

2021

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

ČSN  
EN 13565-2+AC

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 13565-2:2018+AC:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13565-2:2018+AC:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13565-2+AC (38 9221) z listopadu 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13565-2:2018+AC:2019 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13565-2+AC z listopadu 2019 převzala EN 13565-2:2018+AC:2019 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zapracovanou opravu AC z dubna 2019. Opravy či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ~<sup>TM</sup>. Vypuštěný text je zobrazen takto „~vypuštěný text<sup>TM</sup>“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 1568 (soubor) 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 12845:2015 nezavedena<sup>1)</sup>

prEN 13565-1:2016 nezavedena<sup>2)</sup>

Souvisící ČSN

ČSN EN 2 (38 9101) Třídy požárů

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

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

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

Nařízení vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Vypracování normy

Zpracovatel: PAVUS, a. s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, IČO 60193174,

Ing. Jaroslav Dufek

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Radek Špaček

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 13565-2:2018+AC

Duben 2019

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 dne 2019-08-27 a zahrnuje Corrigendum vydané CEN dne 2019-04-24.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č. EN 13565-2:2018+AC:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
<b>1..... Předmět normy.....</b>	<b>9</b>
<b>2..... Citované dokumenty.....</b>	<b>9</b>
<b>3..... Termíny a definice.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1..... Definice.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2..... Zkratky.....</b>	<b>13</b>
<b>4..... Pěnová hasicí zařízení.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1..... Obecně.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1... Obecné požadavky.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.2... Intenzita dodávky.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.3... Environmentální hlediska.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1.4... Plánování.....</b>	

.....	15
<b>4.1.5...</b>	
Dokumentace.....	
.....	15
<b>4.1.6... Doplnující opatření pro ruční hašení</b>	
pěnou.....	16
<b>4.1.7...</b>	
Zařízení.....	
.....	16
<b>4.2..... Zásobování</b>	
vodou.....	
.....	16
<b>4.2.1... Dodávka</b>	
vody.....	
.....	16
<b>4.2.2... Doba</b>	
činnosti.....	
.....	17
<b>4.2.3... Kvalita</b>	
vody.....	
.....	17
<b>4.2.4... Dodávka energie pro čerpadla na</b>	
vodu.....	17
<b>4.3.....</b>	
Pěnidlo.....	
.....	17
<b>4.3.1...</b>	
Obecně.....	
.....	17
<b>4.3.2... Zásobování pěnidlem - těžká a střední</b>	
pěna.....	18
<b>4.3.3... Čerpadla na</b>	
pěnidlo.....	
.....	18
<b>4.3.4... Doplnující vnější</b>	
přípojky.....	
.....	18
<b>4.4..... Přiměšovače</b>	
pěnidla.....	

.....	18
<b>4.5.....</b>	
Potrubí.....	19
.....	19
<b>4.5.1... Potrubí pro vodu a pěnotvorný roztok.....</b>	<b>19</b>
<b>4.5.2... Potrubí pro pěnidlo.....</b>	<b>19</b>
.....	19
<b>4.5.3... Neneutonské pěnidlo.....</b>	<b>19</b>
.....	19
<b>4.5.4... Potrubí pro pěnu s přisávaným vzduchem (včetně potrubí pro podpovrchovou dodávku pěny).....</b>	<b>19</b>
<b>4.5.5...</b>	
Značení.....	19
.....	19
<b>4.6..... Usměrňovače proudu pěny a pěnotvorná zařízení.....</b>	<b>20</b>
<b>4.7..... Ovládací a řídicí zařízení.....</b>	<b>20</b>
.....	20
<b>4.7.1... Detekce požárů.....</b>	<b>20</b>
.....	20
<b>4.7.2... Spouštění stabilních pěnových hasicích zařízení.....</b>	<b>20</b>
<b>4.7.3...</b>	
Poplachy.....	20
.....	20
<b>5..... Nádrže na skladování hořlavých kapalin, jímky kolem skladovacích nádrží a výrobní prostory.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1.....</b>	
Obecně.....	21
.....	21
<b>5.2..... Nádrže s pevnou kuželovou střechou.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.1...</b>	

Obecně.....	
.....	22

<b>5.2.2... Podpovrchová</b> dodávka.....	
.....	23
<b>5.2.3... Omezení týkající se podpovrchové</b> hadicí.....	24
<b>5.2.4... Omezení týkající se podpovrchové</b> dodávky.....	24
<b>5.3..... Nádrže s plovoucí</b> střechou.....	
.....	25
<b>5.3.1...</b> Obecně.....	
.....	25
<b>5.3.2... Počet usměrňovačů proudu pěny pro nádrže s plovoucí</b> střechou.....	25
<b>5.3.3... Ochrana těsnění okrajů</b> střech.....	
.....	25
<b>5.4..... Plochy jímek a násypů a výrobní</b> prostory.....	26
<b>6..... Pěnová sprinklerová a zaplavovací</b> zařízení.....	28
<b>6.1..... Zaplavovací</b> zařízení.....	
.....	28
<b>6.1.1... Použití zaplavovacích</b> zařízení.....	
.....	28
<b>6.1.2... Omezení týkající se použití zaplavovacích</b> zařízení.....	28
<b>6.1.3... Návrh zaplavovacích</b> zařízení.....	
.....	28
<b>6.2..... Sprinklerová zařízení rozšířená</b> o pěnu.....	28
<b>6.2.1... Použití sprinklerových zařízení rozšířených</b> o pěnu.....	28



<b>6.2.2...</b> Omezení sprinklerových zařízení rozšířených o pěnu.....	28
<b>6.2.3...</b> Návrh sprinklerových zařízení rozšířených o pěnu.....	28
<b>6.3.....</b> Pěnidlo.....	28
<b>6.3.1...</b> Pěny s přisáváním vzduchu..... ... 28	
<b>6.3.2...</b> Pěny bez přisávání vzduchu..... ... 29	
<b>6.4.....</b> Přiměšování.....	29
<b>6.5.....</b> Vypouštěcí a proplachovací přípojky.....	29
<b>6.6.....</b> Doplnující hadicová vedení..... .. 29	
<b>7.....</b> Pěnová zařízení na lehkou pěnu.....	30
<b>7.1.....</b> Obecně.....	30
<b>7.2.....</b> Pěnidlo.....	30
<b>7.3.....</b> Vybavení.....	30
<b>7.4.....</b> Návrh zařízení.....	31
<b>7.5.....</b> Aspekty týkající se umístění zařízení.....	31
<b>7.6.....</b> Bezpečnost osob.....	

.....	31
<b>7.7.....</b> Výtokové množství.....	31
.....	31
<b>7.8.....</b> Doba vystřikování.....	32
.....	32
<b>8.....</b> Nakládací a vykládací doky v námořních přístavech.....	32
<b>8.1.....</b> Zásobování vodou.....	32
.....	32
<b>8.....</b> 2Pěnidlo.....	32
.....	32
<b>8.3.....</b> Pěnové/vodní lafetové proudnice.....	32
.....	32
<b>8.4.....</b> Pěnová zařízení pro prostory pod doky.....	32
.....	32
<b>9.....</b> Letecké hangáry.....	32
.....	32
<b>9.1.....</b> Obecně.....	32
.....	32
<b>9.2.....</b> Detekce požáru.....	33
.....	33
<b>9.3.....</b> Filozofie návrhu zařízení.....	33
.....	33
<b>9.4.....</b> Doba činnosti zařízení.....	35
.....	35
<b>9.5.....</b> Čerpadla na vodu a pěnidlo.....	35
.....	35

<b>9.6.....</b> Přijatelné způsoby dodávky pěny.....	35
<b>9.7.....</b> Druhy pěny..... .....	35
<b>9.8.....</b> Lafetové proudnice..... .....	35
<b>9.9.....</b> Pěnová/vodní zaplavovací zařízení.....	35
<b>9.10....</b> Zařízení na střední pěnu (pouze hangáry typu 3).....	35
<b>9.11....</b> Zařízení na lehkou pěnu..... ....	36
<b>9.12....</b> Hadicová vedení..... .....	36
<b>9.13....</b> Přejímací zkoušky..... .....	36
<b>10.....</b> Zkapalněné hořlavé plyny (LNG/LPG).....	36
<b>10.1....</b> Obecně..... .....	36
<b>10.1.1</b> Zkapalněný zemní plyn (LNG)..... 36	
<b>10.1.2</b> Zkapalněný uhlovodíkový plyn (LPG).....	37
<b>10.2....</b> Řízené hoření..... .....	37
<b>10.3....</b> Nevznícený rozlitý zkapalněný plyn.....	37
<b>10.4....</b> Detekce	

požáru.....	37
<b>10.5.... Vlastnosti pěny.....</b>	<b>37</b>
<b>10.6.... Přiměšovací pěnové zařízení.....</b>	<b>37</b>
<b>10.7.... Postup dodávky.....</b>	<b>38</b>
<b>11..... Uvedení do provozu, zkoušky a pravidelné kontroly.....</b>	<b>38</b>
<b>11.1.... Instruktaž pracovníků obsluhy.....</b>	<b>38</b>
<b>11.2.... Uvedení do provozu.....</b>	<b>38</b>
<b>11.2.1 Obecně.....</b>	<b>38</b>
<b>11.2.2 Vizualní kontrola.....</b>	<b>38</b>
<b>11.2.3 Tlakové zkoušky.....</b>	<b>39</b>
<b>11.2.4 Zkoušky.....</b>	<b>39</b>
<b>11.2.5 Předávací protokol.....</b>	<b>39</b>
<b>11.3.... Pravidelná kontrola a zkoušky pěnových zařízení.....</b>	<b>39</b>
<b>11.3.1 Obecně.....</b>	<b>39</b>

### **11.3.2**

Kontroly.....  
..... 39

### **11.4.... Odstavení**

z provozu.....  
..... 41

### **11.5....**

Údržba.....  
..... 41

### **11.6....**

Změny.....  
..... 41

Bibliografie.....  
..... 42

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13565-2:2018+AC:2019) vypracovala technická komise CEN/TC 191 *Stabilní hasicí zařízení*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2019 udělit 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 října 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument zahrnuje Corrigendum vydané CEN dne 2019-04-17.

Tento dokument nahrazuje ~EN 13565-2:2018™.

Tento dokument obsahuje Corrigendum 1, kterou se opravuje tabulka 9, řádky 1 a 2 a tabulka legendy k obrázku 2.

Začátek a konec textu vloženého nebo pozměněného Corrigendem je vyznačen v textu značkami ~™.

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*

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

# Úvod

Pěnová zařízení jsou navržena tak, aby zajišťovala homogenní vrstvu bublin provzdušněného pěnidla 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.

Použití pěnových zařízení mohou být různá, proto nelze předepsat jeden určitý typ pěnového zařízení. Kromě toho se může použít lehká pěna k zajištění úplného zaplavení uzavřených prostorů s 3D (trojrozměrným) nebezpečím způsobeným palivy třídy A a/nebo B. Příklady různých typů pěnových zařízení jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 - Obvyklá použití různých typů pěnových zařízení

<b>Nebezpečí</b>	<b>Těžká pěna</b>	<b>Střední pěna</b>	<b>Lehká pěna (v budovách)</b>
Nádrže na skladování hořlavých kapalin	ano	ne	ne
Jímky kolem nádrží /sběrné plochy	ano	ano	ano + LNG/LPG
Výrobní prostory	ano	ano	ano
Letecké hangáry	ano	pouze < 1 400 m <sup>2</sup>	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 rozváděče	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** Tyto příklady nejsou normativní a nevylučují jiná použití za předpokladu, že budou založena na požárním inženýrství.

Pěnová zařízení snižují vliv 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. Ve srovnání s jinými hasicími zařízeními se při použití pěnových zařízení výrazně sníží nezbytná intenzita dodávky. Důležitými výhodami jsou také nižší škody způsobené požární vodou a snížené použití kontaminované požární vody v životním prostředí. Pěnová hasicí zařízení zvyšují bezpečnost hasičů a okolního prostředí.

# 1 Předmět normy

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

Pěnová zařízení se mohou používat k potlačení úniku toxických par, ale toto použití není předmětem tohoto dokumentu.

Tento dokument 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. Při uplatňování této technické normy má posuzování rizik provádět kvalifikovaná a zkušená osoba, a to jak u nových, tak u existujících zařízení; posuzování rizik však není předmětem tohoto dokumentu.

Tento dokument neřeší analýzu rizik, kterou provádí kompetentní osoba.

Žádné ustanovení tohoto dokumentu není míněno tak, aby omezovalo nové technologie nebo alternativní provedení za předpokladu, že nebude snížena úroveň hasicí schopnosti předepsaná v této technické normě a bude doložena dokumentovanými důkazy/protokoly o zkouškách.

Všechna pěnová zařízení jsou obecně nevhodná pro:

- chemické látky, jako např. nitrát celulózy, které uvolňují dostatečné množství kyslíku nebo jiných oxidačních činidel podporujících 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 triethylhliník a oxid fosforečný;
- hořlavé kovy, jako např. hliník a hořčík.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

1) ČSN EN 12845:2018, která přejímala EN 12845:2015, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.

2) prEN 13565-1:2016, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.