako je priemer trňa (schéma v prílohe č. 4).

3.1.2.2.4 Pomer ( $n$ ) medzi priemerom trňa a hrúbkou skúšobnej tyče nesmie prekročiť hodnoty uvedené v 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 do 600 vrátane                      | 4         |
| nad 600 do 700 vrátane                      | 5         |
| nad 700 do 800 vrátane                      | 6         |
| nad 800 do 900 vrátane                      | 7         |
| nad 900                                     | 8         |

### 3.1.2. Skúška rázom v ohybe

3.1.2.3.1 Skúška rázom v ohybe sa vykonáva na skúšobnej tyči typu podľa slovenskej technickej normy.

Všetky merania sa vykonávajú pri  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Vrub musí byť kolmý na povrch stien fľaše.

Skúšobné tyče použité na skúšku rázom v ohybe nesmú byť vyrovnávané a musia byť obrobené na šiestich stranách, ale len v rozsahu nutnom na dosiahnutie rovného povrchu.

3.1.2.3.2 Priemerná hodnota vrubovej húževnatosti zistená z troch skúšok rázom v ohybe v pozdĺžnom alebo priečnom smere, ako aj každá jednotlivá hodnota, nesmú byť menšie ako zodpovedajúca hodnota vyjadrená v  $J/cm^2$  uvedená v tabuľke

|                                 | Oceľ, ktorej $R_m$ je menšia ako $650\text{ }N/mm_2$ |              | Oceľ, ktorej $R_m$ je väčšia ako $650\text{ }N/mm_2$ |              |
|---------------------------------|--|--------------|--|--------------|
|                                 | pozdĺžny smer  | priečny smer | pozdĺžny smer  | priečny smer |
| priemer z troch skúšobných tyčí | 33   | 17           | 50   | 25           |
| jednotlivá hodnota              | 26   | 13           | 40   | 20           |

## 3.2. Hydraulická tlaková skúška na roztrhnutie

### 3.2.1. Skúšobné podmienky

Skúšané fľaše musia byť označené podľa bodu 6.

3.2.1.1 Hydraulická tlaková skúška na roztrhnutie sa vykonáva v dvoch po sebe nasledujúcich stupňoch na skúšobnom zariadení, ktoré dovoľuje postupné zvyšovanie tlaku vo fľaši až do jej roztrhnutia a umožňuje graficky znázorniť závislosť tlaku na čase. Skúška sa vykonáva pri izbovej teplote.

3.2.1.2 Počas prvého stupňa je rýchlosť zvyšovania tlaku konštantná až do začiatku plastickej deformácie. Rýchlosť zvyšovania tlaku nesmie prekročiť  $5\text{ bar/s}$ .

Od začiatku plastickej deformácie (druhý stupeň) nesmie byť výkon čerpadla väčší ako dvojnásobok oproti prvému stupňu a musí byť udržiavaný konštantný až do roztrhnutia fľaše.

### 3.2.2. Vyhodnotenie skúšky

#### 3.2.2.1 Vyhodnotenie tlakovej skúšky na roztrhnutie zahŕňa

- vyhodnotenie krivky závislosti tlaku na čase na určenie pretlaku pri roztrhnutí,
- vyhodnotenie trhliny a tvaru jej okrajov,

– overenie, že pri fľaši s konkávnym dnom nedošlo k obráteniu tvaru dna.

3.2.2.2 Odmeraný pretlak pri roztrhnutí ( $P_r$ ) musí byť väčší ako hodnota daná vzorcom

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

3.2.2.3 Skúška na roztrhnutie nesmie spôsobiť rozpad fľaše na zlomky.

3.2.2.4 Hlavná trhlina nesmie mať charakter krehkého lomu, t. j. okraj lomu nesmie byť radiálny, ale musí byť sklonený oproti rovine priemeru a vykazovať kontrakcie. Trhlina je prijateľná len za týchto podmienok:

1. Pri fľašiach s hrúbkou  $a$  do 7,5 mm:

- väčšia časť trhliny musí byť v zásade pozdĺžna,
- trhlina sa nesmie niekoľkonásobne rozvetvovať,
- trhlina sa nesmie obvodovo rozširovať viac ako 90° na každú stranu od jej hlavnej časti,
- trhlina sa nesmie šíriť do častí fľaše, ktoré sú 1,5-krát hrubšie ako najväčšia hrúbka meraná v polovici dĺžky fľaše,
- pri fľašiach s konvexným dnom trhlina nesmie dosiahnuť stred dna fľaše. Požiadavka podľa písmena d) nemusí byť splnená

a) v prípade kónickej hlavy alebo konvexného dna, ak sa trhlina nerozšíri do časti fľaše s priemerom menším ako 0,75-násobok menovitého vonkajšieho priemeru fľaše,

b) v prípade konkávneho dna, ak vzdialenosť medzi najvzdialenejším bodom trhliny a rovinou dna fľaše prevyšuje 5-násobok hrúbky  $a$ .

2. Pri fľašiach s hrúbkou  $a$  presahujúcou 7,5 mm musí byť väčšia časť trhliny v zásade pozdĺžna.

3.2.2.5 Trhlina nesmie odhaliť žiaden zrejmy nedostatok materiálu.

3.3 Skúška striedavým pretlakom

3.3.1 Skúšané fľaše musia byť označené podľa bodu 6.

3.3.2 Skúška striedavým pretlakom sa vykonáva s použitím nekorozívnej kvapaliny na dvoch fľašiach, pri ktorých je výrobcom zaručené, že sú dostatočne reprezentatívne pre minimálne konštrukčné hodnoty špecifikované v konštrukčnom návrhu.

3.3.3 Táto skúška je cyklická. Najväčšia hodnota striedavého tlaku je rovná pretlaku  $P_h$  alebo jeho dvom tretinám.

Dolný striedavý pretlak nesmie prekročiť 10 % hodnoty horného striedavého pretlaku.

Najnižší počet cyklov a najvyššia frekvencia sú uvedené v tabuľke

| Najvyšší použitý pretlak              | $P_h$  | $P_h$  |
|---------------------------------------|--------|--------|
| Najnižší počet cyklov                 | 12 000 | 80 000 |
| Najvyššia frekvencia cyklov za minútu | 5      | 12     |

Teplota meraná na vonkajšej stene fľaše nesmie počas skúšky prekročiť 50 °C.

Skúška sa považuje za vyhovujúcu, ak fľaša dosiahne požadovaný počet cyklov bez úniku kvapaliny.

3.4 Hydraulická skúška

3.4.1 Tlak vody vo fľaši sa musí zväčšovať rovnomernou rýchlosťou až do dosiahnutia tlaku  $P_h$ .

- 3.4.2 Fľaša musí zostať pod tlakom  $P_h$  dostatočne dlho, aby sa preukázalo, že tlak nemá tendenciu klesať a že nedochádza k úniku kvapaliny.
- 3.4.3 Po skúške nesmie fľaša vykazovať trvalú deformáciu.
- 3.4.4 Fľaša, ktorá nesplní požiadavky skúšky, musí byť vyradená.
- 3.5 Kontrola homogenity fľaše

Touto kontrolou sa overuje, či ktorékoľvek dva body na vonkajšom povrchu fľaše nevykazujú rozdiel v tvrdosti väčší ako 25 HB. Kontrola sa vykonáva na dvoch priečných rezoch fľaše v blízkosti hrdla a dna, vždy v štyroch rovnomerne vzdialených bodoch.

- 3.6 Kontrola homogenity výrobnjej dávky

Touto kontrolou, ktorú vykonáva výrobca, sa meraním tvrdosti alebo iným vhodným spôsobom overuje, či nedošlo ku chybe pri voľbe východzieho materiálu (plech, predvalok, trubka) alebo pri tepelnom spracovaní. Pri fľašiach normalizačne žihaných, ale nepopúšťaných, sa táto kontrola nemusí vykonávať na každej fľaši.

- 3.7 Kontrola dna

Stredom dna fľaše sa urobí pozdĺžny rez a jeden z takto získaných povrchov sa vyleští na kontrolu pri 5- až 10-násobnom zväčšení.

Fľaša sa považuje za chybnú, ak sú zistené trhliny. Za chybnú sa považuje aj vtedy, ak rozmery prítomných pórov či prímiesí sa pokladajú za také veľké, že môže byť ohrozená bezpečnosť.

#### 4. EHS schválenie typu

EHS schválenie typu podľa § 4 sa môže tiež vydať na typovú radu fliaš.

Typovou radou fliaš sa rozumejú fľaše z tej istej továrne, ktoré sa líšia len dĺžkou, ale len v týchto medziach:

- najmenšia dĺžka nesmie byť menšia ako trojnásobok vonkajšieho priemeru fľaše,
- najväčšia dĺžka nesmie byť väčšia ako 1,5-násobok dĺžky skúšanej fľaše.

- 4.1 Žiadateľ o EHS schválenie typu predloží na každú typovú radu fliaš dokumentáciu potrebnú na ďalej predpísané kontroly a poskytne členskému štátu výrobnú dávku 50 fliaš, z ktorých sa odoberie požadovaný počet fliaš na uvedené skúšky, ako aj všetky členským štátom požadované doplnkové informácie. Žiadateľ je povinný uviesť druh tepelného spracovania a jeho čas výdrže a teploty. Ďalej je povinný zabezpečiť a poskytnúť certifikáty analýz tavieb ocele dodanej na výrobu fliaš.
- 4.2 Počas postupu na vydanie EHS schválenia typu členský štát
- 4.2.1 overí, či
- sú správne výpočty podľa bodu 2.2,
  - hrúbka stien na dvoch fľašiach vyhovuje požiadavkám podľa bodu 2.2, pričom meranie sa vykonáva na troch priečných rezoch a po celom obvode pozdĺžnych rezov dna a hlavy,
  - sú splnené podmienky špecifikované v bodoch 2.1 a 2.3.3,
  - sú pri všetkých fľašiach vybraných členským štátom splnené požiadavky podľa bodu 2.3.2,
  - vnútorný aj vonkajší povrch fliaš je bez nedostatkov, ktoré by ich zaradovali k nebezpečným.
- 4.2.2 vykoná na vybraných fľašiach tieto skúšky:
- skúšky podľa bodu 3.1 na dvoch fľašiach; ak je však dĺžka fľaše 1 500 mm alebo viac, skúška ťahom v pozdĺžnom smere a ohybové skúšky sa vykonávajú na skúšobných tyčiach odobratých z hornej a dolnej časti plášťa,
  - skúšku podľa bodu 3.2 na dvoch fľašiach,
  - skúšku podľa bodu 3.3 na dvoch fľašiach,
  - kontrolu podľa bodu 3.5 na jednej fľaši,

– kontrolu podľa bodu 3.7 na všetkých fľašiach vzorky.

4.3 Ak sú výsledky skúšok vyhovujúce, vydá určená osoba EHS certifikát schválenia typu podľa prílohy č. 5.

## 5. EHS overenie

5.1 Na účely EHS overenia je výrobca fliaš povinný

5.1.1 poskytnúť určenej osobe EHS certifikát schválenia typu,

5.1.2 poskytnúť určenej osobe certifikáty analýz taviel ocele dodanej na výrobu fliaš,

5.1.3 identifikovať tavbu ocele, z ktorej je každá fľaša vyrobená,

5.1.4 poskytnúť určenej osobe dokumentáciu týkajúcu sa tepelného spracovania potrebnú na osvedčenie, že ním dodané fľaše sú normalizačne žíhané alebo kalené a popúšťané, a uviesť použité tepelné spracovanie,

5.1.5 poskytnúť určenej osobe zoznam fliaš s uvedením čísel a nápisov požadovaných v bode 6.

5.2 Počas EHS overenia

5.2.1 Určená osoba

– overí, či bol dodaný EHS certifikát schválenia typu a či fľaše sú s ním v zhode,

– skontroluje dokumentáciu s údajmi o materiáloch,

– skontroluje, či boli splnené technické požiadavky uvedené v bode 2, a najmä na základe vonkajšej a v prípade možnosti aj vnútornej vizuálnej prehliadky fľaše preverí, či vyhotovenie fliaš a kontroly uskutočnené výrobcom podľa bodu 2.3.1 sú vyhovujúce; vizuálnej prehliadke sa musí podrobiť najmenej 10 % predložených fliaš,

– vykoná skúšky podľa bodov 3.1 a 3.2,

– skontroluje, či informácie odovzdané výrobcom v zozname podľa bodu 5.1.5 sú správne; táto kontrola sa vykonáva námatkovo,

– posúdi výsledky kontroly homogenity výrobnéj dávky vykonané výrobcom podľa bodu 3.6.

Ak sú výsledky skúšok vyhovujúce, vydá určená osoba EHS certifikát overenia podľa prílohy č. 6.

5.2.2 Na oba druhy skúšok predpísaných v bodoch 3.1 a 3.2 sa z každej výrobnéj dávky 202 fliaš alebo z jej častí, ktorá bola vyrobená z tej istej tavby a podrobila sa predpísanému tepelnému spracovaniu za rovnakých podmienok, námatkovo vyberú dve fľaše.

Jedna z fliaš sa podrobí skúškam podľa bodu 3.1 (mechanickým skúškam), druhá fľaša skúške podľa bodu 3.2 (skúška na roztrhnutie). Ak sa preukáže, že niektorá skúška sa vykonala nesprávne alebo že vznikla chyba pri meraní, skúška sa zopakuje.

Ak sa preukáže, že jedna skúška alebo niekoľko skúšok bolo hoci len čiastočne nevyhovujúcich, musí určená osoba zistiť príčinu.

5.2.2.1 Ak nebol nevyhovujúci výsledok spôsobený tepelným spracovaním, odmietne sa celá výrobná dávka.

5.2.2.2 Ak bol nevyhovujúci výsledok spôsobený tepelným spracovaním, môže výrobca všetky fľaše z výrobnéj dávky podrobiť novému tepelnému spracovaniu.

Po tomto novom tepelnom spracovaní

– výrobca vykoná kontrolu podľa bodu 3.6,

– určená osoba vykoná všetky skúšky podľa bodu 5.2.2.

Ak sa fľaše nepodrobia novému tepelnému spracovaniu alebo ak výsledky skúšok po tomto novom tepelnom spracovaní nevyhovujú požiadavkám tohto nariadenia, odmietne sa celá výrobná dávka.

5.2.3 Výber skúšobných vzoriek a všetky skúšky sa vykonávajú za prítomnosti a pod dozorom predstavitel'a určenej osoby.

5.2.4 Po vykonaní všetkých predpísaných skúšok sa všetky fľaše vo výrobnéj dávke podrobia hydraulikej skúške podľa bodu 3.4 za prítomnosti a pod dozorom predstavitel'a určenej osoby.

## 5.3 Výnimky z EHS overenia

Pri fľašiach vyňatých z EHS overenia podľa § 4 vykonáva všetky skúšky a inšpekčné postupy predpísané v bode 5.2 výrobca na vlastnú zodpovednosť.

Výrobca je povinný poskytnúť určenej osobe všetku dokumentáciu a protokoly o skúškach a inšpekciách.

## 6. Značky a nápisy

Značky a nápisy opísané v tomto bode musia byť vyrazené viditeľne, čitateľne a nezmazateľne na hornej časti fľaše.

Pri fľašiach s obsahom do 15 l možno značky a nápisy vyraziť na hornú časť alebo na inú časť fľaše dostatočnej hrúbky.

Príklady značiek a nápisov sú vyobrazené v prílohe č. 3.

## 6.1 Razenie značiek

Odchyľne od požiadaviek osobitného predpisu<sup>1)</sup> vyrazí výrobca EHS značku schválenia typu v tomto poradí:

- na fľaše, ktoré podliehajú EHS schváleniu typu a EHS overeniu v zhode s § 4:
- štylizované písmeno  $\epsilon$
- poradové číslo 1 označujúce toto nariadenie,
- veľké písmeno označujúce štát, ktorý udelil EHS schválenie typu, a posledné dve číslice roku, keď bolo schválenie typu udelené,
- číslo EHS schválenia typu,

(príklad:  $\epsilon$  1 D 79 45),

- na fľaše vyňaté z EHS overenia v zhode s § 4:
- štylizované písmeno  $\epsilon$  v šesťuholníku
- poradové číslo 1 označujúce toto nariadenie pridelené v súlade s chronologickým poradím prijatia,
- veľké písmeno označujúce štát, ktorý udelil EHS schválenie typu, a posledné dve číslice roku, keď bolo schválenie typu udelené,
- číslo EHS schválenia typu,

(príklad:  $\epsilon$  1 D 79 54).

Odchyľne od požiadaviek osobitného predpisu<sup>2)</sup> vyrazí určená osoba EHS značku overenia v tomto poradí:

- malé písmeno e,
- veľké písmeno označujúce štát, v ktorom sa overenie vykonalo, prípadne jedno číslo alebo dve čísla označujúce územnú oblasť,
- značku určenej osoby vyrazenú overujúcim pracovníkom, prípadne spolu so značkou tohto pracovníka,
- šesťuholník,
- dátum overenia: rok, mesiac,

(príklad: e D x  80/01).

## 6.2 Nápisys týkajúce sa vyhotovenia

Výrobca vyrazí nápisy týkajúce sa vyhotovenia fľaše

### 6.2.1 nápisy týkajúce sa použitej ocele:

- číslo označujúce hodnotu R v N/mm<sup>2</sup>, ktorá sa použila ako základ výpočtu,
- symbol N (fľaša normalizačne žíhaná alebo normalizačne žíhaná a popúšťaná) alebo symbol T (fľaša kalená a popúšťaná),

### 6.2.2 nápisy týkajúce sa hydraulickej skúšky

hodnota hydraulickeho skúšobného pretlaku v baroch s pripojeným symbolom bar,

### 6.2.3 nápisy týkajúce sa typu fľaše

hmotnosť fľaše vrátane všetkých častí s fľašou pevne spojených, ale bez ventilu, v kilogramoch a najmenší obsah v litroch zaručený výrobcom fľaše,

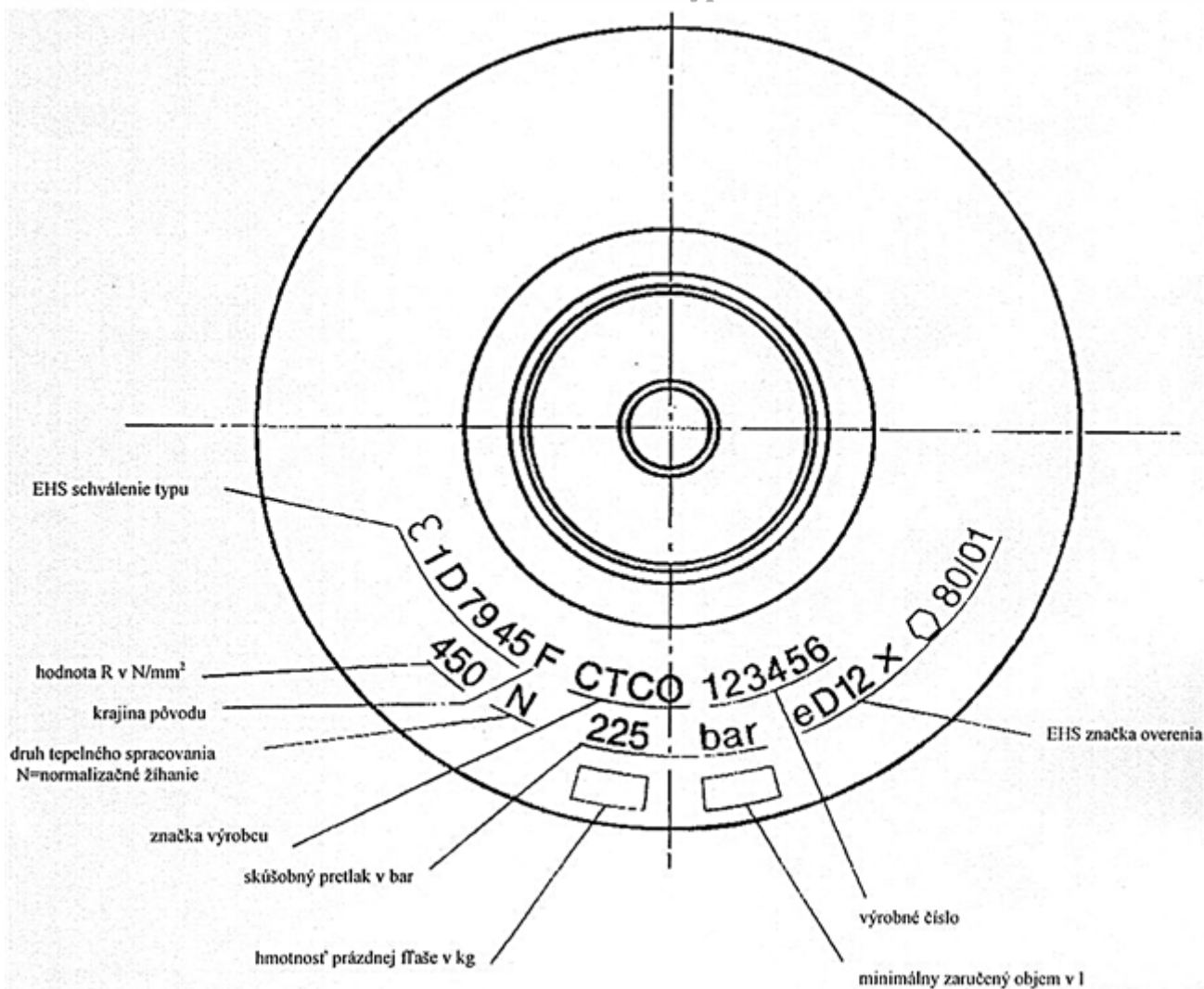
Čísla označujúce hmotnosť a obsah musia byť zaokrúhlené na jedno desatinné miesto. Hodnota obsahu sa zaokrúhľuje nadol, hodnota hmotnosti sa zaokrúhľuje nahor.

### 6.2.4 nápisy týkajúce sa miesta pôvodu fľaše

veľké písmeno označujúce krajinu pôvodu nasledované značkou výrobcu a výrobným číslom.

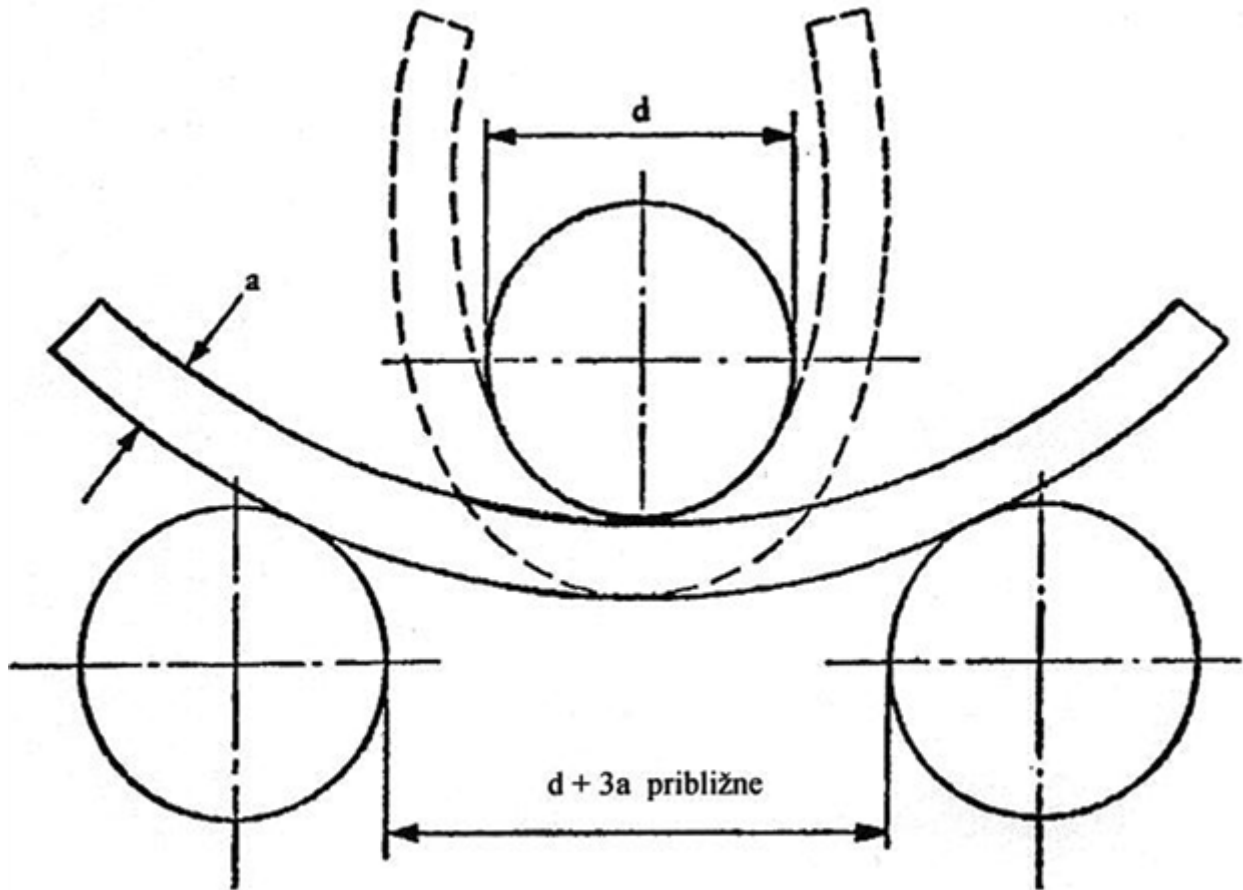
**Príloha č. 3**  
**k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.**

**EHS schválenie typu**



Príloha č. 4  
k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.

Schéma skúšky ohybom



**Príloha č. 5  
k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.**

Vzor

**EHS certifikát schválenia typu**

Vydaný .....  
(členský štát)

na základe nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 377/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na bezšvové oceľové plynové tlakové fľaše, ktoré transponuje smernicu Rady 84/525/EHS zo 17. septembra 1984 vzťahujúcu sa na:

**BEZŠVOVÉ OCEĽOVÉ PLYNOVÉ TLAKOVÉ FLAŠE**

EHS schválenie typu č. .... dátum.....


Typ fľaše .....  
(opis typovej rady fliaš, ktorá dostala EHS schválenie typu)

Ph ..... D ..... a .....

Lmin ..... Lmax ..... Vmin ..... Vmax .....

Výrobca alebo zástupca .....  
(meno a adresa výrobcu alebo jeho zástupcu)

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

EHS značka schválenia typu **Є** .....  .....

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

Všetky informácie možno získať od .....  
(meno a adresa schvaľujúceho 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, najmä:
  - pozdĺžny rez fľašou typu, na ktorú bolo vydané EHS schválenie typu, obsahujúce tieto údaje:
  - menovitý vonkajší priemer  $D$ ,
  - najmenšiu hrúbku steny  $a$ ,
  - najmenšiu hrúbku dna a vrchlíka,
  - najmenšiu a najväčšiu dĺžku (dĺžky)  $L_{\min}$ ,  $L_{\max}$ ,
  - obsah alebo obsahy  $V_{\min}$ ,  $V_{\max}$ ,
  - pretlak  $P_h$ ,
  - meno výrobcu/číslo výkresu a dátum,
  - názov typu fľaše,
  - údaje týkajúce sa ocele podľa bodu 2.1 [druh/chemické zloženie/spôsob výroby/tepelné spracovanie/ zaručené mechanické vlastnosti (pevnosť v ťahu – medza klzu)].

**Príloha č. 6  
k nariadeniu vlády č. 377/2003 Z. z.**

Vzor

**EHS certifikát overenia**

Uplatnenie nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 377/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na bezšvové oceľové plynové tlakové fľaše, ktoré transponuje smernicu Rady 84/525/EHS zo 17. septembra 1984

Určená osoba .....

Dátum .....

EHS schválenie typu č. ....

Opis fliaš .....

EHS overenie č. ....

Výrobná dávka č. .... až .....

Výrobca .....  
(meno a adresa)

Štát ..... Značka .....  
(meno a adresa)

Vlastník .....

Zákazník .....  
(meno a adresa)

.....



Podpísaný týmto vyhlasujem, že som overil úspešné vykonanie overovacích postupov, skúšok a kontrol, ktoré sú predpísané prílohe č. 2 bode 5.2.

Osobitné poznámky .....

Všeobecné poznámky .....

Dátum ..... 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.

