

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.20 **Leden 2009**

Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 1: Návrh, instalace a údržba

ČSN
EN 15004-1
38 9250

mod ISO 14520-1:2006

Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 1: Design, installation and maintenance (ISO 14520-1:2006, modified)

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Installations d'extinction à gaz – Partie 1: Calcul, installation et maintenance (ISO 14520-1:2006, modifiée)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung (ISO 14520-1:2006, modifiziert)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15004-1:2008. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15004-1:2008. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 15004-1 (38 9250) z října 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15004-1:2008 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN z října 2008 převzala EN 15004-1:2008 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 2 zavedena v ČSN EN 2 (38 9101) Třídy požárů

EN 54 (všechny části) zavedena v ČSN EN 54 (34 2710) Elektrická požární signalizace

EN 12094-1 zavedena v ČSN EN 12094-1 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových

hasicích zařízení – Část 1: Požadavky a zkušební metody pro elektrická řídicí a zpoždovací zařízení

EN 12094-2 zavedena v ČSN EN 12094-2 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 2: Požadavky a zkušební metody pro neelektrická řídicí a zpoždovací zařízení

EN 12094-3 zavedena v ČSN EN 12094-3 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 3: Požadavky a zkušební metody pro ruční spouštěcí a uzavírací zařízení

EN 12094-4 zavedena v ČSN EN 12094-4 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 4: Požadavky a zkušební metody pro sestavy ventilů zásobníků a jejich spouštěče

EN 12094-5 zavedena v ČSN EN 12094-5 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 5: Požadavky a zkušební metody pro vysokotlaké a nízkotlaké sekční ventily a jejich spouštěče

EN 12094-6 zavedena v ČSN EN 12094-6 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 6: Požadavky a zkušební metody pro neelektrická blokovací zařízení

EN 12094-7 zavedena v ČSN EN 12094-7 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 7: Požadavky a zkušební metody pro hubice hasicích zařízení CO₂

EN 12094-8 zavedena v ČSN EN 12094-8 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 8: Požadavky a zkušební metody pro spojovací součásti

EN 12094-10 zavedena v ČSN EN 12094-10 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 10: Požadavky a zkušební metody pro tlakoměry a tlakové spínače

EN 12094-11 zavedena v ČSN EN 12094-11 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 11: Požadavky a zkušební metody pro mechanická vážicí zařízení

EN 12094-13 zavedena v ČSN EN 12094-13 (38 9231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 13: Požadavky a zkušební metody pro zpětné ventily

EN 15004-2:2008 zavedena v ČSN EN 15004-2:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 2: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem FK-5-1-12

EN 15004-3:2008 zavedena v ČSN EN 15004-3:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 3: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HCFC směs A

EN 15004-4:2008 zavedena v ČSN EN 15004-4:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 4: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 125

EN 15004-5:2008 zavedena v ČSN EN 15004-5:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 5: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 227ea

EN 15004-6:2008 zavedena v ČSN EN 15004-6:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 6: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 23

EN 15004-7:2008 zavedena v ČSN EN 15004-7:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 7: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-01

EN 15004-8:2008 zavedena v ČSN EN 15004-8:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 8: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-100

EN 15004-9:2008 zavedena v ČSN EN 15004-9:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 9: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-55

EN 15004-10:2008 zavedena v ČSN EN 15004-10:2008 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 10: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-541

Souvisící ČSN

ČSN ISO 8421-4:1996 (38 9000) Požární ochrana – Slovník – Část 4: Hasicí zařízení

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS z 21. prosince 1988, o sbližování právních a správních předpisů členských států, týkajících se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vypracování normy

Zpracovatel: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace, IČ 60193174, Ing. Jaroslav Dufek, Ivana Petrašová

Technická normalizační komise: TNK 132 Technické prostředky a zařízení požární ochrany

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 15004-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2008

ICS 13.220.20

Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení –
Část 1: Návrh, instalace a údržba
(mod ISO 14520-1:2006)

Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems –
Part 1: Design, installation and maintenance
(ISO 14520-1:2006, modified)

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Installations
d'extinction à gaz –
Partie 1: Calcul, installation et maintenance (ISO 14520-1:2006,
modifiée)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen –
Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln –
Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung (ISO 14520-1:2006,
modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-04-26.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 15004-1:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 11

Úvod 13

1 Předmět normy 14

2 Citované normativní dokumenty 14

3 Termíny a definice 16

4 Použití a omezení 19

4.1 Všeobecně 19

4.2 Hasiva 19

4.3 Elektrostatický výboj 20

4.4 Kompatibilita s jinými hasivy 20

4.5 Mezní teploty 20

5 Bezpečnost 20

5.1 Nebezpečí vůči osobám 20

5.2 Bezpečnostní opatření 21

5.2.1 Všeobecně 21

5.2.2 Pro prostory obvykle obývané osobami 21

5.2.3 Pro prostory obvykle neobývané osobami 21

5.2.4 Pro neobyvatelné prostory 21

5.3 Obyvatelné prostory 21

5.4 Nebezpečí elektrického původu 22

5.5 Elektrické zemnění 23

5.6 Elektrostatický výboj 23

6 Návrh zařízení 23

6.1 Všeobecně 23

6.2 Zajištění hasiva 23

6.2.1 Množství 23

6.2.2 Kvalita 23

6.2.3 Uspořádání zásobníků 24

6.2.4 Zásobníky 24

6.3 Rozvod hasiva 25

6.3.1 Všeobecně 25

6.3.2 Potrubí 25

6.3.3 Tvarovky 26

6.3.4 Závěsy potrubí a ventilů 26

6.3.5 Ventily 27

6.3.6 Hubice 27

6.3.7 Vnitřní průměr zařízení pro snižování tlaku 27

6.4 Zařízení pro detekci požáru, aktivační a regulační zařízení 28

6.4.1 Všeobecně 28

6.4.2 Automatická detekce požáru 28

6.4.3 Ovládací zařízení 28

6.4.4 Řídicí zařízení 29

Strana

6.4.5 Poplachová a indikační zařízení při spouštění 29

6.4.6 Uzavírací zařízení 29

7 Hasivo 29

7.1 Všeobecně 29

7.2 Specifikace, plány a osvědčení 29

7.2.1 Specifikace 29

7.2.2 Dokumentace 30

7.3 Výpočty průtoku u hasicího zařízení 30

7.3.1 Všeobecně 30

7.3.2 Symetrické a nesymetrické hasicí zařízení 30

7.3.3 Ztráty třením 30

7.3.4 Pokles tlaku 30

7.3.5 Ventily a tvarovky 30

7.3.6 Délka potrubí 31

7.3.7 Výkresy 31

7.3.8 Zkapalněné plyny – Zvláštní požadavky 31

7.4 Chráněné prostory 32

7.5 Požadavky na koncentraci hasiva 33

7.5.1 Hašení 33

7.5.2 Inertizace 34

7.6 Množství hasiva pro úplné zaplavení 34

7.6.1 Všeobecně 34

7.6.2 Zkapalněné plyny 34

7.6.3 Nezkapalněný plyn 34

7.7 Výškové nastavení 35

7.8	Doba trvání ochrany	35
7.9	Provozní vlastnosti zařízení	36
7.9.1	Doba vypouštění hasiva	36
7.9.2	Prodloužená doba vypouštění	36
8	Uvádění do provozu a převímka	36
8.1	Všeobecně	36
8.2	Zkoušky	36
8.2.1	Všeobecně	36
8.2.2	Kontrola chráněného prostoru	36
8.2.3	Přezkoumání mechanických komponentů	36
8.2.4	Přezkoumání celistvosti chráněného prostoru	37
8.2.5	Přezkoumání elektrických komponentů	37
8.2.6	Předběžné funkční testy	38
8.2.7	Funkční zkouška hasicího zařízení	39
8.2.8	Dálkové monitorování funkcí (přichází-li to v úvahu)	39
8.2.9	Primární zdroj energie řídicího panelu (ústředny)	39
8.2.10	Dokončení funkčních zkoušek	39
8.3	Předávací protokol a dokumentace	39

Strana

9	Kontrola, údržba, zkoušení a školení	39
9.1	Všeobecně	39
9.2	Kontrola	40
9.2.1	Všeobecně	40
9.2.2	Zásobník	40
9.2.3	Hadice	40
9.2.4	Chráněné prostory	40
9.3	Údržba	40
9.3.1	Všeobecně	40

9.3.2 Program kontroly uživatele 41

9.3.3 Program údržby 41

9.4 Školení 41

Příloha A (normativní) Dokumentace 42

A.1 Všeobecně 42

A.2 Pracovní dokumentace 42

A.3 Zvláštnosti 42

A.3.1 Předem projektovaná („prefabrikovaná“) hasicí zařízení 42

A.3.2 Individuálně projektovaná hasicí zařízení 42

Příloha B (normativní) Stanovení hasicí koncentrace plyných hasiv metodou uhašení plamenů v kelímkovém hořáku 44

B.1 Všeobecně 44

B.2 Princip 44

B.3 Požadavky na zkušební zařízení 44

B.3.1 Všeobecně 45

B.3.2 Kelímek 45

B.3.3 Komínek 45

B.3.4 Difuzér 45

B.3.5 Přívod paliva 45

B.3.6 Potrubí 45

B.3.7 Dodávka vzduchu 45

B.3.8 Dodávka hasiva 45

B.3.9 Zařízení pro přivádění vzorků 45

B.4 Požadavky na materiály 45

B.4.1 Vzduch 45

B.4.2 Palivo 45

B.4.3 Hasivo 45

B.5 Postup pro hořlavé kapaliny 46

B.6 Postup pro hořlavé plyny 46

B.7 Hasicí koncentrace hasiva 47

B.7.1 Přednostní metoda 47

B.7.2 Alternativní metoda 47

B.8 Uvádění výsledků 48

Příloha C (normativní) Postup zkoušky hasicí schopnosti /pokrytí prostoru u navrhovaných a předem navrhovaných hasicích zařízení 49

C.1 Požadavky 49

Strana

C.2 Druh zkoušky 49

C.3 Hasicí zařízení 50

C.4 Hasicí koncentrace 50

C.5 Ověřovací zkouška rozmístění hubic 50

C.5.1 Zkouška minimální výšky hubice/maximálního pokrytí plochy 50

C.5.2 Zkouška maximální výšky hubice 55

C.6 Zkoušky hasicí koncentrace 56

C.6.1 Zkouška s hranicí z dřevěných hranolů 56

C.6.2 Zkouška s vanou naplněnou heptanem 60

C.6.3 Zkouška hasicí schopnosti s polymerními deskami 61

Příloha D (normativní) Metoda hodnocení inertizační koncentrace hasiva 67

D.1 Všeobecně 67

D.2 Princip 67

D.3 Zkušební zařízení 67

D.4 Postup 67

D.5 inertizační koncentrace 68

Příloha E (normativní) Zkouška těsnosti prostoru pro stanovení minimální doby udržování koncentrace 69

E.1 Všeobecně 69

E.2 Zkouška pro určování teoretické doby udržování koncentrace 69

E.2.1	Princip	69
E.2.2	Zkušební zařízení	69
E.2.3	Kalibrace a přesnost měření přístrojů	70
E.2.4	Předběžná příprava	70
E.2.5	Hodnocení chráněného prostoru	70
E.2.6	Měření chráněného prostoru	71
E.2.7	Zkušební postup	71
E.2.8	Výpočet	74
E.3	Úprava prostoru s teoretickou dobou udržování koncentrace kratší, než je doporučená hodnota	80
E.3.1	Všeobecně	80
E.3.2	Plochy netěsností	80
E.3.3	Zlepšené utěsnění chráněného prostoru	80
E.3.4	Kvantitativní vyjádření a místo netěsností	81
E.4	Protokol o zkoušce	81
Příloha F	(informativní) Ověřování funkčnosti hasicího zařízení	83
Příloha G	(informativní) Směrnice týkající se ochrany pracovníků	84
G.1	Všeobecně	84
G.2	Bezpečnost	84
G.3	Nebezpečí vůči osobám	84
G.3.1	Hasivo	84
G.3.2	Hluk	84
G.3.3	Turbulence	84
G.3.4	Nízká teplota	84
G.4	Halogenovaná uhlovodíková hasiva	84
G.4.1	Toxicita halogenovaných uhlovodíků (zkapalněné plyny)	84
G.4.2	Model PBPK	85
G.4.3	Směrnice pro bezpečné vystavování osob účinkům halogenovaných uhlovodíků	86

G.5 Inertní plyn (nezkapalný plyn) 88

G.5.1 Fyziologické účinky inertních plyných hasiv 88

G.5.2 Směrnice pro vystavování účinkům inertních plyných hasiv 88

Příloha H (informativní) Uplatňování metody výpočtu průtoku, ověřování výpočtu průtoku a schvalovací zkoušky 89

H.1 Všeobecně 89

H.2 Uplatňování metody výpočtu 89

H.3 Doporučení týkající se minimální míry přesnosti 89

H.3.1 Fyzikální veličiny 89

H.3.2 Doporučené návrhové mezní hodnoty, které se zahrnují do metodu výpočtu průtoku (software) 89

H.4 Doporučený zkušební postup pro validaci metody výpočtu průtoku (software) 90

H.4.1 Všeobecně 90

H.4.2 Návrh hasicího zařízení pro zkoušky 90

H.5 Kritéria pro vyhověl/nevyhověl 91

Bibliografie 91

Předmluva

Tento dokument (EN 15004-1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 191 „Stabilní hasicí zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2008 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2008.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za prokazování žádných patentových práv.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační

orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Text mezinárodní normy ISO 14520-1:2006, která byla vypracována technickou komisí ISO/TC 21 „Technické prostředky požární ochrany“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO), byl převzat

jako evropská norma technickou komisí CEN/TC 191 „Stabilní hasicí zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI; v textu byly provedeny běžné úpravy, které jsou označeny svislou čarou na okraji textu. Jestliže je v textu ISO 14520-1 odvolávka na „ISO 14520-1“ nebo na „tuto část ISO 14520“, je v tomto dokumentu pouze odvolávka na „tento dokument“ a není označena svislou čarou.

Tato evropská norma sestává z dále uvedených částí se společným názvem „*Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení*“:

- Část 1: *Návrh, instalace a údržba (mod ISO 14520-1)*
- Část 2: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem FK-5-1-12 (mod ISO 14520-5)*
- Část 3: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HCFC směs A (mod ISO 14520-6)*

- Část 4: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 125 (mod ISO 14520-8)*
- Část 5: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 227ea (mod ISO 14520-9)*
- Část 6: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem HFC 23 (mod ISO 14520-10)*
- Část 7: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-01 (mod ISO 14520-12)*
- Část 8: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-100 (mod ISO 14520-13)*
- Část 9: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-55 (mod ISO 14520-14)*
- Část 10: *Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem IG-541 (mod ISO 14520-15)*

V ISO 14520-1:2006 je tato předmluva:

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členských organizací ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk.

ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují podle pravidel uvedených v části 2 Směrnic ISO/IEC.

Hlavním úkolem technických komisí je připravovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členským orgánům k hlasování. Zveřejnění mezinárodní normy vyžaduje schválení alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Organizace ISO není odpovědná za prokazování žádných patentových práv.

ISO 14520-1 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 21 „Zařízení na ochranu proti požáru a pro hašení požárů“, subkomisí SC 8 *Plynná média a plynová hasicí zařízení*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 14620-1:2000^{NP1}), které bylo technicky revidováno.

Příloha C byla rozsáhle revidována, aby bylo možné zahrnout zkoušku hasicí schopnosti se speciálně uspořádanými polymerními deskami [polymethylmethakrylát (PMMA)], [polypropylen (PP)] a [akrylonitrilbutadienstyren (ABS)]. Tyto zkoušky jsou navrženy tak, aby co nejpřesněji představovaly nebezpečí hořlavých plastů, ke kterému může docházet například u zařízení pro informační techniku, telekomunikace a řízení procesů.

Byla změněna struktura přílohy E tak, aby bylo možné zahrnout plyny lehčí než vzduch a prostředky

zabývající se nebezpečnými nestandardními prostory (na rozdíl od geometricky pravidelných).

V této revizi ISO 14520-1 jsou rovněž zahrnuty směrnice pro bezpečné vystavení osob nebezpečným účinkům. V příloze G jsou zahrnuty fyziologické farmakokinetické modely (PBPK) a směrnice týkající se hypoxických účinků pro definování bezpečných mezních hodnot pro vystavení osob nebezpečným účinkům.

ISO 14520 sestává z dále uvedených částí se společným názvem *Hasicí zařízení s plynnými hasivy – Fyzikální vlastnosti a návrh zařízení*:

- Část 1: Všeobecné požadavky;
- Část 2: *Hasivo CF₃I*;
- Část 5: *Hasivo FK-5-1-12*;
- Část 6: *Hasivo HCFC Blend A*;
- Část 8: *Hasivo HFC 125*;
- Část 9: *Hasivo HFC 227ea*;
- Část 10: *Hasivo HFC 23*;
- Část 11: *Hasivo HFC 236fa*;
- Část 12: *Hasivo IG-01*;
- Část 13: *Hasivo IG-100*;
- Část 14: *Hasivo IG-55*;
- Část 15: *Hasivo IG-541*.
- Části 3, 4 a 7, které pojednávají o hasivech FC-2-1-8, FC-3-1-10 a HCFC 124, byly zrušeny, protože tyto druhy hasiv se již nevyrábějí.

Úvod

Hasicí zařízení, pro něž platí tento dokument, jsou navržena pro používání plynných hasiv pro hašení požáru.

V uplynulých letech bylo pro hašení požáru vyvinuto několik různých metod pro dodávku hasiva a jeho aplikaci v požadovaném místě výstřiku; pro zavedená zařízení a metody je třeba zajistit potřebné informace. Tento dokument byl vypracován k tomuto účelu.

Zejména jsou zahrnuty nové požadavky, aby se při zkoušení a uvádění do činnosti eliminovala nutnost vypouštět hasivo. Z tohoto důvodu je uvedena zkouška těsnosti prostoru.

Požadavky tohoto dokumentu byly vypracovány pracovní skupinou na základě jejích nejlepších technických znalostí v době zpracování, ale protože se jedná o širokou oblast, bylo nepraktické postihnout každé možné hledisko nebo okolnosti, které by mohly ovlivnit implementaci daných doporučení.

Při zpracování tohoto dokumentu se předpokládalo, že prováděním jeho ustanovení budou pověřeny odpovídajícím způsobem kvalifikované a zkušené osoby, které jsou obeznámeny se záležitostmi technické specifikace, navrhování, instalace, zkoušení, schvalování, kontroly, obsluhy a údržby systémů a zařízení, pro něž byl tento návod zpracován; rovněž se očekává, že tyto osoby budou plnit povinnosti týkající se předcházení zbytečnému vypouštění hasiva.

Upozorňuje se na Montrealský protokol týkající se látek, které zeslabují ozónovou vrstvu.

Je důležité, aby se požární ochrana budovy nebo výrobního závodu řešila jako celek. Plynová hasicí zařízení představují pouze část, i když důležitou část, dostupných zařízení; nemá se však předpokládat, že jejich použití vylučuje nutnost doplňujících opatření, jakými je například zajištění přenosných hasicích přístrojů nebo jiných pojízdných hasicích zařízení pro první zásah nebo pro

nouzové použití, nebo nutnost zabývat se zvláštními nebezpečími.

Plynná hasiva se po mnoho let považují za efektivní prostředek pro hašení požárů hořlavých kapalin, požárů elektrických zařízení a obvykle v nebezpečí požárů třídy A; při navrhování celkových plánů hašení se nemá zapomenout na skutečnost, že mohou existovat nebezpečí, pro něž nejsou tato hasiva vhodná, nebo že za určitých okolností nebo v některých situacích může existovat nebezpečí související s jejich používáním a vyžadující zvláštní opatření.

Informace o těchto záležitostech lze získat od příslušného výrobce hasiva nebo hasicího zařízení. Informace lze rovněž získat od příslušného orgánu požární ochrany, orgánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a od pojišťoven. Kromě toho se má podle potřeby odkazovat na jiné národní normy a zákonné předpisy příslušné země.

Je nezbytné, aby hasicí zařízení byla náležitě udržována pro zajištění jejich okamžité připravenosti. Rutinní údržba je často přehlížena nebo jí vlastník zařízení nevěnuje dostatečnou pozornost. Zanedbání údržby ohrožuje životy osob v daných objektech a způsobuje finanční ztráty. Proto se na význam údržby klade tak velký důraz. Instalaci a údržbu mají provádět pouze kvalifikované osoby.

Kontrola, přednostně prováděná třetí stranou, má zahrnovat hodnocení, zda hasicí zařízení neustále zajišťuje náležitou ochranu daných rizik (chráněné prostory, jakož i stav techniky se mohou časem změnit).

Protokol o zkoušce uvedený v příloze C tohoto dokumentu byl vypracován zvláštní pracovní skupinou ISO/TC 21/SC 8. Příloha C pojednává o zkouškách stanovování koncentrací hasiva a hasicí schopnosti zařízení; zkoušky jsou navrženy tak, aby jednotlivé montážní organizace mohly používat svůj systém (zařízení) a provést všechny zkoušky hasicí schopnosti. Nutnost provádět zkoušky uvedené v příloze C byla stanovena na základě skutečnosti, že dříve používaná zkouška hasicí schopnosti pro požár třídy A vyžadovala zkušební objekt s dřevěnými hranoly, vanu s heptanem a nádobu s heptanem v prostoru s objemem nejméně 100 m³ a neurčovaly koncentrace hasiva vhodné pro ochranu proti nebezpečí požáru plastů, k němuž může dojít u zařízení pro informační techniku, telekomunikace a řízení procesu.

V důsledku výše uvedeného byla stávající příloha C tohoto dokumentu revidována, jak je uvedeno v předmluvě.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky a uvádí doporučení pro navrhování, instalaci, zkoušení, údržbu a bezpečnost plynových hasicích zařízení v budovách, ve výrobních závodech nebo v jiných stavbách; rovněž jsou uvedeny charakteristické vlastnosti různých hasiv a typy požárů, pro něž jsou jednotlivá hasiva vhodná.

Tento dokument popisuje zařízení s úplným zaplavením především pro budovy, výrobní závody a jiné specifické aplikace, které využívají elektricky nevodivá plynná hasiva, která po zásahu (výstřiku) nezanechávají žádná rezidua a pro něž jsou v současné době k dispozici dostatečné informace umožňující validaci hasicí schopnosti a bezpečnostních charakteristik příslušným nezávislým orgánem. Tento dokument neplatí pro potlačování výbuchu.

Tento dokument není určen pro ověřování dále uvedených hasiv příslušnými orgány, neboť jiná hasiva mohou být rovněž přijatelná. Není zahrnut CO₂, neboť je řešen jinými mezinárodními normami.

Tento dokument platí pro hasiva uvedená v tabulce 1 a musí se používat spolu se samostatnými částmi EN 15004 platnými pro speciální hasiva uvedená v tabulce 1.

Tabulka 1 - Přehled hasiv

Hasivo	Chemikálie	Vzorec	č. CAS	EN
FK-5-1-12	1,1,1,2,2,4,5,5,5-nonafluor-4-(trifluormethyl)pentan-3-on	CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂	756-13-8	15004-2 15004-3
HCFC Směs A	1,1,1-trifluor-2,2-dichlorethan	CHCl ₂ CF ₃	306-83-2	
HCFC-123	chlordifluormethan	CHClF ₂	75-45-6	
HCFC-22	1,1,1,2-tetrafluor-2-chlorethan	CHClF ₂ CF ₃	2837-89-0	
HCFC-124	1-methyl-4-isopropenylcyklohex-1-en	C ₁₀ H ₁₆	5989-27-5	
HFC 125	pentafluorethan	CHF ₂ CF ₃	354-33-6	15004-4
HFC 227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafluorpropan	CF ₃ CHFCF ₃	2252-84-8	15004-5
HFC 23	trifluormethan	CHF ₃	75-46-7	15004-6
IG-01	argon	Ar	74040-37-1	15004-7
IG-100	dusík	N ₂	7727-37-9	15004-8
IG-55	dusík (50 %)	N ₂	7727-37-9	15004-9
	argon (50 %)	Ar	74040-37-1	
IG-541	dusík (52 %)	N ₂	7727-37-9	15004-10
	argon (40 %)	Ar	74040-37-1	
	oxid uhličitý (8 %)	CO ₂	124-38-9	

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.