

SMERNICE

SMERNICA KOMISIE 2008/47/ES

z 8. apríla 2008,

ktorou sa na účely prispôsobenia technickému pokroku mení a dopĺňa smernica Rady 75/324/EHS o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa aerosólových rozprašovačov

(Text s významom pre EHP)

KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

a Rady 1999/45/ES z 31. mája 1999 o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení členských štátov o klasifikácii, balení a označovaní nebezpečných prípravkov⁽²⁾.

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva,

so zreteľom na smernicu Rady 75/324/EHS z 20. mája 1975 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa aerosólových rozprašovačov⁽¹⁾, a najmä na jej článok 5 a článok 10 ods. 3,

(3) Bezpečnostnú doložku uvedenú v článku 10 smernice 75/324/EHS uplatňoval jediný členský štát. Prijaté bezpečnostné opatrenie je oprávnené z hľadiska zvýšeného rizika horľavosti látok, ktoré obsahuje aerosólový rozprašovač, v bežných alebo primerane predvídateľných podmienkach používania.

keďže:

(1) Technický pokrok a inovácia umožňujú uvádzať na trh čoraz vyšší počet aerosólových rozprašovačov s komplexným technickým dizajnom a vlastnosťami, ktoré sa líšia od tradičných rozprašovačov. Ustanovenia smernice 75/324/EHS však nezabezpečujú dostatočne vysokú úroveň bezpečnosti týchto netradičných aerosólových rozprašovačov. Jednotlivý dizajn netradičných aerosólových rozprašovačov môže predstavovať také riziko pre bezpečnosť, ktoré neriešia bezpečnostné ustanovenia smernice, pretože sú prispôbolené známym dizajnom tradičných aerosólov. Z toho dôvodu je potrebné, aby výrobca vykonal analýzu rizík, ktorá by sa primerane vzťahovala na všetky otázky bezpečnosti.

(4) Súčasnú vymedzenie horľavého obsahu nepostačuje na to, aby sa vo všetkých prípadoch zabezpečila vysoká úroveň bezpečnosti. Aj keď niektoré obsahy vypúšťané aerosólovými rozprašovačmi nie sú definované ako „horľavé“ podľa kritérií uvedených v prílohe VI k smernici Rady 67/548/EHS z 27. júna 1967 o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení týkajúcich sa klasifikácie, balenia a označovania nebezpečných látok⁽³⁾, môžu sa zapáliť v bežných alebo primerane predvídateľných podmienkach používania aerosólového rozprašovača. Okrem toho sa súčasné kritériá horľavosti vzťahujú iba na chemické látky a prípravky a dostatočne nezohľadňujú osobitné fyzikálne podmienky aerosólových sprejov ani osobitné podmienky používania.

(2) Podľa potreby sa analýza rizík musí vzťahovať na riziko vyplývajúce z vdýchnutia spreja vypusteného aerosólovým rozprašovačom v bežných alebo primerane predvídateľných podmienkach používania so zreteľom na veľkosť kvapôčok a veľkostné rozloženie v spojení s fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami obsahu, keďže vdýchnutie malých aerosólových kvapôčok môže v daných podmienkach používania u používateľa vyvolať nepriaznivé zdravotné následky, aj keď je aerosólový rozprašovač riadne klasifikovaný a označený v súlade s ustanoveniami smernice Európskeho parlamentu

(5) S cieľom dosiahnuť optimálnu úroveň bezpečnosti a so zreteľom na osobitosti aerosólových rozprašovačov by nové kritériá klasifikácie horľavosti aerosólových rozprašovačov mali riešiť aj riziká týkajúce sa vypúšťania obsahu aerosólových rozprašovačov a osobitné podmienky používania aerosólových rozprašovačov, a nielen fyzikálne a chemické vlastnosti samotného obsahu.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 147, 9.6.1975, s. 40. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) č. 807/2003 (Ú. v. EÚ L 122, 16.5.2003, s. 36).

⁽²⁾ Ú. v. ES L 200, 30.7.1999, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) č. 1907/2006 (Ú. v. EÚ L 396, 30.12.2006, s. 1, korigendum v Ú. v. EÚ L 136, 29.5.2007, s. 3).

⁽³⁾ Ú. v. ES 196, 16.8.1967, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2006/121/ES (Ú. v. EÚ L 396, 30.12.2006, s. 851, korigendum v Ú. v. EÚ L 136, 29.5.2007, s. 281).

- (6) Podľa ustanovení smernice 75/324/EHS v platnom znení sa vyžaduje, aby sa každý naplnený aerosólový rozprašovač ponoril do horúceho vodného kúpeľa na posúdenie jeho tesnosti a odolnosti voči prasknutiu. Aerosólové rozprašovače citlivé na teplo však túto skúšku nevydržia. Technologický pokrok umožnil, aby sa konečné posúdenie odolnosti voči prasknutiu a tesnosti vykonalo alternatívnymi skúšobnými metódami, ktoré zaručujú rovnakú úroveň bezpečnosti.
- (7) V ustanoveniach smernice 75/324/EHS v platnom znení sa ustanovuje možnosť používať skúšobný systém poskytujúci výsledok rovnocenný výsledku získanému metódou vo vodnom kúpeli so súhlasom výboru uvedeného v článku 6. Tento postup sa však v praxi veľmi ťažko uplatňuje, a preto sa nikdy nepoužil. Na umožnenie hospodárskym subjektom využívať výhody technického pokroku bez zníženia súčasnej úrovne bezpečnosti prostredníctvom zabezpečenia primeraného technického posúdenia je nevyhnutné, aby alternatívne skúšobné metódy namiesto výboru uvedeného v článku 6 smernice schválili príslušné orgány určené členskými štátmi podľa smernice Rady 94/55/ES z 21. novembra 1994 o aproximácii právnych predpisov členských štátov vzhľadom na prepravu nebezpečného tovaru cestnou dopravou⁽¹⁾.
- (8) Obavy o bezpečnosť vznikli po prasknutí alebo úniku obsahu z kovových aerosólových rozprašovačov zohriatych na vysokú teplotu, ako napríklad v prípade automobilov vystavených slnečnému žiareniu. Preto je potrebné obmedziť maximálnu úroveň plnenia na rovnakú hodnotu pre všetky druhy aerosólových rozprašovačov.
- (9) Väčšina hnacích plynov šetrných k životnému prostrediu a nehorľavých hnacích plynov sú stlačené plyny. Zníženie tlaku v aerosólových rozprašovačoch využívajúcich stlačené hnacie plyny na konci ich životnosti zvyčajne vedie k menej účinnému využitiu ich obsahu. V dôsledku toho by sa malo používanie stlačených hnacích plynov podporovať zvýšením maximálneho vnútorného tlaku aerosólových rozprašovačov v rozsahu, v akom je to bezpečné pre spotrebiteľa.
- (10) Smernica 75/324/EHS by sa preto mala zodpovedajúcim spôsobom zmeniť a doplniť.

- (11) Opatrenia stanovené v tejto smernici sú v súlade so stanoviskom Výboru pre prispôbenie smernice o aerosólových rozprašovačoch technickému pokroku,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Smernica 75/324/EHS sa mení a dopĺňa v zmysle prílohy k tejto smernici.

Článok 2

1. Členské štáty do 29. októbra 2009 prijímajú a uverejnia zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou. Bezodkladne oznámia Komisii znenia takýchto ustanovení a poskytnú tabuľku zhody medzi takýmito ustanoveniami a touto smernicou.

Členské štáty začnú uplatňovať takéto ustanovenia od 29. apríla 2010.

Keď členské štáty prijímajú takéto ustanovenia, uvedú v nich odkaz na túto smernicu alebo k nim tento odkaz pripoja pri ich úradnom uverejnení. Členské štáty určia spôsob uvedenia tohto odkazu.

2. Členské štáty oznámia Komisii znenie hlavných ustanovení vnútroštátnych právnych predpisov, ktoré prijímajú v oblasti, na ktorú sa vzťahuje táto smernica.

Článok 3

Táto smernica nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jej uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Článok 4

Táto smernica je určená členským štátom.

V Bruseli 8. apríla 2008

Za Komisiu

Günter VERHEUGEN
podpredseda

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 319, 12.12.1994, s. 7. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Komisie 2006/89/ES (Ú. v. EÚ L 305, 4.11.2006, s. 4).

PRÍLOHA

Smernica 75/324/EHS sa mení a dopĺňa takto:

1. Do článku 8 sa dopĺňa tento odsek 1a:

„1a. Ak aerosólový rozprašovač obsahuje horľavé zložky v zmysle bodu 1.8 prílohy, ale aerosólový rozprašovač sa nepovažuje za ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘ podľa kritérií ustanovených v bode 1.9 prílohy, musí sa na označení zreteľne uviesť množstvo horľavej látky, ktoré aerosólový rozprašovač obsahuje, vo forme nasledujúceho čitateľného a neodstrániteľného znenia: ‚X % hmotnosti obsahu je horľavých‘.“

2. Článok 9a sa zrušuje.

3. Príloha sa mení a dopĺňa takto:

a) Bod 1.8 sa nahrádza týmto:

„1.8. Horľavé zložky

Obsah aerosólov sa považuje za horľavý, ak obsahuje niektorú zo zložiek, ktorá je klasifikovaná ako horľavá:

a) horľavá kvapalina je kvapalina, ktorej teplota vznietenia neprevyšuje 93 °C;

b) horľavá tuhá látka je tuhá látka alebo zmes, ktorá je ľahko zápalná alebo môže spôsobiť zapálenie, alebo k nemu prispieť v dôsledku trenia. Ľahko zápalné tuhé látky sú práškové, zrnkové alebo pastové látky alebo zmesi, ktoré sú nebezpečné, ak sa môžu ľahko zapáliť už pri krátkom kontakte so zápalným zdrojom, ako je napríklad horiaca zápalka, a plameň sa následne rýchlo šíri;

c) horľavý plyn je plyn alebo plynná zmes s hranicou horľavosti na vzduchu pri teplote 20 °C a štandardnom tlaku 1,013 bar.

Toto vymedzenie sa nevzťahuje na samozápalné, samozahrievacie alebo s vodou reagujúce látky a zmesi, ktoré nikdy nesmú byť zložkami obsahu aerosólov.“

b) Vkladá sa tento bod 1.9:

„1.9. Horľavé aerosóly

Na účely tejto smernice sa aerosól považuje za ‚nehorľavý‘, ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘ podľa jeho chemického spalného tepla a hmotnostného obsahu horľavých zložiek takto:

a) aerosól sa klasifikuje ako ‚extrémne horľavý‘, ak obsahuje 85 % alebo viac horľavých zložiek a chemické spalné teplo sa rovná alebo prevyšuje 30 kJ/g;

b) aerosól sa klasifikuje ako ‚nehorľavý‘, ak obsahuje 1 % alebo menej horľavých zložiek a chemické spalné teplo je nižšie ako 20 kJ/g;

c) všetky ostatné aerosóly sa podrobia nasledovným postupom klasifikácie horľavosti alebo sa klasifikujú ako ‚extrémne horľavé‘. Skúška zápalnej vzdialenosti, skúška zapálenia v uzavretom priestore a skúška horľavosti peny musia byť v súlade s bodom 6.3.

1.9.1. Horľavé sprejové aerosóly

V prípade sprejových aerosólov sa klasifikácia vykoná s prihliadnutím na chemické spalné teplo a výsledky skúšky zápalnej vzdialenosti takto:

- a) ak je chemické spalné teplo nižšie ako 20 kJ/g:
 - i) aerosól sa klasifikuje ako ‚horľavý‘, ak zapálenie nastane vo vzdialenosti rovnjej alebo väčšej ako 15 cm, ale menšej ako 75 cm;
 - ii) aerosól sa klasifikuje ako ‚extrémne horľavý‘, ak zapálenie nastane vo vzdialenosti 75 cm alebo viac;
 - iii) ak zapálenie pri skúške zápalnej vzdialenosti nenastane, vykoná sa skúška zapálenia v uzavretom priestore a v tomto prípade sa aerosól klasifikuje ako ‚horľavý‘, ak je časový ekvivalent nižší alebo rovný 300 s/m³ alebo ak je zápalná hustota menšia alebo rovná 300 g/m³. V opačnom prípade sa aerosól klasifikuje ako ‚nehorľavý‘;
- b) ak sa chemické spalné teplo rovná alebo prevyšuje 20 kJ/g, tak sa aerosól klasifikuje ako ‚extrémne horľavý‘, ak zapálenie nastane vo vzdialenosti 75 cm alebo viac. V opačnom prípade sa aerosól klasifikuje ako ‚horľavý‘.

1.9.2. Horľavé penové aerosóly

V prípade penových aerosólov sa klasifikácia vykoná na základe výsledkov skúšky horľavosti peny.

- a) Aerosólový výrobok sa klasifikuje ako ‚extrémne horľavý‘, ak:
 - i) výška plameňa je 20 cm alebo viac a plameň horí 2 s alebo dlhšie,alebo
 - ii) výška plameňa je 4 cm alebo viac a plameň horí 7 s alebo dlhšie.
- b) Aerosólový výrobok, ktorý nespĺňa kritériá podľa písmena a), sa klasifikuje ako ‚horľavý‘, ak výška plameňa je 4 cm alebo viac a plameň horí 2 s alebo dlhšie.“

c) Vkladá sa tento bod 1.10:

„1.10. Chemické spalné teplo

Chemické spalné teplo ΔH_c sa stanoví:

- a) podľa uznávaných technologických pravidiel uvedených napríklad v normách, ako sú ASTM D 240, ISO 13943 86.1 až 86.3 a NFPA 30B, alebo uznávanej vedeckej literatúre,

alebo

- b) využitím nasledujúcej metódy výpočtu:

Chemické spalné teplo (ΔH_c), v kilojouloch na gram (kJ/g), možno vypočítať ako súčin teoretického spálneho tepla (ΔH_{comb}) a účinnosti spaľovania, ktorá je zvyčajne menšia ako 1,0 (bežná účinnosť spaľovania je 0,95 alebo 95 %).

Pri zložených aerosólových zmesiach je chemické spalné teplo súčtom vážených hodnôt spálneho tepla jednotlivých zložiek:

$$\Delta H_c = \sum_i^n \left[w_i \% \times \Delta H_{c(i)} \right]$$

kde:

ΔH_c = chemické spalné teplo (kJ/g) výrobku,

$w_i\%$ = hmotnostný podiel zložky i vo výrobku,

$\Delta H_{c(i)}$ = špecifické spalné teplo (kJ/g) zložky i vo výrobku.

Osoba zodpovedná za uvedenie aerosólového rozprašovača na trh musí opísať metódu použitú na stanovenie chemického spálneho tepla v dokumente, ktorý bude dostupný v úradnom jazyku Spoločenstva na adrese uvedenej na označení v súlade s článkom 8 ods. 1 písm. a), ak sa chemické spalné teplo využíva ako parameter na posúdenie horľavosti aerosólov v zmysle ustanovení tejto smernice.“

d) Za bod 2 „Všeobecné ustanovenia“ a pred bod 2.1 sa vkladá toto ustanovenie:

„Bez toho, aby boli dotknuté osobitné ustanovenia prílohy o požiadavkách na riziko súvisiace s horľavosťou a tlakom, osoba zodpovedná za uvedenie aerosólových rozprašovačov na trh je povinná vykonať analýzu rizík s cieľom určiť také riziká, ktoré sa vzťahujú na jej aerosólový rozprašovač. Podľa potreby táto analýza obsahuje aj posúdenie rizík vyplývajúcich z vdýchnutia spreju vypusteného aerosólovým rozprašovačom v bežných alebo primerane predvídateľných podmienkach používania s prihliadnutím na veľkostné rozloženie kvapôčok v spojení s fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami obsahu. Táto osoba potom musí výrobok navrhnuť, vyrobiť a vyskúšať a podľa potreby vypracovať osobitné oznámenia týkajúce sa jeho používania na základe tejto analýzy.“

e) Bod 2.2 písm. b) sa nahrádza týmto:

„b) ak je aerosól klasifikovaný ako ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘ podľa kritérií ustanovených v bode 1.9:

— symbol plameňa v súlade so vzorom uvedeným v prílohe II k smernici 67/548/EHS,

— označenie ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘ podľa toho, či je aerosól klasifikovaný ako ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘.“

f) Bod 2.3 písm. a) a b) sa nahrádzajú takto:

„a) bez ohľadu na obsah ďalšie varovania, ktorými sa spotrebiteľia upozornia na osobitné nebezpečenstvá výrobku. Ak sú k aerosólovému rozprašovaču priložené samostatné pokyny na používanie, musia aj tieto pokyny obsahovať uvedené varovania;

b) ak je aerosól klasifikovaný ako ‚horľavý‘ alebo ‚extrémne horľavý‘ podľa kritérií ustanovených v bode 1.9, tieto upozornenia:

— bezpečnostné formulácie S2 a S16 ustanovené v prílohe IV k smernici 67/548/EHS,

— ‚Nestriekajte do ohňa alebo na žeravé predmety‘.“

g) Vkladá sa tento bod 2.4:

„2.4. Objem kvapalnej fázy

Objem kvapalnej fázy pri teplote 50 °C nesmie presiahnuť 90 % čistej kapacity.“

h) Bod 3.1.2 sa nahrádza týmto:

„3.1.2. Plnenie

Pri teplote 50 °C nesmie tlak v aerosólovom rozprašovači presiahnuť hodnotu 12 bar.

Ak však aerosól neobsahuje plyn alebo plynú zmes s hranicou horľavosti na vzduchu pri teplote 20 °C a štandardnom tlaku 1,013 bar, tak maximálny povolený tlak pri teplote 50 °C je 13,2 bar.“

i) Body 3.1.3, 4.1.5 a 4.2.4 sa vypúšťajú.

j) Bod 6.1.4 sa nahrádza týmto:

„6.1.4. Konečná kontrola naplnených aerosólových rozprašovačov

6.1.4.1. Aerosólové rozprašovače sa podrobia jednej z nasledujúcich metód záverečných skúšok.

a) Skúška horúcim vodným kúpeľom

Každý naplnený aerosólový rozprašovač sa ponorí do horúceho vodného kúpeľa.

i) Teplota vodného kúpeľa a trvanie skúšky by mali byť také, aby vnútorný tlak dosiahol hodnotu tlaku obsahu pri jednotnej teplote 50 °C.

ii) Každý aerosólový rozprašovač, ktorý vykazuje viditeľnú trvalú deformáciu alebo netesnosť, sa musí vyradiť.

b) Metódy záverečných skúšok zahrievaním

Môžu sa použiť iné metódy zahriatia obsahu aerosólových rozprašovačov, ak zaručujú, že tlak a teplota v každom naplnenom aerosólovom rozprašovači dosiahne hodnoty požadované pri skúške horúcim vodným kúpeľom a deformácie a netesnosti sa odhalia s rovnakou presnosťou ako v prípade skúšky horúcim vodným kúpeľom.

c) Studené metódy záverečných skúšok

Môže sa použiť alternatívna studená metóda záverečných skúšok, ak je v súlade s ustanoveniami o alternatívnych metódach ku skúške horúcim vodným kúpeľom aerosólových rozprašovačov podľa bodu 6.2.4.3.2.2 prílohy A k smernici 94/55/ES.

6.1.4.2. Pri aerosólových rozprašovačoch, ktorých obsah prechádza fyzikálnou alebo chemickou premenou, ktorá mení ich vlastnosti tlaku po naplnení a pred prvým použitím, by sa mali použiť studené metódy záverečných skúšok podľa bodu 6.1.4.1 písm. c).

6.1.4.3. V prípade skúšobných metód podľa bodu 6.1.4.1 písm. b) a c):

a) skúšobná metóda musí byť schválená príslušným orgánom;

b) osoba zodpovedná za uvedenie aerosólových rozprašovačov na trh musí podať žiadosť o schválenie príslušnému orgánu. K žiadosti sa priloží technický opis danej metódy;

c) osoba zodpovedná za uvedenie aerosólových rozprašovačov na trh musí mať na účely dohľadu k dispozícii schválenie príslušným orgánom, technický opis metódy a prípadne aj správy z kontroly ľahko dostupné na adrese uvedenej na označení v súlade s článkom 8 ods. 1 písm. a);

d) technický opis musí byť v úradnom jazyku Spoločenstva alebo musí byť pripojený jeho úradný preklad;

e) ‚príslušný orgán‘ je orgán určený každým členským štátom podľa smernice 94/55/ES.“

k) Vkladá sa tento bod 6.3:

„6.3. Skúšky horľavosti aerosólov

6.3.1. Skúška zápalnej vzdialenosti sprejových aerosólov

6.3.1.1. Úvod

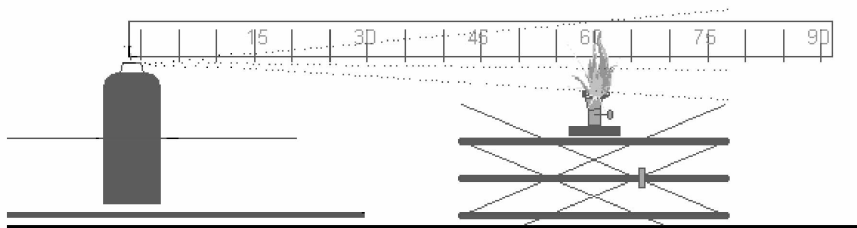
6.3.1.1.1. Táto skúšobná norma opisuje metódu stanovenia zápalnej vzdialenosti aerosólového spreja s cieľom posúdiť súvisiace riziko horľavosti. Aerosól sa strieka v smere zápalného zdroja v intervaloch 15 cm a pozoruje sa, či nastane zapálenie a neprerušené horenie. Zapálenie a neprerušené horenie sa definuje ako stabilný plameň, ktorý trvá aspoň 5 s. Zápalný zdroj sa definuje ako plynový horák s modrým nesvietivým plameňom vysokým 4 cm – 5 cm.

- 6.3.1.1.2. Táto skúška sa používa pri aerosólových výrobkoch s dostrekom 15 cm alebo viac. Aerosólové výrobky s dostrekom kratším ako 15 cm, ako sú rozprašovače peny, gélov, pást alebo tie, ktoré sú vybavené dávkovačmi, sú z tejto skúšky vylúčené. Aerosólové výrobky, ktoré rozprašujú penu, gély alebo pasty, sa skúšajú skúškou horľavosti aerosólovej peny.
- 6.3.1.2. Zariadenie a materiál
- 6.3.1.2.1. Vyžaduje sa toto zariadenie:
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Vodný kúpeľ udržiavaný na 20 °C | presnosť na ± 1 °C |
| Kalibrovaná laboratórna váha | presnosť na $\pm 0,1$ g |
| Časomera (stopky) | presnosť na $\pm 0,2$ s |
| Delená stupnica, podstavec a svorka | diely v cm |
| Plynový horák, podstavec a svorka | |
| Teplomer | presnosť na ± 1 °C |
| Vlhkomer | presnosť na ± 5 % |
| Tlakomer | presnosť na $\pm 0,1$ bar |
- 6.3.1.3. Postup
- 6.3.1.3.1. Všeobecné požiadavky
- 6.3.1.3.1.1. Pred skúškou sa každý aerosólový rozprašovač pripraví a potom vyskúša vypustením obsahu v trvaní približne 1 s. Účelom tohto postupu je odstrániť nehomogénne látky z čerpacej trubičky.
- 6.3.1.3.1.2. Návod na použitie sa prísne dodržiava vrátane pokynov, či sa rozprašovač má používať v stojatej alebo obrátenej polohe. Ak je potrebné potriasť, potraсте bezodkladne pred skúškou.
- 6.3.1.3.1.3. Skúška sa vykonáva v prostredí bez prievanu s dostatočným vetraním pri teplote udržiavanej na 20 °C ± 5 °C a relatívnej vlhkosti v rozpätí 30 – 80 %.
- 6.3.1.3.1.4. Každý aerosólový rozprašovač sa skúša:
- a) keď je plný, uskutočnením celého postupu s plynovým horákom vo vzdialenosti 15 cm – 90 cm od spúšťacieho mechanizmu aerosólovej nádoby;
- b) keď zostáva 10 % – 12 % úrovne náplne (% podľa hmotnosti), iba jednou skúškou vo vzdialenosti 15 cm od spúšťacieho mechanizmu, ak sa sprej z plnej nádoby vôbec nezapálil, alebo vo vzdialenosti zapálenia spreja z plnej nádoby plus 15 cm.
- 6.3.1.3.1.5. Počas skúšky je nádoba v polohe podľa pokynov uvedených na označení. Zápalný zdroj sa umiestni podľa potreby.
- 6.3.1.3.1.6. Nasledujúci postup skúšky si vyžaduje skúšanie spreja v intervaloch 15 cm medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu, a to v rozpätí 15 cm – 90 cm. Je výhodné začať vo vzdialenosti 60 cm medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu. Vzdialenosť medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu sa zvýši o 15 cm v prípade zapálenia spreja vo vzdialenosti 60 cm. Vzdialenosť sa zníži o 15 cm v prípade, ak nenastane zapálenie vo vzdialenosti 60 cm medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu. Cieľom tohto postupu je stanoviť maximálnu vzdialenosť medzi spúšťacím mechanizmom aerosólu a plameňom horáku, pri ktorej nastane trvalé horenie spreja, alebo potvrdiť, že zapálenie nenastane ani vo vzdialenosti 15 cm medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu.

6.3.1.3.2. Postup skúšky

- a) Najmenej 3 plné aerosólové rozprašovače sa pripravujú na teplotu $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ ponorením minimálne 95 % rozprašovača do vody na najmenej 30 minút pred začiatkom každej skúšky (ak je aerosól ponorený celý, tak 30-minútová príprava je dostatočná).
- b) Splňte všeobecné požiadavky. Zaznamenajte teplotu a relatívnu vlhkosť prostredia.
- c) Odvážte aerosólový rozprašovač a zaznamenajte jeho hmotnosť.
- d) Stanovte vnútorný tlak a počiatočnú rýchlosť vypúšťania pri teplote $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (aby ste vylúčili chybné alebo len čiastočne naplnené aerosólové rozprašovače).
- e) Upevnite plynový horák na rovný horizontálny povrch alebo prichyťte horák svorkou k podstavcu.
- f) Zapáľte plynový horák. Plameň má byť nesvietivý a vysoký približne 4 cm – 5 cm.
- g) Umiestnite dýzu spúšťacieho mechanizmu do požadovanej vzdialenosti od plameňa. Aerosól sa skúša v polohe, v ktorej by sa mal používať, t. j. v stojatej alebo obrátenej polohe.
- h) Výškovo zarovnajte dýzu spúšťacieho mechanizmu a plameň horáku a uistite sa, že dýza smeruje presne na plameň (pozri obrázok 6.3.1.1). Sprej sa strieka cez hornú polovicu plameňa.

Obrázok 6.3.1.1.



- i) Splňte všeobecné požiadavky týkajúce sa pretrepania obsahu rozprašovača.
- j) Aktivujte piest aerosólového rozprašovača a striekajte jeho obsah počas 5 s, pokiaľ nenastane zapálenie. Ak nastane zapálenie, pokračujte v striekaní a udržiavajte plameň počas 5 s od zapálenia.
- k) Zaznamenajte výsledok zapálenia pre vzdialenosť medzi plynovým horákom a aerosólovým rozprašovačom do uvedenej tabuľky.
- l) Ak nenastane zapálenie počas kroku uvedenom v písmene j), skúšajte aerosól v iných polohách, t. j. v obrátenej polohe pri výrobkoch, ktoré sa majú používať v stojatej polohe a zistite, či nastane zapálenie.
- m) Opakujte kroky uvedené v písmenách g) až l) ešte dvakrát (spolu trikrát) s rovnakou nádobou a v rovnakej vzdialenosti medzi plynovým horákom a spúšťacím mechanizmom aerosólu.
- n) Opakujte postup skúšky s dvoma ďalšími aerosólovými nádobami rovnakého výrobku v rovnakej vzdialenosti medzi plynovým horákom a spúšťacím mechanizmom aerosólu.
- o) Opakujte kroky uvedené v písmenách g) až n) postupu skúšky vo vzdialenostiach od 15 do 90 cm medzi spúšťacím mechanizmom aerosólovej nádoby a plameňom horáku v závislosti od výsledku každej skúšky (pozri takisto 6.3.1.3.1.4 a 6.3.1.3.1.5).
- p) Ak nenastane zapálenie vo vzdialenosti 15 cm, postup pre pôvodne plné nádoby sa ukončí. Postup sa ukončí aj vtedy, ak zapálenie a neprerušené horenie nastane vo vzdialenosti 90 cm. Ak vo vzdialenosti 15 cm nenastane zapálenie, zaznamenajte, že zapálenie nenastalo. Maximálna vzdialenosť medzi plameňom horáku a spúšťacím mechanizmom aerosólu, pri ktorej nastalo zapálenie a neprerušené horenie, sa označuje ako „zápalná vzdialenosť“ pri všetkých ďalších okolnostiach.

6.3.2. Skúška zapálenia v uzavretom priestore

6.3.2.1. Úvod

Táto skúšobná norma opisuje metódu posúdenia horľavosti výrobkov vypúšťaných aerosólovými rozprašovačmi vyplývajúcej z ich tendencie zapáliť sa v uzavretom alebo obmedzenom priestore. Obsah aerosólového rozprašovača sa strieka do valcovej skúšobnej nádoby, v ktorej je umiestnená horiaca sviečka. Ak nastane pozorovateľné zapálenie, zaznamená sa uplynutý čas a vypustené množstvo.

6.3.2.2. Zariadenie a materiál

6.3.2.2.1. Vyžaduje sa toto zariadenie:

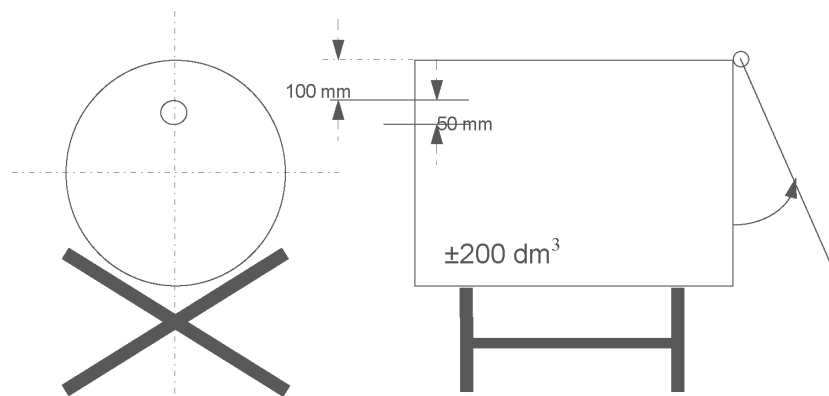
Časomera (stopky)	presnosť na $\pm 0,2$ s
Vodný kúpeľ udržiavaný na 20 °C	presnosť na ± 1 °C
Kalibrovaná laboratórna váha	presnosť na $\pm 0,1$ g
Teplomer	presnosť na ± 1 °C
Vlhkomer	presnosť na ± 5 %
Tlakomer	presnosť na $\pm 0,1$ bar
Valcová skúšobná nádoba	podľa uvedených podrobností

6.3.2.2.2. Príprava skúšobného zariadenia

6.3.2.2.2.1. Valcová skúšobná schránka s objemom približne 200 dm³, priemerom približne 600 mm a dĺžkou približne 720 mm, ktorá je na jednom konci otvorená, sa upraví takto:

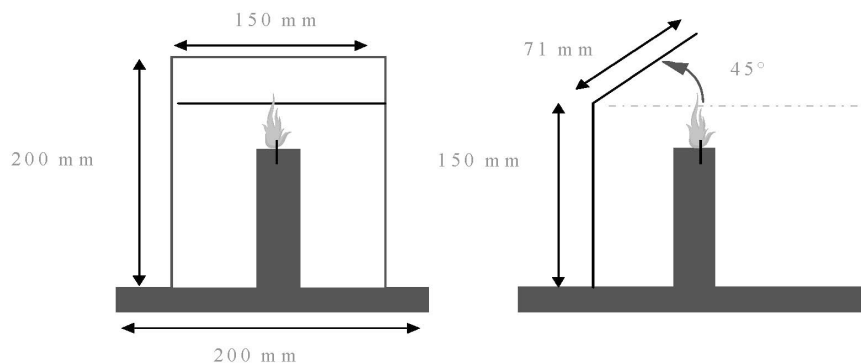
- zatvárací systém tvorený sklápacím krytom sa upevní na otvorený koniec nádoby alebo
- ako zatvárací systém môže slúžiť plastová fólia s hrúbkou 0,01 až 0,02 mm. Ak sa skúška vykonáva s plastovou fóliou, je potrebné postupovať takto: Napnite fóliu na otvorený koniec valca a prichyťte ju elastickou páskou. Pevnosť pásky má byť taká, že keď sa navlečie na valec položený na bočnej strane, tak sa rozťahne iba o 25 mm, ak k nej v najnižšom bode pripevníte závažie s hmotnosťou 0,45 kg. Vyrežte do fólie štrbinu s dĺžkou 25 mm začínajúcu 50 mm od okraja valca. Uistite sa, že fólia je napnutá;
- na opačnom konci valca vyvrtajte otvor s priemerom 50 mm vzdialený 100 mm od okraja tak, aby bol umiestnený v hornej časti, keď je nádoba položená a pripravená na skúšku (obrázok 6.3.2.1);

Obrázok 6.3.2.1



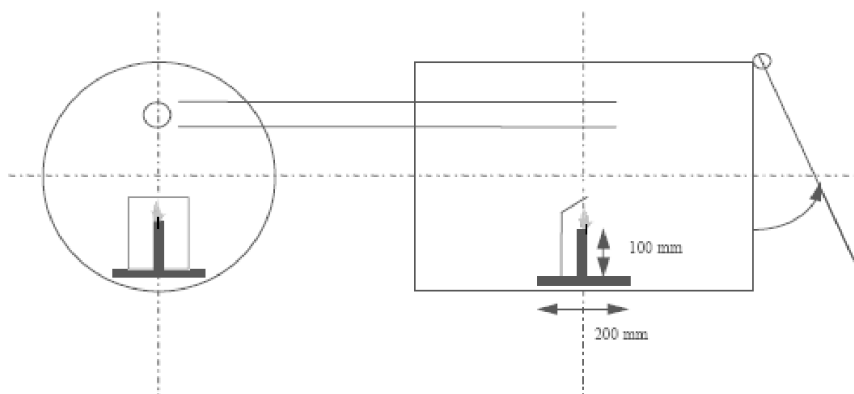
- d) na kovový podstavec s rozmermi 200 × 200 mm umiestnite parafrínovú voskovú sviečku s priemerom 20 mm až 40 mm a výškou 100 mm. Sviečka sa vymení, keď jej výška klesne pod 80 mm. Plameň sviečky sa chráni pred zásahom spreja krytom so šírkou 150 mm a výškou 200 mm. Vo výške 150 mm od základne krytu je rovina naklonená v uhle 45° (obrázok 6.3.2.2);

Obrázok 6.3.2.2



- e) sviečka na kovovom podstavci sa umiestni do stredu medzi dva konce valca (obrázok 6.3.2.3);

Obrázok 6.3.2.3



- f) Valec sa položí na podlahu alebo podstavec na mieste, kde je teplota medzi 15°C a 25 °C. Skúšaný výrobok sa strieka do vnútra valca s objemom približne 200 dm³, v ktorom je zápalný zdroj.

6.3.2.2.2.2. Zvyčajne výrobok opúšťa aerosólovú nádobu v uhle 90° k vertikálnej osi nádoby. Uvedené rozmiestnenie a postup sa vzťahuje na tento druh aerosólového výrobku. V prípade aerosólov fungujúcich iným spôsobom (napríklad aerosólové rozprašovače s vertikálnym striekaním) bude potrebné zaznamenať zmeny v zariadení a postupoch v súlade s osvedčenou laboratórnou praxou, napríklad podľa normy ISO/IEC 17025:1999 Všeobecné požiadavky na spôsobilosť skúšobných a kalibračných laboratórií.

6.3.2.3. Postup

6.3.2.3.1. Všeobecné požiadavky

6.3.2.3.1.1. Pred skúškou sa každý aerosólový rozprašovač pripraví a potom vyskúša vypustením obsahu v trvaní približne 1 s. Účelom tohto postupu je odstrániť nehomogénne látky z čerpacej trubičky.

6.3.2.3.1.2. Návod na použitie sa prísne dodržiava vrátane pokynov, či sa rozprašovač má používať v stojatej alebo obrátenej polohe. Ak je potrebné pretrepať, pretrepte bezprostredne pred skúškou.

- 6.3.2.3.1.3. Skúška sa vykonáva v prostredí bez prievanu s dostatočným vetraním pri teplote udržiavanej na $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ a relatívnej vlhkosti v rozpätí 30 % – 80 %.
- 6.3.2.3.2. Postup skúšky
- Najmenej 3 plné aerosólové rozprašovače sa pripraví na teplotu $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ ponorením minimálne 95 % rozprašovača do vody na najmenej 30 minút pred začiatkom každej skúšky (ak je aerosól ponorený celý, tak 30-minútová príprava je dostatočná).
 - Odmerajte a vypočítajte skutočný objem valca v dm^3 .
 - Splňte všeobecné požiadavky. Zaznamenajte teplotu a relatívnu vlhkosť prostredia.
 - Stanovte vnútorný tlak a počiatočnú rýchlosť vypúšťania pri teplote $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (aby ste vylúčili chybné alebo len čiastočne naplnené aerosólové rozprašovače).
 - Odvážte jeden z aerosólových rozprašovačov a zaznamenajte jeho hmotnosť.
 - Zapáľte sviečku a použite zatvárací systém (kryt alebo plastová fólia).
 - Umiestnite dýzu spúšťacieho mechanizmu aerosólového rozprašovača do vzdialenosti 35 mm od stredu otvoru vo valci alebo ešte bližšie pri širokom rozprašovaní. Zapnite časomieru (stopky) a podľa návodu na použitie výrobku nasmerujte sprej do stredu protiláhlého konca (kryt alebo plastová fólia). Aerosól sa skúša v polohe, v ktorej by sa mal používať, t. j. v stojatej alebo obrátenej polohe.
 - Striekajte, až kým nenastane zapálenie. Zastavte stopky a zaznamenajte uplynutý čas. Opätovne odvážte aerosólový rozprašovač a zaznamenajte jeho hmotnosť.
 - Vyvetrajte a vyčistite valec, a pritom odstráňte všetky pozostatky, ktoré by mohli ovplyvniť nasledujúce skúšky. Podľa potreby nechajte valec vychladnúť.
 - Opakujte postup skúšky v krokoch uvedených v písmenách d) až i) s dvoma ďalšími aerosólovými rozprašovačmi rovnakého výrobku (spolu 3, upozornenie: každý rozprašovač sa skúša iba jedenkrát).
- 6.3.2.4. Metóda hodnotenia výsledkov
- 6.3.2.4.1. Vypracuje sa skúšobná správa, ktorá obsahuje nasledujúce informácie:
- skúšaný výrobok a jeho referencie;
 - vnútorný tlak a počiatočná rýchlosť vypúšťania aerosólového rozprašovača;
 - teplota a relatívna vlhkosť vzduchu v miestnosti;
 - pri každej skúške čas vypúšťania (s) potrebný na zapálenie (ak sa výrobok nezapáli, uveďte túto skutočnosť);
 - hmotnosť výrobku vystriekanú počas každej skúšky (g);
 - skutočný objem valca (dm^3).
- 6.3.2.4.2. Časový ekvivalent (t_{eq}) potrebný na zapálenie v jednom metri kubickom sa vypočíta takto:

$$t_{\text{eq}} = \frac{1\,000 \times \text{čas vypúšťania (s)}}{\text{skutočný objem valca (dm}^3\text{)}}$$

6.3.2.4.3. Zápalná hustota (D_{def}) potrebná na zapálenie počas skúšky sa môže vypočítať aj takto:

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{množstvo vypusteného výrobku (g)}}{\text{skutočný objem valca (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3. Skúška horľavosti aerosólovej peny

6.3.3.1. Úvod

6.3.3.1.1. Táto skúšobná norma opisuje metódu stanovenia horľavosti aerosólovej peny vypúšťanej vo forme peny, gélu alebo pasty. Aerosól, ktorý vypúšťa penu, gél alebo pastu, sa nastrieka (približne 5 g) na hodinové sklíčko a zápalný zdroj (sviečka, voskový knôt, zápalka alebo zapalovač) sa priloží ku dnu hodinového sklíčka, pričom sa pozoruje, či nastane zapálenie a neprerušené horenie peny, gélu alebo pasty. Zapálenie sa definuje ako stabilný plameň trvajúci najmenej 2 s minimálnou výškou 4 cm.

6.3.3.2. Zariadenie a materiál

6.3.3.2.1. Vyžaduje sa nasledujúce zariadenie:

Delená stupnica, podstavec a svorka	diely v cm
Ohňovzdorné hodinové sklíčko s priemerom približne 150 mm	
Časomera (stopky)	presnosť na $\pm 0,2$ s
Sviečka, voskový knôt, zápalka alebo zapalovač	
Kalibrovaná laboratórna váha	presnosť na $\pm 0,1$ g
Vodný kúpeľ udržiavaný na 20 °C	presnosť na ± 1 °C
Teplomer	presnosť na ± 1 °C
Vlhkomer	presnosť na ± 5 %
Tlakomer	presnosť na to $\pm 0,1$ bar

6.3.3.2.2. Hodinové sklíčko sa umiestni na ohňovzdorný povrch v priestore bez prievanu, ktorý sa môže po každej skúške vetrať. Delená stupnica sa umiestni presne za hodinové sklíčko a upevní sa vertikálne pomocou podstavca a svorky.

6.3.3.2.3. Stupnica je v takej polohe, že jej začiatok je zarovnaný s dnom hodinového sklíčka v horizontálnej rovine.

6.3.3.3. Postup

6.3.3.3.1. Všeobecné požiadavky

6.3.3.3.1.1. Pred skúškou sa každý aerosólový rozprašovač pripraví a potom vyskúša vypustením obsahu v trvaní približne 1 s. Účelom tohto postupu je odstrániť nehomogénne látky z čerpacej trubičky.

6.3.3.3.1.2. Návod na použitie sa prísne dodržiava vrátane pokynov, či sa rozprašovač má používať v stojatej alebo obrátenej polohe. Ak je potrebné pretrepať, pretrepte bezprostredne pred skúškou.

6.3.3.3.1.3. Skúška sa vykonáva v prostredí bez prievanu s dostatočným vetraním pri teplote udržiavanej na 20 °C ± 5 °C a relatívnej vlhkosti v rozpätí 30 % – 80 %.

6.3.3.3.2. Postup skúšky

a) Najmenej štyri plné aerosólové rozprašovače z každého výrobku sa pripraví na teplotu 20 °C ± 1 °C ponorením minimálne 95 % rozprašovača do vody na najmenej 30 minút pred začiatkom každej skúšky (ak je aerosól ponorený celý, tak 30-minútová príprava je dostatočná).

- b) Splňte všeobecné požiadavky. Zaznamenajte teplotu a relatívnu vlhkosť prostredia.
- c) Stanovte vnútorný tlak pri teplote $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (aby ste vylúčili chybné alebo len čiastočne naplnené aerosólové rozprašovače).
- d) Odmerajte rýchlosť vypúšťania alebo prietoku skúšaného aerosólového výrobku, aby bolo možné presnejšie určiť použité množstvo skúšaného výrobku.
- e) Odvážte jeden z aerosólových rozprašovačov a zaznamenajte jeho hmotnosť.
- f) Na základe odmeranej rýchlosti vypúšťania alebo prietoku a podľa pokynov výrobcu vypustite približne 5 g výrobku do stredu čistého hodinového sklíčka s cieľom vytvoriť kôpku nie vyššiu ako 25 mm.
- g) Do 5 s po dokončení vypúšťania priložte zápalný zdroj k okraju vzorky a zároveň zapnite časomieru (stopky). Pokiaľ je to potrebné, odstráňte zápalný zdroj od okraja vzorky po približne dvoch sekundách, aby ste zreteľne videli, či nastalo zapálenie. Ak nepozorujete žiadne zapálenie vzorky, priložte zápalný zdroj opäť k okraju vzorky.
- h) Ak nastane zapálenie, zaznamenajte nasledujúce údaje:
 - i) maximálna výška plameňa v cm nad dnom hodinového sklíčka;
 - ii) trvanie plameňa v s;
 - iii) vysušte a opätovne odvážte aerosólový rozprašovač a vypočítajte hmotnosť vypusteného výrobku.
- i) Vyvetrajte skúšobný priestor okamžite po každej skúške.
- j) Ak nenastane zapálenie a vypustený výrobok zostane vo forme peny alebo pasty počas doby použitia, zopakujte kroky uvedené v písmenách e) až i). Výrobok nechajte odstáť 30 sekúnd, 1 minútu, 2 minúty alebo 4 minúty pred priložením zápalného zdroja.
- k) Opakujte postup skúšky v krokoch uvedených v písmenách e) až j) ešte dvakrát (spolu trikrát) s rovnakou nádobou.
- l) Opakujte postup skúšky v krokoch uvedených v písmenách e) až k) s dvoma ďalšími aerosólovými rozprašovačmi rovnakého výrobku (spolu 3 nádoby).

6.3.3.4. Metóda hodnotenia výsledkov

6.3.3.4.1. Vypracuje sa správa o skúške, ktorá obsahuje tieto informácie:

- a) či sa výrobok zapálil;
 - b) maximálna výška plameňa v cm;
 - c) trvanie plameňa v s;
 - d) hmotnosť skúšaného výrobku.“
-