

STN	Stabilné hasiace zariadenia Plynové hasiace zariadenia Časť 1: Projektovanie, inštalovanie a údržba (mod ISO 14520-1: 2023)	STN EN 15004-1 92 0430
------------	--	--

Fixed firefighting systems
Gas extinguishing systems
Part 1: Design, installation and maintenance

Installations fixes de lutte contre l'incendie
Installations d'extinction à gaz
Partie 1: Calcul, installation et maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen
Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln
Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15004-1: 2024.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 15004-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15004-1: 2024.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 15004-1 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15004-1 z apríla 2025,
ktorá od 1. 4. 2025 nahradila STN EN 15004-1 z marca 2021 v celom rozsahu.

141129

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii
v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 15004-1: 2024 E.

Táto STN obsahuje tri národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

súbor EN 54 prijatý ako súbor STN EN 54 Elektrická požiarňa signalizácia (92 0404)

súbor EN 12094 prijatý ako súbor STN EN 12094 Stabilné hasiace zariadenia. Komponenty plynových hasiacich zariadení (92 0406)

EN 15004-2 prijatá ako STN EN 15004-2 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 2: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasivo FK-5-1-12 (mod ISO 14520-5) (92 0430)

EN 15004-4 prijatá ako STN EN 15004-4 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 4: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasivo HFC 125 (mod ISO 14520-8) (92 0430)

EN 15004-5 prijatá ako STN EN 15004-5 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 5: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasivo HFC 227ea (mod ISO 14520-9) (92 0430)

EN 15004-6 prijatá ako STN EN 15004-6 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 6: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasivo HFC 23 (mod ISO 14520-10) (92 0430)

EN 15004-7 prijatá ako STN EN 15004-7 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 7: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-01 (mod ISO 14520-12) (92 0430)

EN 15004-8: prijatá ako STN EN 15004-8 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 8: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-100 (mod ISO 14520-13) (92 0430)

EN 15004-9 z prijatá ako STN EN 15004-9 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 9: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-55 (mod ISO 14520-14) (92 0430)

EN 15004-10 prijatá ako STN EN 15004-10 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 10: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-541 (mod ISO 14520-15) (92 0430)

EN 15004-11 prijatá ako STN EN 15004-11 Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 11: Fyzikálne vlastnosti a návrh systémov plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku Halo-carbon Blend 55 (mod ISO 14520-17) (92 0430)

Vypracovanie

Spracovateľ: RNDr. Boris Toman, Bratislava

Technická komisia: TK 120 Bezpečnosť a ochrana pred požiarimi. Požiarnotechnické zariadenia a prostriedky na ochranu pred požiarimi

**Stabilné hasiace zariadenia
Plynové hasiace zariadenia
Časť 1: Projektovanie, inštalovanie a údržba
(mod ISO 14520-1: 2023)**

Fixed firefighting systems
Gas extinguishing systems
Part 1: Design, installation and maintenance
(ISO 14520-1: 2023, modified)

Installations fixes de lutte contre l'incendie
Installations d'extinction à gaz
Partie 1: Calcul, installation et maintenance
(ISO 14520-1: 2023, modifiée)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen
Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln
Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung
(ISO 14520-1: 2023, modifiziert)

Túto európsku normu schválil CEN 4. novembra 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	11
Úvod	13
1 Predmet	14
2 Normatívne odkazy	15
3 Termíny a definície	16
4 Používanie a obmedzenia	19
4.1 Všeobecne	19
4.2 Hasiace látky	19
4.2.1 Všeobecne	19
4.2.2 Environmentálne vlastnosti	20
4.3 Elektrostatický výboj	20
4.4 Kompatibilita s inými hasiacimi látkami	20
4.5 Teplotné obmedzenia	20
5 Bezpečnosť	20
5.1 Ohrozenie obsluhy	20
5.2 Bezpečnostné opatrenia	21
5.2.1 Všeobecne	21
5.2.2 Pre zvyčajne obsadené priestory	21
5.2.3 Pre zvyčajne neobsadené priestory	23
5.2.4 Pre neobsaditeľné priestory	23
5.3 Obsaditeľné priestory	24
5.4 Elektrické nebezpečenstvá	24
5.5 Elektrické uzemnenie	25
5.6 Elektrostatický výboj	25
6 Projekt systému	25
6.1 Všeobecne	25
6.2 Prívod hasiacej látky	25
6.2.1 Množstvo	25
6.2.2 Kvalita	26
6.2.3 Usporiadanie nádob	26
6.2.4 Skladovacie nádoby	26
6.3 Potrubné rozvody	27
6.3.1 Všeobecne	27
6.3.2 Potrubie	28
6.3.3 Tvarovky/Armatúry	28
6.3.4 Nosné prvky potrubia a ventilov	29

6.3.5	Ventily	30
6.3.6	Hubice	30
6.3.7	Zariadenie znižujúce tlak na ústí hubice	31
6.4	Systémy detekcie, spúšťania a ovládania	31
6.4.1	Všeobecne.....	31
6.4.2	Automatická detekcia	31
6.4.3	Prevádzkové zariadenia	31
6.4.4	Ovládacie zariadenia.....	32
6.4.5	Prevádzkové poplachové zariadenia a indikátory.....	32
6.4.6	Zariadenia na ručné zastavenie/blokovacie zariadenia	33
7	Projekt hasiaceho zariadenia	33
7.1	Všeobecne.....	33
7.2	Technické podmienky, plány a schvaľovania	33
7.2.1	Technické podmienky	33
7.2.2	Výrobná dokumentácia.....	33
7.3	Výpočty prietokov v zariadení.....	34
7.3.1	Všeobecne.....	34
7.3.2	Symetrický a asymetrický systém	34
7.3.3	Straty trením	35
7.3.4	Pokles tlaku.....	35
7.3.5	Zmena výšky.....	36
7.3.6	Ventily a tvarovky/armatúry	36
7.3.7	Dĺžka potrubia	36
7.3.8	Výkresy.....	36
7.3.9	Skvapalnené plyny – Osobitné požiadavky	36
7.4	Uzatvorené priestory	36
7.5	Účinky hluku.....	37
7.6	Požiadavky na koncentráciu hasiacej látky	37
7.6.1	Zahasenie plameňa	37
7.6.2	Inertizácia.....	39
7.7	Množstvo na úplné zaplavenie.....	39
7.7.1	Všeobecne.....	39
7.7.2	Skvapalnené plyny	39
7.7.3	Neskvapalnený plyn.....	39
7.8	Korekcia na nadmorskú výšku.....	40
7.9	Trvanie ochrany.....	41
7.10	Funkčnosť hasiaceho zariadenia	41
7.10.1	Čas vypúšťania	41
7.10.2	Predĺžený čas vypúšťania	41

8	Uvedenie do prevádzky a preberanie	42
8.1	Všeobecne	42
8.2	Skúšky	42
8.2.1	Všeobecne	42
8.2.2	Kontrola uzatvoreného priestoru	42
8.2.3	Preskúšanie mechanických komponentov	42
8.2.4	Preskúšanie celistvosti uzatvoreného priestoru	43
8.2.5	Preskúšanie elektrických komponentov	43
8.2.6	Predbežné funkčné skúšky	44
8.2.7	Skúška prevádzkovej funkčnosti hasiaceho zariadenia	45
8.2.8	Diaľkové monitorovanie prevádzky (ak je k dispozícii)	45
8.2.9	Primárny zdroj energie ovládacieho panela	45
8.2.10	Dokončenie funkčných skúšok	46
8.3	Osvedčenie o dokončení a súvisiaca dokumentácia	46
9	Kontrola, údržba, skúšanie a školenie	46
9.1	Všeobecne	46
9.2	Kontrola	46
9.2.1	Všeobecne	46
9.2.2	Nádoba	47
9.2.3	Hadica	47
9.2.4	Uzatvorené priestory	47
9.3	Údržba	47
9.3.1	Všeobecne	47
9.3.2	Program kontrol vykonávaných používateľom	47
9.3.3	Časový harmonogram servisných prác	48
9.4	Školenie	48
Príloha A	(normatívna) – Výrobná dokumentácia	49
A.1	Všeobecne	49
A.2	Výrobná dokumentácia	49
A.3	Osobitné detaily	50
A.3.1	Vopred naprojektované hasiace zariadenia	50
A.3.2	Individuálne projektované hasiace zariadenia	50
Príloha B	(normatívna) – Stanovenie hasiacej koncentrácie plyných hasiacich látok na zhasenie plameňa metódou téglíkového horáka	51
B.1	Všeobecne	51
B.2	Princíp	51
B.3	Požiadavky na zariadenie	51
B.3.1	Všeobecne	51
B.3.2	Téglík	52

B.3.3	Komín	52
B.3.4	Difuzér.....	52
B.3.5	Prívod paliva	52
B.3.6	Zberné potrubie	52
B.3.7	Prívod vzduchu.....	52
B.3.8	Prívod hasiacej látky	52
B.3.9	Prívodný systém	52
B.4	Požiadavky na materiály	53
B.4.1	Vzduch.....	53
B.4.2	Palivo	53
B.4.3	Hasiaca látka.....	53
B.5	Postup pri horľavých kvapalinách	53
B.6	Postup pri horľavých plynach.....	54
B.7	Hasiaca koncentrácia hasiacej látky	55
B.7.1	Odporúčaná metóda.....	55
B.7.2	Alternatívna metóda	55
B.8	Zaznamenávanie výsledkov	56
Príloha C (normatívna) – Postup skúšky zahasenia požiaru/pokrytia plochy požiaru v prípade individuálne projektovaných a vopred naprojektovaných hasiacich jednotiek.....		57
C.1	Požiadavky	57
C.2	Druh skúšky a zaznamenanie výsledkov skúšky.....	57
C.2.1	Druh skúšky	57
C.2.2	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	58
C.3	Hasiace zariadenie	60
C.4	Hasiaca koncentrácia.....	61
C.4.1	Koncentrácia hasiaceho média	61
C.4.2	Skúška vypúšťania hasiacej látky za studených podmienok.....	62
C.5	Overovacie skúšky vypúšťania hasiacej látky hubicou	63
C.5.1	Skúška minimálnej výšky umiestnenia hubice/maximálnej plochy pokrytia	63
C.5.1.1	Skúšobné zariadenie	63
C.5.1.2	Charakteristika paliva	67
C.5.1.3	Skúšobný postup	68
C.5.1.4	Stanovenie účinnosti rozstreku hubice.....	68
C.5.1.5	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	69
C.5.2	Skúška maximálnej výšky umiestnenia hubice.....	69
C.5.2.1	Skúšobné zariadenie	69
C.5.2.2	Charakteristika paliva	69
C.5.2.3	Skúšobný postup	70
C.5.2.4	Stanovenie účinnosti rozstreku hubice.....	70

C.5.2.5	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	70
C.6	Skúšky hasiacej koncentrácie.....	71
C.6.1	Skúška s kliečkou z dreva.....	71
C.6.1.1	Skúšobné zariadenie	71
C.6.1.2	Charakteristika paliva.....	73
C.6.1.3	Skúšobný postup.....	74
C.6.1.4	Stanovenie projektovej koncentrácie hasiacej látky.....	75
C.6.1.5	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	76
C.6.2	Skúška s nádobou naplnenou heptánom.....	76
C.6.2.1	Skúšobné zariadenie	76
C.6.2.2	Charakteristika paliva.....	76
C.6.2.3	Skúšobný postup.....	77
C.6.2.4	Stanovenie projektovej koncentrácie hasiacej látky.....	77
C.6.2.5	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	77
C.6.3	Skúška s požiarom polymérnej dosky	78
C.6.3.1	Skúšobné zariadenie	78
C.6.3.2	Charakteristika paliva.....	78
C.6.3.3	Skúšobný postup.....	81
C.6.3.4	Stanovenie projektovej koncentrácie hasiacej látky.....	82
C.6.3.5	Zaznamenanie výsledkov skúšky.....	83
Príloha D	(normatívna) – Metóda na hodnotenie inertizujúcej koncentrácie hasiacej látky.....	84
D.1	Všeobecne.....	84
D.2	Princíp.....	84
D.3	Prístrojové vybavenie	84
D.4	Postup.....	84
D.5	Inertizujúca koncentrácia	85
Príloha E	(normatívna) – Skúška s dverovým ventilátorom na stanovenie minimálneho času udržania hasiacej koncentrácie.....	87
E.1	Všeobecne.....	87
E.2	Skúška na stanovenie predpokladaného času udržania hasiacej koncentrácie	87
E.2.1	Princíp.....	87
E.2.2	Prístrojové vybavenie	88
E.2.3	Kalibrácia a presnosť prístrojov	88
E.2.3.1	Jednotka ventilátora	88
E.2.3.2	Zariadenia na meranie tlaku	88
E.2.3.3	Zariadenia na meranie teploty.....	88
E.2.4	Predpríprava	88
E.2.5	Vyhodnotenie uzatvoreného priestoru	89
E.2.5.1	Všeobecne.....	89

E.2.5.2	Premiešavanie v čase udržania hasiacej koncentrácie	89
E.2.6	Meranie uzatvoreného priestoru.....	89
E.2.6.1	Štandardné uzatvorené priestory bez priebežného premiešavania.....	89
E.2.6.2	Neštandardné uzatvorené priestory bez priebežného premiešavania.....	89
E.2.6.3	Uzatvorené priestory akéhokoľvek tvaru s priebežným premiešavaním	90
E.2.6.4	Otvor na montáž jednotky ventilátora	90
E.2.7	Postup skúšky	90
E.2.7.1	Príprava.....	90
E.2.7.2	Nastavenie jednotky dverového ventilátora.....	91
E.2.7.3	Meranie diferenčného tlaku počas skúšky ventilátorov (P_{bt}).....	91
E.2.7.4	Meranie rýchlosti úniku cez netesnosti	92
E.2.7.5	Kontrola kalibrácie v teréne	92
E.2.7.6	Meranie diferenčného tlaku počas času udržania hasiacej koncentrácie (P_{bh})	93
E.2.8	Výpočet.....	94
E.2.8.1	Výber vhodného vzorca na výpočet času udržania hasiacej koncentrácie.....	94
E.2.8.2	Symbody	94
E.2.8.3	Vlastnosti netesností pri znižovaní tlaku a pri pretlakovaní	96
E.2.8.4	Tlaky stĺpcov	97
E.2.8.5	Priemerné vlastnosti netesností	99
E.2.8.6	Korelačná konštanta a konštanty na zjednodušenie	99
E.2.8.7	Predpokladaný čas udržania hasiacej koncentrácie: štandardné uzatvorené priestory bez priebežného premiešavania	100
E.2.8.8	Predpokladaný čas udržania hasiacej koncentrácie: uzatvorené priestory akéhokoľvek tvaru s priebežným premiešavaním.....	101
E.2.8.9	Predpokladaný čas udržania hasiacej koncentrácie: neštandardné uzatvorené priestory bez priebežného premiešavania	101
E.3	Postup pri uzatvorených priestoroch s predpokladanými časmi udržania hasiacej koncentrácie kratšími, ako sú odporúčané hodnoty	102
E.3.1	Všeobecne.....	102
E.3.2	Plochy netesností	102
E.3.3	Zlepšenie tesnenia uzatvoreného priestoru.....	103
E.3.4	Stanovenie množstva a lokalizácie netesností	103
E.3.4.1	Všeobecne.....	103
E.3.4.2	Druhý výpočet času udržania hasiacej koncentrácie	103
E.3.4.3	Metóda na odhad F	103
E.3.4.4	Konečný výpočet času udržania hasiacej koncentrácie.....	104
E.4	Protokol o skúške	104
Príloha F	(informatívna) – Overenie funkčnosti hasiaceho zariadenia	105
Príloha G	(informatívna) – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu	106
G.1	Všeobecne.....	106

G.2	Bezpečnosť.....	106
G.3	Nebezpečenstvá pre obsluhu – Potenciálne nebezpečenstvá.....	106
G.3.1	Samotné hasiace médium.....	106
G.3.2	Hluk.....	106
G.3.3	Vírenie/Prúdenie.....	106
G.3.4	Nízka teplota.....	106
G.4	Hasiace média obsahujúce halogénované uhl'ovodíky	107
G.4.1	Toxicita halogénovaných uhl'ovodíkov (skvapalnených plynov)	107
G.4.2	PBPK modelovanie.....	108
G.4.3	Pokyny na bezpečné vystavenie sa pôsobeniu halogénovaných uhl'ovodíkov ^{1*)}	109
G.4.4	Účinky nečistôt na bezpečné používanie	111
G.5	Inertný plyn (neskvapalnený plyn).....	111
G.5.1	Fyziologické účinky inertných hasiacich médií.....	111
G.5.2	Pokyny na bezpečné vystavenie sa pôsobeniu inertných hasiacich médií.....	112
Príloha H (informatívna) – Implementácia metódy výpočtu prietoku, overenie výpočtu prietoku a skúšanie na účely schvaľovania.....		114
H.1	Všeobecne	114
H.2	Implementácia výpočtovej metódy	114
H.3	Odporúčania na minimálnu presnosť	114
H.4	Odporúčaný postup skúšania na overenie metódy výpočtu prietoku cez hasiace zariadenie (softvér)	115
H.4.1	Všeobecne	115
H.4.1.1	Metóda 1.....	115
H.4.1.2	Metóda 2 – Modelový proces overovania výpočtového softvéru	116
H.4.2	Projekt hasiaceho zariadenia určeného na skúšanie	116
H.5	Kritériá na splnenie/nesplnenie	116
Príloha I (informatívna) – Prepočítavacie koeficienty pre palivá triedy B iné ako heptán.....		118
I.1	Predmet.....	118
I.2	Požiadavky v súlade s prílohou C.....	118
I.3	Navrhovaná metóda prepočítavacieho koeficientu	118
I.4	Postup.....	118
Príloha J (normatívna) – Kritériá na hodnotenie nových hasiacich látok za účelom ich zahrnutia do súboru EN 15004.....		119
J.1	Rozsah	119
J.2	Kontrolný zoznam	119
Literatúra		122

^{*)} NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – V anglickej verzii normy je v obsahu uvedený aj článok G.4.3.1, ktorého názov je identický s textom prvého odseku tohto článku (spolu 337 znakov). V nemeckej verzii normy tento článok nie je uvedený. V slovenskej verzii sa článok G.4.3.1 v obsahu neuvádza.

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 15004-1: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 191 *Stabilné hasiace zariadenia*, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do júna 2025 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do júna 2025.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoli alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 15004-1: 2019.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním sa vykonali nasledovné technické zmeny:

- bol rozšírený Predmet normy, aby sa zahrnula dodatočná hasiaca látka Halocarbon Blend 55;
- hasiace látky uvedené v EN 15004-3 (HCFC Blend A, HCFC 123, HCFC 122 a HCFC 124) sa odstránili z Predmetu, vypustila sa aj EN 15004-3 z Tabuľky 1, pretože EN 15004-3 bola zrušená;
- článok 5.2.1 sa zmenil a doplnil tak, aby požadoval stanovenie horných limitných prahových koncentrácií alebo akúkoľvek nečistotu, ktorá by mohla viesť k akútnej toxicite pri koncentráciách nižších, ako je srdcová senzibilizácia NOAEL hasiacej látky. Pridal sa aj článok G.4.4, ktorý poskytuje ďalšie informácie o týchto požiadavkách;
- pridal sa nový článok (6.4.4.2), ktorý požaduje, aby v prípade odstránenia elektrického ovládača z ventilu nádoby alebo sekčného ventilu, bol na ovládacom paneli zabezpečený akustický a vizuálny alarm;
- pridal sa nový článok 7.3.5 o zmene nadmorskej výšky;
- článok 7.4.1 sa zmenil tak, aby upriamil pozornosť na EN ISO 21805;
- pridal sa nový článok (7.5), ktorý poskytuje usmernenie týkajúce sa účinkov hluku, ktorý môže byť spôsobený poplašným zariadením alebo vypúšťaním hasiacej látky;
- článok 7.6.1.3 (predtým 7.5.1.3) sa zmenil a doplnil s cieľom poskytnúť niekoľko scenárov na vysvetlenie odporúčaného výberu prijateľných a vysoko nebezpečných projektovaných koncentrácií;
- pridal sa Príloha I, aby zohľadnila obsah zrušeného dokumentu ISO/TR 12854;
- pridal sa Príloha J, aby zohľadnila obsah ISO/TR 23107 (bude zrušená).

Text medzinárodnej normy ISO 14520-1: 2023 z technickej komisie ISO/TC 21 *Protipožiarne a hasiace zariadenia* Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO) sa prijal ako európska norma technickou komisiou CEN/TC 191 *Stabilné hasiace zariadenia*, ktorej sekretariát je v BSI, so spoločnými modifikáciami, ktoré sú vyznačené rovnou zvislou čiarou na okraji textu.

Táto európska norma sa bude skladať z nasledujúcich častí so spoločným hlavným názvom *Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia*:

- Časť 1: Projektovanie, inštalovanie a údržba;
- Časť 2: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku FK-5-1-12;
- Časť 4: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 125;
- Časť 5: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 227ea;

- Časť 6: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 23;
- Časť 7: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-01;
- Časť 8: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-100;
- Časť 9: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-55;
- Časť 10: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-541;
- Časť 11: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku Halocarbon Blend 55.

Medzinárodné normy ISO 14520-2 a ISO 14520-11, ktoré sa zaoberali hasiacimi látkami CF₃I a HFC 236fa, CEN neimplementoval, pretože hasiaca látka CF₃I sa používa iba na lokálnu aplikáciu a hasiaca látka HFC 236fa sa používa iba v prenosných hasiacich prístrojoch a na lokálnu aplikáciu, na ktoré sa nevzťahuje predmet normy.

Medzinárodná norma ISO 14520-6 a teda aj EN 15004-3, ktorá sa zaoberala hasiacou látkou HCFC Blend A, boli vypustené.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Hasiace systémy, na ktoré sa vzťahuje tento dokument, sa navrhli tak, aby poskytovali dodávku plynnej hasiacej látky na zhasenie požiaru.

V uplynulých rokoch sa vyvinulo niekoľko rôznych spôsobov dodávky hasiacej látky a jej aplikácie do požadovaného bodu jej vypúšťania na zhasenie požiaru, preto nastala potreba rozšíriť informácie o zavedených systémoch a metódach. Tento dokument sa vypracoval na uspokojenie tejto potreby.

Požiadavky tohto dokumentu sa vypracovali na základe najlepších technických údajov, ktoré boli pracovnej skupine známe v čase jeho prípravy, avšak vzhľadom na to, že pokrýva širokú oblasť, bolo nemožné vziať do úvahy každý možný faktor alebo okolnosť, ktoré by mohli ovplyvniť implementáciu odporúčaní.

Pri príprave tohto dokumentu sa predpokladalo, že vykonávanie jeho ustanovení bude zverené osobám s príslušnou kvalifikáciou a skúsenosťami v oblasti špecifikovania, projektovania, inštalovania, skúšania, schvaľovania, kontrol, prevádzky a údržby systémov a zariadení, pre ktoré sa vypracoval návod a u ktorých je možné očakávať, že budú uplatňovať riadnu starostlivosť, aby nenastal neželaný únik hasiacej látky.

Pozornosť sa venovala Montrealskému protokolu o látkach poškodzujúcich ozónovú vrstvu a látkam, ktoré prispievajú ku klimatickej zmene.

Dôležité je posudzovať ochranu budovy alebo výrobného závodu pred požiarom ako celok. Plynové stabilné hasiace zariadenia tvoria len časť dostupných druhov zariadení. Nemá sa predpokladať, že ich implementácia nevyhnutne odstráni potrebu zväziť iné dopĺňajúce opatrenia, napríklad zabezpečenie prenosnými hasiacimi prístrojmi alebo inými mobilnými zariadeniami na prvú pomoc, núdzové použitie alebo zariadeniami na zvládanie osobitných rizík.

Plynné hasiace látky sa veľa rokov považujú za veľmi účinné médiá na hasenie požiarov horľavých kvapalín a požiarov elektrických zariadení a bežných požiarov triedy A. Pri plánovaní podrobných projektov sa má však pamätať na to, že tieto médiá nie sú vhodné pre všetky nebezpečenstvá. Podobne, za určitých podmienok alebo v istých situáciách môžu existovať riziká spojené s ich použitím, ktoré požadujú osobitné bezpečnostné opatrenia.

Konzultácie v týchto záležitostiach môže poskytnúť príslušný výrobca hasiacej látky alebo hasiaceho zariadenia. Informácie je tiež možné získať od príslušného kompetentného orgánu pre ochranu pred požiarom, od zdravotníckych a bezpečnostných kompetentných orgánov alebo v poisťovacích spoločnostiach. Okrem toho, podľa potreby sa majú vziať do úvahy ďalšie národné normy a záväzné právne predpisy danej konkrétnej krajiny.

Je nevyhnutné, aby hasiace zariadenia boli dôsledne udržiavané, aby sa zaručila ich okamžitá pripravenosť v prípade potreby. Vlastník zariadenia je zodpovedný za dohľad a venovanie dostatočnej pozornosti opatreniam týkajúcich sa údržby. Je to však zanedbateľné v porovnaní so životmi osôb nachádzajúcich sa v objektoch a riziku značných finančných strát. Dôležitosť údržby nemožno nikdy dostatočne zdôrazniť. Inštalovanie a údržbu má vykonávať výlučne kvalifikovaná obsluha.

Uprednostňuje sa, aby kontroly vykonávala tretia strana; kontrola má obsahovať zhodnotenie, či hasiace zariadenie pokračuje v poskytovaní adekvátnej ochrany pred rizikami (chránené priestory, rovnako ako najmodernejší stav technológií, sa môžu v priebehu času meniť).

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje požiadavky a uvádza odporúčania na projektovanie, inštalovanie, skúšanie, údržbu a bezpečnosť plynových stabilných hasiacich zariadení v budovách, prevádzkach alebo iných stavbách a vlastnosti rozličných hasiacich látok a triedy požiarov, pre ktoré sú hasiace látky vhodné.

Tento dokument opisuje zariadenia na celkové zaplavenie, ktoré sa týkajú najmä budov, prevádzok a iných osobitných zariadení, využívajúce elektricky nevodivé plynne hasiace látky, ktoré nenechávajú žiadne zvyšky po vypustení a pre ktoré je v súčasnosti dostatok dostupných údajov na overenie funkčnosti a bezpečnostných vlastností príslušným nezávislým kompetentným orgánom. Tento dokument sa nevzťahuje na potláčanie výbuchov.

Tento dokument nie je určený na indikáciu schvaľovania hasiacich látok uvedených príslušnými kompetentnými orgánmi, pretože aj iné hasiace látky sú rovnako akceptovateľné. Neuvádza sa CO₂, pretože na neho sa vzťahuje príslušná európska norma.

Tento dokument sa vzťahuje na hasiace látky, ktoré sa uvádzajú v tabuľke 1. Tento dokument je určený na používanie spolu s uvedenými časťami EN 15004 prejednotlivé hasiace látky v tabuľke 1.

Tabuľka 1 – Zoznam hasiacich látok

Hasiaca látka	Chemická látka	Vzorec	Číslo CAS	Európska norma
FK-5-1-12	Dodekafluoro-2-metylpentán-3-ón	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$	756-13-8	EN 15004-2
HFC 125	Pentafluóroetán	CHF_2CF_3	354-33-6	EN 15004-4
HFC 227ea	Heptafluóropropán	$\text{CF}_3\text{CHFCF}_3$	2252-84-8	EN 15004-5
HFC 23	Trifluórometán	CHF_3	75-46-7	EN 15004-6
IG-01	Argón	Ar	74040-37-1	EN 15004-7
IG-100	Dusík	N ₂	7727-37-9	EN 15004-8
IG-55	Dusík (50 %)	N ₂	7727-37-9	EN 15004-9
	Argón (50 %)	Ar	74040-37-1	
IG-541	Dusík (52 %)	N ₂	7727-37-9	EN 15004-10
	Argón (40 %)	Ar	74040-37-1	
	Oxid uhličitý (8 %)	CO ₂	124-38-9	
Halocarbon Blend 55	E-1-chlóro-3,3,3-trifluóro-propén (50 % hmotnostných)	CF_3CHCHCl	102687-65-0	EN 15004-11
	Dodekafluoro-2-metylpentán-3-ón (50 % hmotnostných)	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$	756-13-8	

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 54 (*all parts*) *Fire detection and fire alarm systems*. [(všetky časti) Elektrická požiarňa signalizácia.]

EN 12094 (*all parts*) *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems*. [(všetky časti) Stabilné hasiace zariadenia. Komponenty plynových hasiacich zariadení.]

EN 15004-2 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 2: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for FK-5-1-12 extinguishant (ISO 14520-5, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 2: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku FK-5-1-12 (mod ISO 14520-5).]

EN 15004-4 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 4: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 125 extinguishant (ISO 14520-8, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 4: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 125 (mod ISO 14520-8).]

EN 15004-5 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 5: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 227ea extinguishant (ISO 14520-9, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 5: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 227ea (mod ISO 14520-9).]

EN 15004-6 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 6: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 23 extinguishant (ISO 14520-10, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 6: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku HFC 23 (mod ISO 14520-10).]

EN 15004-7 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 7: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-01 extinguishant (ISO 14520-12, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 7: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-01 (mod ISO 14520-12).]

EN 15004-8 *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 8: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-100 extinguishant (ISO 14520-13, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 8: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-100 (mod ISO 14520-13).]

EN 15004-9: *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 9: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-55 extinguishant (ISO 14520-14, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 9: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-55 (mod ISO 14520-14).]

EN 15004-10: *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part-10: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-541 extinguishant (ISO 14520-15, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 10: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku IG-541 (mod ISO 14520-15).]

EN 15004-11: *Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part-11: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for Halocarbon Blend 55 (ISO 14520-17, modified)*. [Stabilné hasiace zariadenia. Plynové hasiace zariadenia. Časť 11: Fyzikálne vlastnosti a návrh systému plynových hasiacich zariadení pre hasiacu látku Halocarbon Blend 55 (mod ISO 14520-17).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN