

513

NARIADENIE VLÁDY

Slovenskej republiky

z 28. novembra 2001,

ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na jednoduché tlakové nádoby

Vláda Slovenskej republiky podľa § 9 ods. 3 a § 12 ods. 8 zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 436/2001 Z. z. (ďalej len „zákon“) nariaďuje:

§ 1

Do skupiny určených výrobkov podľa § 9 ods. 1 zákona patria „jednoduché tlakové nádoby“ (ďalej len „nádoba“), ktorými sú sériovo vyrábané zvarané nádoby vystavené vnútornému pretlaku vyššiemu ako 0,5 baru, určené na vzduch alebo dusík, ktoré nie sú vystavené účinkom plameňa, pričom

- časti a montážne prvky, ktoré ovplyvňujú pevnosť nádoby, sú vyrobené z kvalitnej nelegovanej ocele alebo z nelegovaného hliníka, alebo z hliníkových zliatin nepodliehajúcich vytvrdzovaniu počas starnutia,
- nádoba je vyrobená z valcovitých častí kruhového prierezu uzatvorených vonkajšími klenutými alebo plochými dnami symetrickými okolo tej istej osi ako valcovitá časť alebo z dvoch klenutých dien symetrických okolo tej istej osi,
- najvyšší pracovný pretlak nádoby nie je väčší ako 30 barov a súčin najvyššieho pracovného pretlaku v baroch a objemu nádoby v litroch (ďalej len „bezpečnostný súčin“) nie je väčší ako 10 000 bar.liter,
- najnižšia pracovná teplota nie je nižšia ako -50°C a najvyššia pracovná teplota nie je vyššia ako 300°C pri ocelevej nádobe a najnižšia pracovná teplota nie je nižšia ako -50°C a najvyššia pracovná teplota nie je vyššia ako 100°C pri nádobe z hliníka alebo hliníkových zliatin.

§ 2

Do skupiny určených výrobkov podľa § 1 nepatria

- nádoby konštruované osobitne pre rádioaktívne látky, ktorých poškodenie môže spôsobiť únik rádioaktivity,
- nádoby osobitne určené na inštaláciu do lodí alebo lietadiel alebo na pohon lodí alebo lietadiel,
- hasiace prístroje.

§ 3

(1) Nádobu možno uviesť na trh a uviesť do prevádz-

ky, ak vyhovuje požiadavkám na zaistenie bezpečnosti osôb, domácich zvierat a majetku.

(2) Nádoba, ktorej bezpečnostný súčin je väčší ako 50 bar.liter, musí spĺňať podrobnosti o technických požiadavkách z hľadiska bezpečnosti (ďalej len „technické požiadavky“) uvedené v prílohe č. 1.

(3) Nádoba, ktorej bezpečnostný súčin je menší alebo sa rovná 50 bar.liter, musí byť vyrobená podľa súčasných poznatkov vedy a techniky a označená podľa prílohy č. 2 bodu 1 písm. b).

(4) Bezpečnosť osôb, domácich zvierat alebo majetku pri nádobe uvedenej do prevádzky je zaistená, ak je správne inštalovaná, udržiavaná a používaná na účely, na ktoré je určená.

§ 4

Nádoba označená slovenskou značkou zhody podľa § 18 zákona alebo označením CE podľa § 21 zákona považuje sa podľa § 7 ods. 2 zákona za nádobu, ktorá spĺňa technické požiadavky uvedené v prílohe č. 1 vrátane postupov posudzovania zhody uvedených v § 6 až 12. Zhoda nádoby s harmonizovanými slovenskými technickými normami (ďalej len „norma“) sa považuje za zhodu s technickými požiadavkami podľa § 3 ods. 2 a 3.

§ 5

(1) Ak nádoba označená slovenskou značkou zhody C_{SK} alebo označením CE používaná na určený účel nespĺňa požiadavky na zaistenie bezpečnosti osôb, domácich zvierat a majetku, orgán dohľadu podľa § 30 zákona uloží ochranné opatrenia podľa § 31 ods. 1 zákona.

(2) Orgán dohľadu informuje Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“) o všetkých opatreniach a dôvodoch rozhodnutia podľa odseku 1, najmä o tom, či nesúlad je zapríčinený

- nesplnením technických požiadaviek podľa § 3 ods. 2 a 3, ak nádoba nespĺňa požiadavky noriem podľa § 4,
- nesprávnym uplatnením noriem podľa § 4,
- nedostatkom v normách podľa § 4.

(3) Úrad po informovaní podľa odseku 2 postupuje podľa § 8 ods. 3 zákona.

§ 6

(1) Pred sériovou výrobou nádoby, ktorej bezpečnostný súčin je väčší ako 50 bar.liter a ktorá

a) bola navrhnutá v zhode s normami podľa § 4, výrobca alebo jeho splnomocnenec podľa vlastného rozhodnutia

1. zabezpečí posúdenie konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu autorizovanou osobou, ktorá po posúdení konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu podľa prílohy č. 2 bodu 3 vydá certifikát o zhode konštrukčnej dokumentácie, ktorým sa potvrdzuje správnosť konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu, alebo

2. poskytne alebo sprístupní vzorku typu nádoby na posúdenie zhody typu nádoby podľa § 8,

b) nebola navrhnutá v zhode alebo bola navrhnutá len v čiastočnej zhode s normami podľa § 4, výrobca alebo jeho splnomocnenec predloží vzorku typu nádoby na posúdenie zhody typu nádoby podľa § 8.

(2) Nádoba vyrobená v zhode s normami podľa § 4 alebo so schváleným typom nádoby pred uvedením na trh podlieha

a) overeniu podľa § 9, ak bezpečnostný súčin je väčší ako 3 000 bar.liter,

b) podľa voľby výrobcu, ak bezpečnostný súčin je väčší ako 50 bar.liter a nie je väčší ako 3 000 bar.liter,

1. postupu na vyhlásenie zhody podľa § 10 alebo

2. overeniu podľa § 9.

(3) Záznamy a korešpondencia, ktoré sa týkajú postupov podľa odsekov 1 a 2, sa vyhotovujú v štátnom jazyku alebo v jazyku podľa dohody s autorizovanou osobou.

§ 7

Požiadavky na autorizovanú osobu sú uvedené v § 11 ods. 6 zákona a podrobnosti o nich sú uvedené v prílohe č. 3.

§ 8

(1) Pri posudzovaní zhody vzorky typu nádoby podľa § 12 ods. 3 zákona autorizovaná osoba zisťuje a vystavuje certifikát typu nádoby (ďalej len „certifikát typu“) o tom, že typ nádoby spĺňa požiadavky podľa § 3 ods. 1 až 3.

(2) Výrobca alebo jeho splnomocnenec písomne požiada jednu autorizovanú osobu o posúdenie zhody vzorky typu nádoby. Žiadosť sa podáva na typ nádoby alebo na typ skupiny nádob podľa prílohy č. 2 bodu 4.1 písm. f). Výrobca alebo jeho splnomocnenec poskytne alebo sprístupní autorizovanej osobe vzorku typu nádoby. Žiadosť obsahuje

a) identifikačné údaje výrobcu alebo jeho splnomocnenca, najmä meno, adresu, identifikačné číslo a adresu miesta výroby nádoby,

b) konštrukčnú dokumentáciu a výrobný postup podľa prílohy č. 2 bodu 3.

(3) Autorizovaná osoba pri posudzovaní zhody vzorky typu nádoby posúdi konštrukčnú dokumentáciu,

výrobný postup a vzorku typu nádoby, pričom pri posudzovaní zhody vzorky typu nádoby

a) overí, či nádoba bola vyrobená podľa konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu a či nádoba môže byť bezpečne prevádzkovaná v podmienkach, pre ktoré je určená,

b) vykoná alebo zabezpečí vykonanie prehliadok a skúšok, aby zistila, či nádoba spĺňa technické požiadavky.

(4) Ak je typ nádoby v súlade s ustanoveniami predpisov, ktoré sa naň vzťahujú, autorizovaná osoba vystaví certifikát typu a poskytne ho žiadateľovi. Certifikát typu obsahuje závery z posúdenia zhody a podmienky, ktoré sa majú dodržať, spolu s opisom a výkresmi, ktoré sú nevyhnutné na identifikáciu schváleného typu nádoby. Kópia certifikátu typu a iných dokumentov vrátane súvisiacich dokladov, a ak je to odôvodnené, aj kópia konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu a záznamy o vykonaných prehliadkach a skúškach sa na základe žiadosti poskytujú orgánom štátnej správy a iným autorizovaným osobám.

(5) Autorizovaná osoba, ktorá odmietne vydať certifikát typu, informuje o tom ostatné autorizované osoby a o zrušení certifikátu informuje orgán, ktorý ju autorizoval, a v prípade, že to vyžaduje medzinárodná zmluva, ktorou je Slovenská republika viazaná, aj zahraničné osoby.

§ 9

(1) Overovanie zhody je postup, ktorým výrobca alebo jeho splnomocnenec pri sériovej výrobe nádob zabezpečuje a vyhlasuje, že nádoba kontrolovaná podľa odseku 3 je v zhode s typom nádoby opísaným v certifikáte typu alebo s konštrukčnou dokumentáciou a výrobným postupom podľa prílohy č. 2 bodu 3, na ktorý bol vydaný certifikát o zhode konštrukčnej dokumentácie.

(2) Výrobca prijme potrebné opatrenia pre výrobný proces tak, aby zabezpečil, že nádoba je v zhode s typom nádoby opísaným v certifikáte typu alebo s konštrukčnou dokumentáciou a výrobným postupom podľa prílohy č. 2 bodu 3, na ktorý bol vydaný certifikát o zhode konštrukčnej dokumentácie. Výrobca alebo jeho splnomocnenec umiestni značku zhody na každú nádobu a vydá vyhlásenie o zhode.

(3) Autorizovaná osoba vykoná alebo zabezpečí vykonanie overovacích prehliadok a skúšok, aby skontrolovala zhodu nádoby s požiadavkami tohto nariadenia, pričom

a) výrobca poskytne alebo sprístupní nádobu podľa jednotlivých skupín a prijme potrebné opatrenia, aby výrobný proces zabezpečil, že nádoby každej vyrobenej skupiny sú rovnaké,

b) k jednotlivým skupinám nádob sa priloží certifikát podľa § 9 ods. 4; ak nádoba nie je vyrobená podľa schváleného typu, priloží sa k nej konštrukčná dokumentácia a výrobný postup podľa prílohy č. 2 bodu 3 a autorizovaná osoba pred vykonaním ove-

rovacích prehliadok a skúšok posúdi výrobný postup s cieľom osvedčiť jeho zhodu.

(4) Autorizovaná osoba ďalej

- a) preverí pri posudzovaní nádob jednotlivých skupín, či sa nádoba vyrábala a kontrolovala podľa konštrukčnej dokumentácie a výrobného postupu,
- b) vykoná hydraulickú alebo pneumatickú tlakovú skúšku s rovnakým účinkom na každej nádobe v skupine skúšobným pretlakom P_h rovnajúcim sa 1,5-násobku výpočtového pretlaku, aby sa skontrolovala neporušenosť a celistvosť nádoby; pneumatická tlaková skúška sa môže použiť vtedy, ak to umožňujú bezpečnostné predpisy na skúšanie,
- c) vykoná alebo zabezpečí vykonanie skúšok zvarových spojov na skúšobných vzorkách, ktoré sa podľa rozhodnutia výrobcu vyberú z reprezentatívnej skúšobnej dosky alebo z nádoby, pričom skúšky sa vykonávajú na pozdĺžnych zvaroch; ak sa použijú rôzne spôsoby zvráňania nádoby, skúšky sa vykonajú aj na obvodových zvaroch; pri nádobách podľa prílohy č. 1 bodu 2.2.2 skúšky na skúšobných vzorkách sa nahradia hydraulickou tlakovou skúškou na piatich nádobách náhodne vybraných z každej skupiny, aby sa skontrolovalo, či sú v zhode s požiadavkami podľa prílohy č. 1 bodu 2.2.2,
- d) označí alebo dá označiť svojim identifikačným kódom každú nádobu skupiny, ak príslušná skupina vyhoví, a vystaví písomný certifikát o zhode vzťahujúci sa na vykonané skúšky (ďalej len „certifikát o skúške“); na trh sa môžu uviesť všetky nádoby skupiny okrem tých, pri ktorých hydraulická alebo pneumatická tlaková skúška nebola úspešná; ak skupina nádob často nevyhovuje, autorizovaná osoba môže pozastaviť štatistické overovanie; ak autorizovaná osoba umiestňuje svoj identifikačný kód, výrobca môže tento kód umiestniť už počas výrobného procesu so súhlasom a na zodpovednosť autorizovanej osoby.

(5) Výrobca alebo jeho splnomocnenec na požiadanie poskytne certifikát o skúške vydaný autorizovanou osobou podľa odseku 4 písm. d).

§ 10

(1) Výrobca alebo jeho splnomocnenec, ktorý autorizovanej osobe poskytne dokument podľa § 11, umiestňuje značku zhody podľa § 17 zákona na nádoby, o ktorých vyhlasuje, že sú v zhode

- a) s konštrukčnou dokumentáciou a výrobným postupom podľa prílohy č. 2 bodu 3, a na ktoré bol vystavený certifikát o zhode s konštrukčnou dokumentáciou, alebo
- b) so schváleným typom nádoby.

(2) Ak bezpečnostný súčin nádoby je väčší ako 200 bar.liter, vyhlásením o zhode sa výrobca stáva predmetom inšpekcie podľa odseku 3.

(3) Účelom inšpekcie je zabezpečenie splnenia podmienok podľa § 11 ods. 2 tak, ako to vyžaduje § 12 ods. 2. Ak nádoba bola vyrobená v zhode so schváleným typom nádoby, inšpekciu vykonáva autorizovaná osoba, ktorá vydala certifikát typu. V ostatných prípá-

doch inšpekciu vykonáva autorizovaná osoba, ktorej bola podľa § 6 ods. 1 písm. a) bodu 1 predložená na posúdenie konštrukčná dokumentácia a výrobný postup.

§ 11

(1) Ak výrobca použije postup uvedený v § 10, poskytne pred začatím výroby autorizovanej osobe, ktorá vydala certifikát typu alebo certifikát o zhode s konštrukčnou dokumentáciou, dokument, ktorý opisuje výrobný proces a všetky vopred určené systémové opatrenia prijaté na zabezpečenie zhody nádob s požiadavkami podľa § 4 alebo so schváleným typom nádoby. Dokument obsahuje

- a) opis spôsobu výroby a kontroly nádoby s prihliadnutím na jej konštrukciu,
- b) inšpekčný dokument (napr. záznam, kontrolný plán) opisujúci prehliadky a skúšky vykonávané počas výroby spolu s postupmi a periodicitou ich vykonávania,
- c) záväzok vykonávať prehliadky a skúšky podľa inšpekčného dokumentu a vykonávať tlakovú hydraulickú skúšku alebo podľa dohody pneumatickú skúšku na každej vyrobenej nádobe skúšobným pretlakom rovnajúcim sa 1,5-násobku výpočtového pretlaku; prehliadky a skúšky vykonávajú len odborne spôsobilí zamestnanci dostatočne nezávislí od výrobného personálu a z vykonaných prehliadok a skúšok sa vyhotoví správa,
- d) adresu miesta výroby, adresu miesta skladovania a dátum začatia výroby.

(2) Ak bezpečnostný súčin je väčší ako 200 bar. liter, výrobca umožní autorizovanej osobe, ktorá vykonáva inšpekciu, prístup na miesto výroby a miesto skladovania a umožní jej vybrať si nádoby na inšpekčné účely. Ďalej výrobca okrem potrebných informácií poskytne autorizovanej osobe

- a) konštrukčnú dokumentáciu a výrobný postup,
- b) inšpekčnú správu,
- c) certifikát typu alebo, ak je to vhodné, certifikát o zhode s konštrukčnou dokumentáciou,
- d) správu o vykonaných prehliadkach a skúškach.

§ 12

(1) Ak nádoba nie je vyrobená podľa schváleného typu nádoby, autorizovaná osoba, ktorá vydala certifikát typu alebo certifikát o zhode s konštrukčnou dokumentáciou, pred dátumom začatia výroby posúdi dokument podľa § 11 ods. 1, konštrukčnú dokumentáciu a výrobný postup podľa prílohy č. 2 bodu 3 a osvedčí ich zhodu.

(2) Ak bezpečnostný súčin je väčší ako 200 bar.liter, autorizovaná osoba počas výroby

- a) zabezpečí, aby výrobca skutočne kontroloval sériovo vyrábané nádoby v zhode s § 11 ods. 1 písm. c),
- b) vyberá náhodne nádoby na miestach výroby alebo skladovania na inšpekčné účely.

(3) Autorizovaná osoba poskytne na požiadanie kópiu inšpekčnej správy orgánu, ktorý ju autorizoval, a iným autorizovaným osobám.

§ 13

(1) Ak bola značka zhody umiestnená na nádobu neoprávnené, výrobca alebo jeho splnomocnenec upraví nádobu podľa požiadaviek tohto nariadenia a splní podmienky uložené orgánom dohľadu.

(2) Ak nesúlad trvá, príslušný orgán dohľadu prijme všetky potrebné opatrenia podľa § 5 tohto nariadenia.

§ 14

Značky zhody, označenie CE podľa § 17 až 21 zákona a nápisy uvedené v prílohe č. 2 bode 1 sa vyhotovia a umiestnia na nádobu tak, aby boli viditeľné a trvanlivé, alebo sa umiestnia na výrobnom štítku, ktorý je pripevnený na nádobu tak, aby sa nedal odstrániť.

§ 15

(1) Pri výrobkoch s pôvodom v Slovenskej republike a v štátoch EÚ, a ak tak ustanovuje medzinárodná zmluva, ktorou je Slovenská republika viazaná, sa pod pojmom vyhlásenie o zhode rozumie ES vyhlásenie o zhode, skúškou typu sa rozumie ES skúška typu,

overovaním zhody sa rozumie ES overovanie zhody, inšpekciou zavedeného systému kvality sa rozumie ES inšpekcia zavedeného systému kvality. Na tieto výrobky sa umiestňuje značka CE.

(2) Na ostatné výrobky sa podľa použitého postupu posudzovania zhody vydáva vyhlásenie o zhode, vykonáva sa na nich skúška typu, overovanie zhody a inšpekcia systémov kvality. Na tieto výrobky sa umiestňuje značka C_{SK}.

§ 16

Zrušujú sa položky p. č. 169, 296, 299, 303, 308, 309, 330, 334, 360, 361, 366, 368, 376 a 421 prílohy k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na ostatné určené výrobky v znení neskorších predpisov.

§ 17

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 1. januára 2002.

Mikuláš Dzurinda v. r.

**Príloha č. 1
k nariadeniu vlády č. 513/2001 Z. z.**

**PODROBNOSTI O TECHNICKÝCH POŽIADAVKÁCH
Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI NA NÁDOBU**

1. MATERIÁLY

Materiály sa vyberú podľa predpokladaného používania nádoby a v zhode s bodmi 1.1 až 1.4.

1.1 Tlakové časti

Materiály podľa § 1 používané na výrobu tlakových častí sú

- zvárateľné,
- tvárne a húževnaté tak, aby prípadná trhlinka pri najnižšej pracovnej teplote nespôsobila krehký lom alebo roztriešenie nádoby,
- odolné proti starnutiu.

Na materiály ocelevej nádoby platia aj požiadavky uvedené v bode 1.1.1 a v prípade nádoby z hliníka alebo hliníkovej zliatiny požiadavky uvedené v bode 1.1.2. Výrobca materiálov vystaví a spolu s materiálom dodáva hutný atest podľa prílohy č. 2.

1.1.1 Oceľová nádoba

Požiadavky na nelegované ocele:

- sú upokojené a normalizačne žihané alebo v porovnateľnom stave,
- obsah uhlíka je menší ako 0,25 % a obsah síry, ako aj fosforu je do 0,05 %,
- mechanické vlastnosti:
 - najvyššia hodnota medze pevnosti v ťahu $R_{m,max}$ je menšia ako 580 N/mm²,
 - ťažnosť po pretrhnutí je:
 - ak sú skúšobné vzorky odobraté v smere valcovania:
pri hrúbke ≥ 3 mm : $A \geq 22$ %,
pri hrúbke < 3 mm : $A_{80mm} \geq 17$ %,
 - ak sú skúšobné vzorky odobraté kolmo na smer valcovania:
pri hrúbke ≥ 3 mm : $A \geq 20$ %,
pri hrúbke < 3 mm : $A_{80mm} \geq 15$ %,
 - priemerná hodnota vrubovej húževnatosti ocele na troch skúšobných vzorkách pri najnižšej pracovnej teplote nie je menšia ako 35 J/cm². Najviac jedna z týchto troch hodnôt môže byť menšia ako 35 J/cm², nie však menšia ako 25 J/cm². Pri výrobe ocelevej nádoby, ktorej najnižšia pracovná teplota je nižšia ako -10 °C a ktorej hrúbka steny je väčšia ako 5 mm, sa priemerná hodnota vrubovej húževnatosti ocele kontroluje.

1.1.2 Hliníková nádoba

Nelegovaný hliník obsahuje najmenej 99,5 % hliníka a hliníkové zliatiny nepodliehajúce vytvrdzovaniu počas starnutia sú odolné proti medzikryštalickej korózii pri najvyššej pracovnej teplote.

Uvedené materiály ďalej spĺňajú tieto požiadavky:

- sú dodávané vo vyžihanom stave,
- ich mechanické vlastnosti sú:
 - najvyššia hodnota medze pevnosti v ťahu $R_{m,max}$ je menšia alebo sa rovná 350 N/mm²,
 - ťažnosť po pretrhnutí je
 - $A \geq 16$ %, ak sú skúšobné vzorky odobraté v smere valcovania,
 - $A \geq 14$ %, ak sú skúšobné vzorky odobraté kolmo na smer valcovania.

1.2 Pridavné materiály

Pridavné materiály používané na vyhotovenie zvarov na nádobe alebo zvarov nádoby sú vhodné a kompatibilné so základnými materiálmi.

1.3 Časti vplývajúce na pevnosť nádoby

Tieto časti (napr. skrutky a matice) sú vyrobené z materiálov podľa bodu 1.1 alebo z iných druhov ocele, hliníka alebo vhodnej hliníkovej zliatiny kompatibilnej s materiálmi použitými na výrobu tlakových častí.

Uvedené materiály majú pri najnižšej pracovnej teplote po pretrhnutí vhodnú ťažnosť a vrubovú húževnatosť.

1.4 Beztlakové časti

Všetky beztlakové časti zváraných nádob sú vyrobené z materiálov, ktoré sú kompatibilné s tými časťami, ku ktorým sú privarené.

2. NÁVRH NÁDOBY

2.1 Výrobca pri navrhovaní nádoby definuje účel jej používania a určí

- najnižšiu pracovnú teplotu T_{\min} ,
- najvyššiu pracovnú teplotu T_{\max} ,
- najvyšší pracovný pretlak PS .

Ak je najnižšia pracovná teplota vyššia ako $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, požadované vlastnosti materiálov sú zaručené pre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.1 Pri navrhovaní nádoby výrobca berie do úvahy

- možnosti zabezpečenia inšpekcie vnútra nádoby,
- možnosť vyprázdňovania nádoby,
- zachovanie mechanických vlastností počas celej doby životnosti nádoby,
- primeranosť ochrany nádoby proti korózii s prihliadnutím na účel používania a podmienky prevádzky,
- skutočnosť, že v predpokladaných podmienkach prevádzkovania
 - nádoba nebude vystavená napätiu, o ktorom sa dá predpokladať, že počas prevádzky spôsobí zhoršovanie jej bezpečnosti,
 - vnútorný pretlak nebude trvale vyšší ako najvyšší pracovný pretlak PS , ale krátkodobo môže byť prekročený najviac o 10 %.

2.1.2 Obvodové a pozdĺžne zvary sa vyhotovujú s plným prievarom alebo so zvarmi s ekvivalentným účinkom. Klenuté dna okrem pologuľovitých majú valcový lem.

2.2 Hrúbka steny

Ak je bezpečnostný súčin menší alebo sa rovná 3 000 bar.liter, výrobca vyberie jednu z metód opísaných v bodoch 2.2.1 a 2.2.2 na určenie hrúbky steny nádoby; ak je bezpečnostný súčin väčší ako 3 000 bar. liter alebo ak najvyššia pracovná teplota je vyššia ako $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, táto hrúbka sa určí podľa metódy opísanej v bode 2.2.1.

Skutočná hrúbka steny valcovej časti a dno je najmenej 2 mm v prípade nádoby z ocele a najmenej 3 mm v prípade nádoby z hliníka alebo hliníkovej zliatiny.

2.2.1 Výpočtová metóda

Najmenšia hrúbka tlakových častí sa vypočíta s prihliadnutím na veľkosť napätia a podľa týchto ustanovení:

- zohľadnený výpočtový pretlak nie je menší ako určený najvyšší pracovný pretlak,
- celkové dovolené membránové napätie nepresahuje nižšiu z hodnôt $0,6 R_{ET}$ alebo $0,3 R_{m}$; výrobca použije na určenie dovoleného namáhania najnižšiu z hodnôt R_{ET} a $R_{m, \min}$ zaručenú výrobcom materiálu.

Ak valcovitá časť nádoby má jeden pozdĺžny zvar alebo viac pozdĺžnych zvarov, ktoré nie sú vyhotovené plnoautomatizovaným spôsobom zvárania, takto vypočítaná hrúbka steny sa vynásobí koeficientom 1,15.

2.2.2 Experimentálna metóda

Hrúbka steny sa určí tak, aby nádoba pri teplote okolia odolala pretlaku, ktorý sa rovná najmenej päťnásobku najvyššieho pracovného pretlaku, pričom najväčšia trvalá obvodová deformácia môže byť najviac 1 %.

3. VÝROBNÉ POSTUPY

Nádoba sa vyrába a kontroluje počas výroby podľa konštrukčnej dokumentácie uvedenej v prílohe č. 2 časti 3.

3.1 Zhotovovanie jednotlivých častí

Zhotovovanie jednotlivých častí (napr. tvárnenie, príprava zvarových plôch) nespôsobuje povrchové chyby alebo trhliny, či zmeny mechanických vlastností, ktoré môžu zhoršiť bezpečnosť nádoby.

3.2 Zvarové spoje na tlakových celkoch

Vlastnosti zvarov a teplom ovplyvnených oblastí sú podobné ako vlastnosti základných materiálov a sú bez akýchkoľvek povrchových a vnútorných chýb, ktoré môžu zhoršiť bezpečnosť nádoby.

Zvary sa vyhotovujú podľa schválených zvaracích postupov kvalifikovanými zvaračmi alebo operátormi, ktorí majú primeranú úroveň odbornosti. Schválenie zvaracích postupov a kvalifikačné skúšky vykonáva autorizovaná osoba. Na zabezpečenie kvality zvarových spojov výrobca počas výroby vykonáva skúšky zodpovedajúce použitej metóde zvarania. O výsledkoch týchto skúšok sa vyhotoví správa.

4. UVEDENIE NÁDOBY DO PREVÁDZKY

Nádoba sa dodáva s návodom na používanie vypracovaným výrobcem podľa prílohy č. 2 bodu 2.

**Príloha č. 2
k nariadeniu vlády č. 513/2001 Z. z.****1. OZNAČENIE ZHODY CE A NÁPISY****a) Označenie zhody CE**

Označenie zhody CE pozostáva z písmen „CE“ s rozmermi podľa prílohy k zákonu.

Ak je označenie zhody CE zmenšené alebo zväčšené, dodržia sa pomery uvedené v zobrazení v prílohe k zákonu.

Obidve časti označenia zhody CE majú rovnaký zvislý rozmer, ktorý je najmenej 5 mm.

b) Nápisy

Na nádobe alebo na výrobnom štítku sú uvedené najmenej tieto údaje:

1. najvyšší pracovný pretlak PS v baroch,
2. najvyššia pracovná teplota T_{max} v °C,
3. najnižšia pracovná teplota T_{min} v °C,
4. objem nádoby V v litroch,
5. meno alebo značka výrobcu,
6. typ a výrobné alebo sériové číslo nádoby,
7. posledné dve číslice roka, v ktorom bolo umiestnené označenie zhody CE.

Ak sa použije výrobný štítok, navrhne sa tak, aby sa nedal opakovane použiť. Výrobný štítok obsahuje voľné miesto na doplnenie ďalších údajov.

2. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Návod obsahuje tieto informácie:

- a) údaje podľa bodu 1 s výnimkou sériového označenia nádoby,
- b) určený spôsob použitia nádoby,
- c) požiadavky na údržbu a inštaláciu z hľadiska bezpečnosti nádoby.

Návod sa vyhotovuje v štátnom jazyku alebo v jazyku krajiny určenia.

3. KONŠTRUKČNÁ DOKUMENTÁCIA A VÝROBNÝ POSTUP

Konštrukčná dokumentácia a výrobný postup obsahujú opis metód a činností použitých s cieľom splniť technické požiadavky podľa prílohy č. 1 a podľa prílohy č. 2 bodu 1 písm. b) alebo noriem podľa § 4, najmä

- a) podrobný výrobný výkres typu nádoby,
- b) návod (pokyny) na používanie,
- c) doklad opisujúci
 1. vybrané materiály,
 2. vybrané postupy zvarovania,
 3. určené kontroly,
 4. ďalšie podrobnosti vzťahujúce sa na konštrukčnú dokumentáciu nádoby,
- d) výrobný postup, ak sa použijú postupy uvedené v § 9 až 12, obsahujúci aj
 1. osvedčenia o vhodnosti postupov zvarovania a o kvalifikácii zvaračov alebo operátorov,
 2. hutný atest na materiály použité pri výrobe častí a montážnych prvkov vplyvajúcich na pevnosť nádoby,
 3. správu o vykonaných prehliadkach a skúškach alebo opis navrhnutých kontrol.

4. DEFINÍCIE A OZNAČENIA**4.1 Definície**

Na účely tohto nariadenia

- a) výpočtový pretlak „P“ je pretlak stanovený výrobcom a používaný na určenie hrúbky tlakových častí,
- b) najvyšší pracovný pretlak „PS“ je najvyšší pretlak, ktorý sa môže dosiahnuť pri normálnych prevádzkových podmienkach,
- c) najnižšia pracovná teplota „ T_{min} “ je najnižšia ustálená teplota steny nádoby za normálnych prevádzkových podmienok,
- d) najvyššia pracovná teplota „ T_{max} “ je najvyššia ustálená teplota steny nádoby za normálnych prevádzkových podmienok,
- e) medza klzu „ R_{ET} “ je hodnota pri najvyššej pracovnej teplote T_{max}
 1. hornej medze klzu R_{EH} pre materiály s hornou a dolnou medzou klzu,
 2. dohovorenej (výrobcom zaručenej) medze klzu $R_{p0,2}$, alebo
 3. dohovorenej medze klzu $R_{p1,0}$ v prípade nelegovaného hliníka,

- f) skupinou nádob sú nádoby patriace do tej istej skupiny, ak sa od typu nádoby odlišujú iba priemerom, za predpokladu, že vyhovujú požiadavkám uvedeným v prílohe č. 1 bodoch 2.2.1 a 2.2.2, a/alebo v dĺžke ich valcovitej časti v prípadoch, ak typ nádoby
1. okrem dnu má jeden lub alebo viac lubov plášťa a varianty skupiny majú najmenej jeden lub,
 2. má len dve klenuté dna, varianty skupiny nemajú luby plášťa;
- varianty v dĺžke, ktoré spôsobujú, že sa otvory a/alebo prielezy (rozmiestnenia hrdiel) menia, zobrazia sa na výkrese samostatne pre každý variant,
- g) skupina nádob pozostáva najviac z 3 000 nádob rovnakého typu,
- h) sériová výroba je spôsob výroby, pri ktorom je vyrobených viac nádob ako jedna nádoba rovnakého typu v určitom čase v priebežnom výrobnom procese podľa spoločnej konštrukčnej dokumentácie pri použití rovnakých výrobných postupov,
- i) hutný atest je dokument, ktorým výrobca osvedčuje, že výrobok spĺňa požiadavky objednávky, a v ktorom uvádza výsledky skúšok počas výroby, najmä chemického zloženia a mechanických vlastností, vykonávaných na výrobku, ktorý bol vyrobený rovnakým výrobným postupom ako dodávka, ale nie nevyhnutne na dodanom výrobku.

4.2 Označenia

Na účely tohto nariadenia sa používajú tieto označenia:

A	ťažnosť po pretrhnutí ($L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$)	%
A_{80mm}	ťažnosť po pretrhnutí ($L_0 = 80$ mm)	%
KCV	vrubová húževnatosť	J/cm ²
P	výpočtový pretlak	bar
PS	najvyšší pracovný pretlak	bar
P_h	hydraulický alebo pneumatický skúšobný pretlak	bar
$R_{p 0,2}$	dohovorená medza klzu pri 0,2 % trvalého predĺženia	N/mm ²
R_{ET}	medza klzu pri najvyššej pracovnej teplote	N/mm ²
R_{EH}	horná medza klzu	N/mm ²
R_m	medza pevnosti v ťahu	N/mm ²
T_{max}	najvyššia pracovná teplota	°C
T_{min}	najnižšia pracovná teplota	°C
V	objem nádoby	L
$R_{m,max}$	najvyššia pevnosť v ťahu	N/mm ²
$R_{p 1,0}$	dohovorená medza klzu pri 1,0 % trvalého predĺženia	N/mm ²

Príloha č. 3
k nariadeniu vlády č. 513/2001 Z. z.

PODROBNOSTI O MINIMÁLNYCH POŽIADAVKÁCH NA AUTORIZOVANÚ OSOBU

1. Autorizovaná osoba, jej štatutárny zástupca a zamestnanci zodpovední za výkon overovacích prehliadok a skúšok nie sú konštruktérmi, výrobcami, dodávateľmi alebo montážnikmi nádoby, na ktorej vykonávajú inšpekcie, ani zástupcami ktorejkoľvek z týchto strán. Priamo sa nezúčastňujú na navrhovaní, konštrukcii, obchodovaní alebo údržbe nádoby, a ani nezastupujú strany, ktoré sa zaoberajú týmito činnosťami. To nebráni možnosti výmeny technických informácií medzi výrobcom a autorizovanou osobou.
2. Autorizovaná osoba a jej zamestnanci vykonávajú overovacie prehliadky a skúšky s najvyšším stupňom profesionálnej a technickej spôsobilosti a bezúhonnosti, nie sú vystavení nátlaku ani pohnútkam, najmä finančným, ktoré môžu ovplyvniť ich úsudok alebo výsledky inšpekcie, hlavne zo strany osôb alebo skupín osôb, ktoré majú záujem na výsledku overovania.
3. Autorizovaná osoba disponuje nevyhnutným personálom a potrebným vybavením umožňujúcim riadne plniť administratívne a technické úlohy spojené s overovaním; má tiež prístup k zariadeniu potrebnému na výkon špeciálneho overovania.
4. Zamestnanci zodpovední za inšpekciu
 - a) majú vhodnú technickú a odbornú prípravu,
 - b) majú dostatočné vedomosti o požiadavkách na skúšky, ktoré vykonávajú, a primerané skúsenosti s vykonávaním týchto skúšok,
 - c) sú schopní vystaviť osvedčenie, záznam a správu požadovanú na overenie vykonaných skúšok.
5. Autorizovaná osoba zaručuje nestrannosť inšpekčného personálu. Jeho odmeňovanie nezávisí od počtu vykonaných skúšok ani od výsledkov týchto skúšok.
6. Autorizovaná osoba je poistená pre prípad zodpovednosti za škodu okrem prípadov, ak túto zodpovednosť prevzal štát podľa národného práva alebo sám štát zodpovedá za skúšky.
7. Zamestnanci autorizovanej osoby sú viazaní mlčanlivosťou o všetkých informáciách získaných pri vykonávaní svojich úloh s výnimkou vzťahu ku kompetentnému orgánu štátnej správy na základe tohto nariadenia a iných právnych predpisov.