

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.20 **Listopad 2009**

Stabilní hasicí zařízení – Pěnová zařízení –
Část 2: Navrhování, konstrukce a údržba

ČSN
EN 13565-2
38 9221

Fixed firefighting systems – Foam systems – Part 2: Design, construction and maintenance

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systemes a émulseurs – Partie 2: Calcul, installation et maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Schaumlöschanlagen – Teil 2: Planung, Einbau und Wartung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13565-2:2009 včetně opravy EN 13565-2:2009/AC:2009-07. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13565-2:2009 including its corrigendum EN 13565-2:2009/AC:2009-07. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN 1568 (všechny části) zavedena v souboru ČSN EN 1568 (38 9833) Hasiva – Pěnidla

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 12259-1 zavedena v ČSN EN 12259-1+A1 (38 9210) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty pro sprinklerová a vodní sprejová zařízení – Část 1: Sprinklery

EN 12845:2003 nahrazena EN 12845+A2:2009, zavedenou v ČSN EN 12845+A2:2009 (38 9211) Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba

EN 13565-1:2003 nahrazena EN 13565-1+A1:2008, zavedenou v ČSN EN 13565-1+A1:2008 (38 9221) Stabilní hasicí zařízení – Pěnová zařízení – Část 1: Požadavky a zkušební metody pro komponenty

Související ČSN

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

Souvisící předpisy

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

Směrnice Rady 89/106/EHS z 21. prosince 1988, o sblížování 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 vybrané stavební výrobky, resp. nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE.

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 pro požární ochranu, IČ 60193174, Ing. Jaroslav Dufek, Ivana Petrašová, dpt.

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 13565-2+AC:2009
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2009

ICS 13.220.20

Stabilní hasicí zařízení - Pěnová zařízení -
Část 2: Navrhování, konstrukce a údržba

Fixed firefighting systems – Foam systems –
Part 2: Design, construction and maintenance

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systemes
a émulseurs –
Partie 2: Calcul, installation et maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Schaumlöschanlagen –
Teil 2: Planung, Einbau und Wartung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-05-24.

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.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 13565-2:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 10

2 Citované normativní dokumenty 10

3 Termíny a definice 10

4 Pěnová hasicí zařízení 14

4.1 Všeobecně 14

4.1.1 Všeobecné požadavky 14

4.1.2 Environmentální hlediska 14

4.1.3 Plánování 14

4.1.4 Dokumentace 14

4.1.5 Doplnující ustanovení pro ruční pěnové hasicí zařízení 15

4.1.6 Vybavení 15

4.2 Přívod vody 15

4.2.1 Potřeba vody 15

4.2.2 Provozní doba 16

4.2.3 Kvalita vody 16

- 4.2.4** Napájení vodních čerpadel 16
- 4.3** Pěnidlo 16
 - 4.3.1** Všeobecně 16
 - 4.3.2** Zásoby pěnidla – těžká a střední pěna 17
 - 4.3.3** Čerpadla na pěnidlo 17
 - 4.3.4** Doplnující vnější přípojky 18
- 4.4** Přiměšovače pěnidla 18
- 4.5** Potrubí 18
 - 4.5.1** Potrubí pro vodu a pěnotvorný roztok 18
 - 4.5.2** Potrubí pěnidla 18
 - 4.5.3** Neneutonské pěnidlo 18
 - 4.5.4** Potrubí přisávané pěny (včetně potrubí pro podpovrchovou dodávku pěny) 19
 - 4.5.5** Značení 19
- 4.6** Usměrňovače proudu pěny a pěnotvorná zařízení 19
- 4.7** Ovládací a řídicí zařízení 19
 - 4.7.1** Detekce požáru 19
 - 4.7.2** Spouštění stabilních pěnových hasicích zařízení 19
 - 4.7.3** Poplachová zařízení 20
- 5** Návrh 20
 - 5.1** Intenzita dodávky 20
 - 5.2** Nádrže na skladování hořlavých kapalin, hráze kolem skladovacích nádrží a výrobní prostory 21
 - 5.2.1** Všeobecně 21
 - 5.2.2** Počet usměrňovačů proudu pěny 23
 - 5.2.3** Nádrže s pevnou kuželovou střechou 23
 - 5.2.4** Nádrže s plovoucí střechou 25
 - 5.2.5** Ohrazené/přehrazené prostory a výrobní prostory 27
- 6** Pěnová sprinklerová a zaplavovací zařízení 28

- 6.1** Zaplavovací zařízení 28
 - 6.1.1** Použití zaplavovacích zařízení 28
 - 6.1.2** Omezení týkající se použití zaplavovacích zařízení 29
 - 6.1.3** Návrh zaplavovacích zařízení 29
- 6.2** Zdokonalená pěnová sprinklerová zařízení 29
 - 6.2.1** Použití zdokonalených pěnových sprinklerových zařízení 29
 - 6.2.2** Omezení týkající se sprinklerových zařízení s přiměšováním 29
 - 6.2.3** Návrh zdokonalených pěnových sprinklerových zařízení 29
- 6.3** Pěnidla 29
 - 6.3.1** Pěny s přísáváním vzduchu 29
 - 6.3.2** Pěny bez přísávání vzduchu 29
- 6.4** Přiměšování pěny 29
- 6.5** Vypouštěcí a proplachovací přípojky 29
- 7** Pěnová zařízení na lehkou pěnu 31
 - 7.1** Všeobecně 31
 - 7.2** Pěnidlo 31
 - 7.3** Vybavení 31
 - 7.4** Návrh zařízení 31
 - 7.5** Aspekty týkající se umístění zařízení 32
 - 7.6** Bezpečnost osob 32
 - 7.7** Intenzita dodávky (objemová hasicí zařízení) 32
 - 7.8** Doba vystřikování (objemová hasicí zařízení) 33
- 8** Nakládací a vykládací doky v námořních přístavech 33
 - 8.1** Zásobování vodou 33
 - 8.2** Pěnidlo 33
 - 8.3** Pěnové/vodní lafetové proudnice 33
 - 8.4** Pěnová zařízení pro prostory pod doky 33
- 9** Letecké hangáry 33

- 9.1** Všeobecně 33
- 9.2** Přepažování hangárových prostorů 34
- 9.3** Detekce požáru 34
- 9.4** Filozofie návrhu zařízení 34
- 9.5** Doba činnosti zařízení 36
- 9.6** Pěnová a vodní čerpadla 36
- 9.7** Přijatelné způsoby dodávky pěny 36
- 9.8** Druhy pěny 36
- 9.9** Lafetové proudnice 36
- 9.10** Pěnová/vodní zaplavovací zařízení 36
- 9.11** Zařízení na střední pěnu (pouze hangáry typu 3) 36
- 9.12** Zařízení na lehkou pěnu 36
- 9.13** Ruční hadicová vedení 37
- 9.14** Přejímací zkoušky 37
- 10** Zkapalněné hořlavé plyny (LNG/LPG) 37
 - 10.1** Všeobecně 37
 - 10.1.1** Zkapalněný zemní plyn (LNG) 37
 - 10.1.2** Zkapalněný uhlovodíkový plyn (LPG) 37
 - 10.2** Řízené hoření 37
 - 10.3** Nevznícený rozlitý zkapalněný plyn 38
 - 10.4** Detekce požáru 38
 - 10.5** Vlastnosti pěny 38
 - 10.6** Přiměšovací pěnové zařízení 38
 - 10.7** Postup dodávky 38
- 11** Uvedení do provozu, zkoušky a pravidelné kontroly 39
 - 11.1** Instruktaž pracovníků obsluhy 39
 - 11.2** Uvedení do provozu 39

11.2.1 Všeobecně 39

11.2.2 Vizuální kontrola 39

11.2.3 Tlakové zkoušky 39

11.2.4 Zkoušky 39

11.2.5 Předávací protokol 39

11.3 Pravidelná kontrola a zkoušky pěnových zařízení 39

11.3.1 Všeobecně 39

11.3.2 Kontroly 40

11.4 Odstavení z provozu 41

11.5 Údržba 41

11.6 Změny 41

Bibliografie 42

Předmluva

Tento dokument (EN 13565-2:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 191 „Stabilní hasicí zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2009 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 listopadu 2009.

EN 13565 *Stabilní hasicí zařízení – Pěnová zařízení* sestává z těchto částí:

Část 1: Požadavky a zkušební metody pro komponenty

Část 2: Navrhování, konstrukce a údržba

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Při zpracování této evropské normy se předpokládalo, že realizací uvedených požadavků budou pověřeny pouze kvalifikované a zkušené osoby. Tato norma platí pro nová pěnová hasicí zařízení, a proto se nevztahuje na stávající pěnová zařízení.

Pěnová zařízení jsou navržena tak, aby zajišťovala homogenní vrstvu bublin napěněného pěnidla pro hašení a vody na povrchu hořlavých kapalin (třídy B) a/nebo hořlavých materiálů (třídy A). Tato vrstva bublin potlačí uvolňování hořlavých par, zamezí přístupu vzduchu a ochladí palivo a horké povrchy.

Kromě toho se může použít lehká pěna k zajištění úplného zaplavení uzavřených prostorů s 3D nebezpečím způsobeným palivou třídy A a/nebo B.

Před výběrem a návrhem pěnových hasicích zařízení mají být nebezpečí podrobena posouzení rizika, které však není předmětem této evropské normy. Použití pěnových zařízení mohou být různá, proto nelze předepsat jeden určitý typ pěnového zařízení. Tato evropská norma poskytuje osobám se znalostmi a zkušenostmi s určováním výběru pěnových hasicích zařízení návod pro navrhování různých pěnových zařízení tak, aby byla účinná při ochraně proti specifickým druhům nebezpečí. Požadavek na pěnová zařízení je vyplývá z posouzení rizika provedeného kompetentními osobami, toto posuzování však není předmětem této evropské normy. Žádné ustanovení této normy není míněno tak, aby omezovalo nové technologie nebo alternativní provedení za předpokladu, že nebude snížena úroveň bezpečnosti předepsaná touto evropskou normou.

Obvyklá použití různých typů pěnových zařízení jsou uvedena v tabulce 1:

Tabulka 1 - Obvyklá použití různých typů pěnových zařízení

Nebezpečí	Těžká pěna	Střední pěna	Lehká pěna (v budovách)
Nádrže na skladování hořlavých kapalin	ano	ne	ne
Sběrné jímký /sběrné plochy	ano	ano	ano + LNG/LPG
Výrobní prostory	ano	ano	ano
Letecké hangáry	ano	pouze < 1 400 m ²	ano
Prostory pro přečerpávání paliva	ano	ano	ano
Plastové obaly a jejich skladování	ano	ne	ano
Recyklace plastů	ano	ne	ne
Manipulace a skladování odpadů	ano	ne	ne
Zkapalněný zemní plyn (LNG)	ne	ne	ano (a vně budov)
Skladování pneumatik	ano	ne	ano
Papír v rolích	ne	ne	ano
Námořní přístaviště	ano	ano	ne
Olejoyé transformátory a rozvaděče	ano	ne	ano
Kabelové tunely	ne	ne	ano
LPG (zkapalněný uhlovodíkový plyn)	ne	ano	ano (a vně budov)
Sklady - hořlavých látek třídy A a třídy B	ano	ne	ano

POZNÁMKA Tato obvyklá použití nejsou normativní a nevylučují další použití za předpokladu, že budou založena na požárním inženýrství.

Pěnová zařízení se mohou používat k potlačení úniku toxických par, ale toto použití není předmětem této evropské normy.

Předpokládá se, že při konstrukci pěnových zařízení budou využity přiměšovače a vypouštěcí zařízení, která byla posouzena a zkoušena v souladu s EN 13565-1 s využitím pěnidel podle EN 1568.

Pěnová zařízení na těžkou a střední pěnu nejsou vhodná pro hašení požárů kaskádovitě vytékajícího paliva nebo rozstříkovaného paliva, avšak budou/mohou být důležitá při uvedení požárů hořícího unikajícího paliva pod kontrolu.

Všechna pěnová zařízení jsou obecně nevhodná pro:

- chemické látky, jako např. nitrát celulózy, který uvolňuje dostatečné množství kyslíku nebo jiných oxidačních

činitel, které podporují hoření;

- elektrická zařízení pod napětím, která nejsou opatřena krytem;
- kovy jako sodík, draslík a slitiny sodíku a draslíku, které reagují s vodou;
- nebezpečné, s vodou reagující materiály, jako je trietylaluminium a fosforpentoxid;
- hořlavé kovy jako hliník a hořčík.

Pěnová zařízení snižují účinky požáru na životní prostředí tím, že omezují šíření zplodin požáru jak do ovzduší, tak do půdy. Toho se dosáhne účinnější dodávkou hasiva na místo požáru. Tato zařízení rovněž zvyšují bezpečnost hasičů a okolního prostředí.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky a popisuje metody pro navrhování, instalaci, zkoušení a údržbu pěnových hasicích zařízení na těžkou, střední a lehkou pěnu.

Tato evropská norma poskytuje osobám se znalostmi a zkušenostmi při určování výběru pěnových hasicích zařízení návod pro navrhování různých pěnových zařízení tak, aby byla účinná při ochraně proti specifickým druhům nebezpečí.

Tato evropská norma neřeší analýzu rizik, kterou provádí kompetentní osoba.

Žádné ustanovení této normy není míněno tak, aby omezovalo nové technologie nebo alternativní provedení za předpokladu, že nebude snížena úroveň bezpečnosti předepsaná touto evropskou normou a bude to doloženo dokumentovanými důkazy/protokoly o zkouškách.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.