

2018

Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba

ČSN
EN 12845

38 9211

Fixed firefighting systems – Automatic sprinkler systems – Design, installation and maintenance

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systemes d'extinction automatiques du type sprinkleur – Conception, installation et maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen – Planung, Installation und Instandhaltung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12845:2015 včetně opravy EN 12845:2015/AC:2016-01. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12845:2015 including its Corrigendum EN 12845:2015/AC:2016-01. It was translated by the Czech Agency for Standardization. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12845 (38 9711) z listopadu 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12845:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12845 (38 9211) z listopadu:2015 převzala EN 12845:2015 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 1057 zavedena v ČSN EN 1057 (42 1526) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

EN 1254 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 1254 (13 8400) Měď a slitiny mědi - Tvarovky

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 12259-2 zavedena v ČSN EN 12259-2 (38 9210) Stabilní hasicí zařízení - Komponenty pro sprinklerová a vodní sprejová zařízení - Část 2: Mokrý ventilové stanice

EN 12259-3 zavedena v ČSN EN 12259-3 (38 9210) Stabilní hasicí zařízení - Komponenty pro sprinklerová a vodní sprejová zařízení - Část 3: Suché ventilové stanice

EN 12259-4 zavedena v ČSN EN 12259-4 (38 9210) Stabilní hasicí zařízení - Komponenty pro sprinklerová a vodní sprejová zařízení - Část 4: Poplachové zvony

EN 12259-5 zavedena v ČSN EN 12259-5 (38 9210) Stabilní hasicí zařízení - Komponenty pro sprinklerové a vodní sprejová zařízení - Část 5: Spínače průtoku vody

EN 50342-1 zavedena v ČSN EN 50342-1 (36 4310) Olověné startovací baterie - Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

EN 50342-2 zavedena v ČSN EN 50342-2 (36 4310) Olověná startovací baterie - Část 2: Rozměry baterií a značení svorek

EN 60332 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60332 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60623 zavedena v ČSN EN 60623 ed. 2 (36 4350) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Uzavřené větrané nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

EN 60947-1 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

EN 60947-4-1 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed. 3 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů - Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN ISO 3677 zavedena v ČSN EN ISO 3677 (05 0060) Přídavné kovy pro měkké pájení, tvrdé pájení a pájení do úkosu - Označování

EN ISO 9606-1 zavedena v ČSN EN ISO 9606-1 (05 0711) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

ISO 65 nezavedena

ISO 3046 (soubor) nezaveden

Souvisící ČSN

ČSN EN 671 (38 9201) (soubor) Stabilní hasicí zařízení - Hadicové systémy

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN ISO 17769-1 (11 0001) Kapalinová čerpadla a čerpací zařízení - Obecné termíny, definice, veličiny, písemné značky a jednotky - Část 1: Kapalinová čerpadla

ČSN EN ISO 445 (26 9006) Palety pro manipulaci s materiálem - Slovník

[ČSN EN 12101-1](#) (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla - Část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany

ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

Souvisící předpisy

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

Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS.

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

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1, příloze L a příloze P doplněny národní poznámky.

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 12845

Červen 2015

ICS 13.220.20
EN 12845:2004+A2:2009

Nahrazuje

Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba

Fixed firefighting systems – Automatic sprinkler systems – Design, installation and maintenance

Installations fixes de lutte contre l'incendie –
Systemes d'extinction automatiques du type
sprinkleur – Conception, installation et
maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen –
Automatische Sprinkleranlagen – Planung,
Installation
und Instandhaltung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-12-20.

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.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 12845:2015 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Evropská předmluva.....	17
Úvod.....	18
1..... Předmět normy.....	19
2..... Citované dokumenty.....	19
3..... Termíny a definice.....	20
4..... Návrh a dokumentace podle smlouvy.....	26
4.1..... Obecně.....	26
4.2..... Vstupní posouzení.....	27
4.3..... Předběžná nebo úvodní etapa.....	27
4.4..... Návrhová etapa.....	27
4.4.1.... Obecně.....	27
4.4.2.... Souhrnný přehled.....	27
4.4.3.... Výkresy sestavení.....	

.....	28
4.4.4.... Zásobování vodou.....	30
.....	30
5..... Rozsah sprinklerové ochrany.....	31
.....	31
5.1..... Chráněné budovy a prostory.....	31
.....	31
5.1.1....	
Obecně.....	31
.....	31
5.1.2.... Povolené výjimky v budovách.....	32
.....	32
5.1.3.... Nezbytné výjimky.....	32
.....	32
5.2..... Skladování na otevřeném prostranství.....	32
.....	32
5.3..... Oddělení požárně dělicími prvky.....	32
.....	32
5.4..... Ochrana zakrytých prostorů.....	32
.....	32
5.5..... Výškový rozdíl mezi nejvýše a nejniže umístěnými sprinklery.....	32
.....	32
6..... Klasifikace provozů a požárního nebezpečí.....	33
.....	33
6.1.....	
Obecně.....	33
.....	33
6.2..... Třídy nebezpečí.....	33
.....	33

6.2.1....	
Obecně.....	
.....	33
6.2.2....	Malé nebezpečí -
LH.....	
.....	33
6.2.3....	Střední nebezpečí -
OH.....	
.....	33
6.2.4....	Vysoké nebezpečí -
HH.....	
.....	34
6.3.....	
Skladování.....	
.....	34
6.3.1....	
Obecně.....	
.....	34
6.3.2....	Způsoby
skladování.....	
.....	35
7.....	Kritéria pro hydraulický
výpočet.....	
.....	37
7.1.....	LH, OH
a HHP.....	
.....	37
7.2.....	Vysoké nebezpečí skladování -
HHS.....	
.....	37
7.2.1....	
Obecně.....	
.....	37
7.2.2....	Použití pouze stropní nebo střešní
ochrany.....	37
7.2.3....	Regálové
sprinklery.....	
.....	38
7.3.....	Požadavky na tlak a průtok u předem vypočítaných
zařízení.....	39

7.3.1.... Zařízení LH a OH.....	39
7.3.2.... Zařízení HHP a HHS bez regálových sprinklerů.....	40

Strana

8..... Zásobování vodou.....	41
--	----

8.1..... Obecně.....	41
--------------------------------	----

8.1.1.... Doba činnosti.....	41
--	----

8.1.2.... Trvalá dodávka.....	41
---	----

8.1.3.... Ochrana proti mrazu.....	42
--	----

8.2..... Maximální tlak vody.....	42
---	----

8.3..... Přípojky pro jiné účely.....	42
---	----

8.4..... Umístění zařízení pro zásobování vodou.....	43
--	----

8.5..... Zkušební zařízení.....	43
---	----

8.5.1.... Obecně.....	43
---------------------------------	----

8.5.2.... V místnosti čerpadel.....	44
---	----

8.5.3 Na ventilových stanicich.....	44
8.6 Zkouška zasobovani vodou.....	44
8.6.1 Obecně.....	44
8.6.2 Zasobovani ze zasobni nadrze a tlakove nadrze.....	44
8.6.3 Zasobovani z verejne vodovodni site, posilovacim cerpadlem, ze spadove otevrene nadrze a spadove nadrze... 44	
9 Druhy zasobovani vodou.....	44
9.1 Obecně.....	44
9.2 Verejna vodovodni sit.....	45
9.3 Zasobni nadrze.....	45
9.3.1 Obecně.....	45
9.3.2 Objem vody.....	45
9.3.3 Plnicí prútoky u nadrzi s plnym objemem.....	46
9.3.4 Nadrze s redukovaným objemem.....	47
9.3.5 Využitelný objem nadrzi a rozmery sacich komor.....	47

9.3.6...	
Síta.....	49
9.4.....	
Nevyčerpatelné zdroje - usazovací a sací komory.....	49
9.5.....	
Tlakové nádrže.....	51
9.5.1....	
Obecně.....	51
9.5.2....	
Umístění.....	52
9.5.3....	
Minimální objem (vody).....	52
9.5.4....	
Tlak a objem vzduchu.....	52
9.5.5....	
Plnění vzduchem a vodou.....	52
9.5.6....	
Kontrolní a bezpečnostní výbava.....	53
9.6.....	
Možnosti zásobování vodou.....	53
9.6.1....	
Jednoduchá zásobování vodou.....	53
9.6.2....	
Jednoduchá zásobování vodou se zvýšenou spolehlivostí.....	53
9.6.3....	
Zdvojená zásobování vodou.....	53
9.6.4....	
Kombinovaná zásobování vodou.....	54

9.7.....	Uzavírací armatury.....	54
10.....	Čerpadla.....	54
10.1.....	Obecně.....	54
10.2.....	Uspořádání s několika čerpadly.....	54
		Strana
10.3.....	Umístění čerpacího zařízení.....	55
10.3.1....	Obecně.....	55
10.3.2....	Ochrana sprinklery.....	55
10.3.3....	Teploty.....	55
10.3.4....	Ventilace.....	55
10.4.....	Maximální teplota přiváděné vody.....	55
10.5.....	Armatury a příslušenství.....	55
10.6.....	Sací podmínky.....	56
10.6.1....	Obecně.....	56

10.6.2.... Sací potrubí.....	56
10.7..... Provozní charakteristiky.....	59
10.7.1.... Předem vypočítaná zařízení - LH a OH.....	59
10.7.2.... Předem vypočítaná zařízení - HHP a HHS bez regálových sprinklerů.....	59
10.7.3.... Zařízení úplně vypočítané.....	60
10.7.4.... Tlak a průtok veřejné vodovodní sítě s posilovacím čerpadem.....	61
10.7.5.... Tlakové spínače.....	61
10.8..... Čerpací zařízení s elektrickým pohonem.....	61
10.8.1.... Obecně.....	61
10.8.2.... Zásobování elektrickou energií.....	61
10.8.3.... Hlavní rozváděč.....	62
10.8.4.... Instalace mezi hlavním rozváděčem a rozváděčem čerpadla.....	62
10.8.5.... Rozváděč čerpadla.....	62
10.8.6.... Monitorování funkce čerpadla.....	63

10.9..... Čerpací zařízení s pohonem dieselovým motorem.....	63
10.9.1.... Obecně.....	63
10.9.2.... Motory.....	63
10.9.3.... Chladicí zařízení.....	63
10.9.4.... Filtrace vzduchu.....	63
10.9.5.... Výfukový systém.....	64
10.9.6.... Palivo, palivová nádrž a dopravní palivové potrubí.....	64
10.9.7.... Startovací zařízení.....	64
10.9.7.1. Obecně.....	64
10.9.7.2. Automatické startovací zařízení.....	64
10.9.7.3. Nouzové ruční startovací zařízení.....	64
10.9.7.4. Zkušební zařízení pro ruční startovací zařízení.....	64
10.9.7.5. Startér motoru.....	65
10.9.8.... Startovací baterie motoru.....	65

10.9.9.... Nabíječky	
baterií.....	.....
.....	65
10.9.10.. Umístění baterií	
a nabíječek.....	.....
.....	65
10.9.11.. Indikace startovacího	
poplachu.....	.....
.....	65
10.9.12.. Nářadí a náhradní	
díly.....	.....
.....	66
10.9.13.. Zkoušky motoru a ověřovací	
provoz.....	.....
.....	66
11..... Druhy a velikosti sprinklerových	
soustav.....	.....
66	

11.1.... Mokr� soustavy.....	66
11.1.1.. Obecně.....	66
11.1.2.. Ochrana před zamrznut�m.....	67
11.1.3.. Velikost soustav.....	67
11.2.... Such� soustavy.....	67
11.2.1.. Obecně.....	67
11.2.2.. Velikost soustav.....	67
11.3.... Sm�išen� soustavy.....	68
11.3.1.. Obecně.....	68
11.3.2.. Velikost soustav.....	68
11.4.... Soustavy s p�edstihov�m r�izen�m.....	68
11.4.1.. Obecně.....	68
11.4.2.. Samo�inn� detekční zařizení.....	69

11.4.3.. Velikost	
soustav.....	69
11.5.... Podřízené suché nebo smíšené	
rozšíření.....	69
11.5.1..	
Obecně.....	69
11.5.2.. Velikost podřízených	
rozšíření.....	69
11.6.... Podřízené sprejové	
rozšíření.....	69
12..... Rozmístění a umístění	
sprinklerů.....	69
12.1....	
Obecně.....	69
12.2.... Maximální plocha chráněná jedním	
sprinklerem.....	70
12.3.... Minimální vzdálenost mezi	
sprinklery.....	71
12.4.... Umístění sprinklerů vzhledem ke stavebním	
konstrukcím.....	71
12.5.... Regálové sprinklery v prostorech s třídou nebezpečí	
HH.....	76
12.5.1..	
Obecně.....	76
12.5.2.. Maximální svislá vzdálenost mezi regálovými úrovněmi s regálovými	
sprinklery.....	76
12.5.3.. Umístění sprinklerů v horizontální rovině na regálových	
úrovních.....	76
12.5.4.. Počet řad sprinklerů na každé regálové úrovni	
se sprinklery.....	77

12.5.5.. HHS - regálové sprinklery v paletových regálech bez polic.....	78
12.5.6.. HHS - regálové sprinklery pod plnými a laťovými policemi (ST5 a ST6).....	78
13..... Navrhování velikosti a uspořádání potrubí.....	79
13.1..... Obecně.....	79
13.2..... Výpočet tlakových ztrát potrubí.....	80
13.2.1.. Tlaková ztráta potrubí.....	80
13.2.2.. Rozdíl statického tlaku.....	80
13.2.3.. Rychlost.....	80
13.2.4.. Tlakové ztráty ve fitinkách a armaturách.....	80
13.2.5.. Přesnost výpočtů.....	81
13.3..... Zařízení předem vypočítané.....	82
13.3.1.. Obecně.....	82
13.3.2.. Umístění návrhových bodů.....	82
13.3.3.. Malé nebezpečí - LH.....	83

13.3.4.. Střední nebezpečí - OH.....	84
--	----

Strana

13.3.5.. Vysoké nebezpečí - HHP a HHS (bez regálových sprinklerů).....	85
--	----

13.4..... Úplně vypočítané zařízení.....	92
--	----

13.4.1.. Intenzita dodávky.....	92
---	----

13.4.2.. Umístění účinné plochy.....	93
--	----

13.4.3.. Tvar účinné plochy.....	93
--	----

13.4.4.. Minimální tlak před sprinklerem.....	96
---	----

13.4.5.. Minimální průměry potrubí.....	96
---	----

14..... Návrhové charakteristiky a použití sprinklerů.....	97
--	----

14.1..... Obecně.....	97
---------------------------------	----

14.2..... Typy sprinklerů a jejich použití.....	97
---	----

14.2.1.. Obecně.....	97
--------------------------------	----

14.2.2.. Sprinklery stropní, zapuštěné, polozapuštěné a zakryté.....	97
--	----

14.2.3.. Stranové	
--------------------------	--

sprinklery.....	97
14.2.4. Sprinklery s plochým výstřikem.....	98
14.3.... Průtok sprinklerů.....	98
14.4.... Jmenovité otevírací teploty sprinklerů.....	98
14.5.... Tepelná odezva sprinkleru.....	98
14.5.1. Obecně.....	98
14.5.2. Vzájemné působení na ostatní opatření.....	99
14.6.... Ochranné koše sprinklerů.....	99
14.7.... Zádržné plechy.....	99
14.8.... Rozety sprinklerů.....	99
14.9.... Ochrana sprinklerů proti korozi.....	99
15..... Armatury.....	100
15.1.... Ventilová stanice.....	100
15.2.... Uzavírací armatury.....	

.....	100
15.3.... Armatury okružového řadu.....	100
.....	100
15.4.... Odvodňovací armatury.....	100
.....	100
15.5.... Zkušební armatury.....	101
.....	101
15.5.1.. Zkušební armatury pro zkoušku poplachu a zkoušku spuštění čerpadla.....	101
15.5.2.. Vzdálené zkušební armatury.....	101
.....	101
15.6.... Proplachovací přípojky.....	101
.....	101
15.7.... Tlakoměry.....	101
.....	101
15.7.1.. Obecně.....	101
.....	101
15.7.2.. Přípojky pro zásobování vodou.....	102
.....	102
15.7.3.. Ventilová stanice.....	102
.....	102
15.7.4.. Demontáž.....	102
.....	102
16..... Poplachy a poplachová zařízení.....	102
.....	102
16.1.... Poplachy průtokem vody.....	102
.....	102

16.1.1..	
Obecně.....	
.....	102
16.1.2..	Poplachový
zvon.....	
.....	102
16.1.3..	Potrubí k poplachovému
zvonu.....	
.....	102
16.2....	Elektrické průtokové a tlakové
spínače.....	
.....	102

16.2.1..	
Obecně.....	
.....	102
16.2.2..	Poplachové spínače průtoku
vody.....	
... 102	
16.2.3..	Suché soustavy a předstihové
soustavy.....	
103	
16.3.....	Přenos hlášení poplachu na jednotku požární ochrany a vzdálenou ohlašovnu požáru
(zařízení dálkového	
přenosu).....	
.....	103
17.....	Potrubní
rozvody.....	
.....	103
17.1.....	
Obecně.....	
.....	103
17.1.1..	V zemi uložené
potrubí.....	
.....	103
17.1.2..	Nadzemní
potrubí.....	
.....	103
17.1.3..	Svařování ocelového
potrubí.....	
.....	103
17.1.4..	Ohebná potrubí
a spoje.....	
.....	104
17.1.5..	
Uložení.....	
.....	104
17.1.6..	Ochrana proti požáru a mechanickému
poškození.....	
.....	104
17.1.7..	
Nátěry.....	
.....	104

17.1.8.	Odvodnění.....	104
17.1.9.	Měděné potrubí.....	104
17.2....	Závěsy potrubí.....	105
17.2.1.	Obecně.....	105
17.2.2.	Rozmístění a umístění.....	105
17.2.3.	Navrhování.....	105
17.3....	Potrubí v zakrytých prostorech.....	106
17.3.1.	Obecně.....	106
17.3.2.	Falešné stropy nad prostory s nebezpečím OH.....	106
17.3.3.	Všechny ostatní případy.....	106
18.....	Tabulky, oznámení a informace.....	106
18.1....	Celkový plán.....	106
18.2....	Tabulky a oznámení.....	106
18.2.1.	Tabulka s označením místa.....	

.....	106
18.2.2. Tabulka pro uzavírací armatury.....	106
.....	106
18.2.3. Ventilová stanice.....	107
.....	107
18.2.4. Přípojky pro zásobování jiných odběrů vodou.....	107
18.2.5. Čerpadla sprinklerového zařízení a posilovací čerpadla.....	107
18.2.6. Elektrické spínače a rozváděče.....	107
.....	107
18.2.7. Zkušební a ovládací zařízení.....	108
.....	108
19.....	
Přejímka.....	108
.....	108
19.1.... Přejímací zkoušky.....	108
.....	108
19.1.1. Potrubní rozvod.....	108
.....	108
19.1.1.1 Suché potrubní rozvody.....	108
.....	108
19.1.1.2 Všechny potrubní rozvody.....	108
.....	108
19.1.2.	
Zařízení.....	108
.....	108
19.1.3. Zásobování vodou.....	108
.....	108
19.2.... Předávací protokol	

a dokumentace.....
..... 108

20.....

Údržba.....
..... 109

20.1....	
Úvod.....	
.....	109
20.1.2.. Plánované	
práce.....	
.....	109
20.1.3.. Opatření během provádění	
prací.....	
.....	109
20.1.4.. Náhradní	
sprinklery.....	
.....	109
20.2.... Uživatelský program prohlídek	
a kontrol.....	
.....	109
20.2.1..	
Obecně.....	
.....	109
20.2.2.. Týdenní	
prohlídky.....	
.....	109
20.2.3.. Měsíční	
prohlídky.....	
.....	110
20.3.... Plán servisu, zkoušek	
a údržby.....	
.....	110
20.3.1..	
Obecně.....	
.....	110
20.3.2.. Čtvrtletní	
prohlídka.....	
.....	110
20.3.3.. Půlroční	
prohlídky.....	
.....	111
20.3.4.. Roční	
prohlídky.....	
.....	111

20.3.5. Tříletá prohlídka.....	112
20.3.6. Desetiletá prohlídka.....	112
21..... Inspekce třetí stranou.....	112
Příloha A (normativní) Klasifikace typických nebezpečí.....	113
Příloha B (normativní) Metodika kategorizace skladovaného zboží.....	116
B.1..... Obecně.....	116
B.2..... Materiálový součinitel (M).....	116
B.2.1... Obecně.....	116
B.2.2... Materiálový součinitel 1.....	116
B.2.3... Materiálový součinitel 2.....	117
B.2.4... Materiálový součinitel 3.....	117
B.2.5... Materiálový součinitel 4.....	118
B.3..... Skladové uspořádání.....	118
B.3.1... Vliv skladového uspořádání.....	118

B.3.2... Plastové kontejnery s nehořlavým obsahem vystavené požáru.....	118
B.3.3... Vnější povrchy z nenapěněného plastu vystavené požáru.....	119
B.3.4... Vnější povrchy z napěněného plastu vystavené požáru.....	119
B.3.5... Otevřená struktura.....	119
B.3.6... Pevné materiály v blocích.....	119
B.3.7... Granulované nebo práškové materiály.....	119
B.3.8... Bez zvláštního uspořádání.....	119
Příloha C (normativní) Abecední seznam skladovaných výrobků a jejich kategorií.....	120
Příloha D (normativní) Rozdělení sprinklerových soustav do zón.....	123
D.1..... Obecně.....	123
D.2..... Rozdělení soustav do zón.....	123
D.3..... Požadavky pro zónové soustavy.....	123
D.3.1... Rozsah zón.....	123
D.3.2... Podřízené zónové uzavírací armatury.....	123
D.3.3... Proplachovací armatury.....	

..... 123

D.3.4...

Monitorování.....

..... 123

D.3.5... Zkušební a odvodňovací zařízení	
zóny.....	.....
124	
D.3.6... Ventilová stanice	
soustavy.....	.....
..... 124	
D.3.7... Monitorování a poplachy	
soustavy.....	.....
..... 124	
D.4..... Celkový	
plán.....	.....
..... 124	
Příloha E (normativní) Speciální požadavky na výšková	
zařízení.....	126
E.1.....	
Obecně.....	.....
..... 126	
E.2..... Návrhové	
požadavky.....	.....
..... 126	
E.2.1... Skupina	
nebezpečí.....	.....
..... 126	
E.2.2... Dělení výškových sprinklerových	
zařízení.....	.....
126	
E.2.3... Statické tlaky vody v místě zpětných a řídicích	
ventilů.....	126
E.2.4... Výpočet rozdělovacího potrubí u předem vypočítaných	
soustav.....	126
E.2.5... Tlaky	
vody.....	.....
..... 126	
E.3..... Zásobování	
vodou.....	.....
..... 126	
E.3.1... Druhy zásobování	
vodou.....	.....

.....	126
E.3.2.... Požadavky na tlak a průtok u předem vypočítaných soustav.....	126
E.3.3.... Charakteristiky zásobování vodou pro předem vypočítané soustavy.....	127
E.3.4.... Parametry čerpadla u předem vypočítaných soustav.....	127
Příloha F (normativní) Doplnující opatření ke zlepšení spolehlivosti a provozuschopnosti zařízení.....	130
F.1..... Obecně.....	130
F.2..... Rozdělení do zón.....	130
F.3..... Mokré soustavy.....	130
F.4..... Typy sprinklerů a tepelná odezva.....	130
F.5..... Řídicí ventil ventilové stanice.....	130
F.6..... Zásobování vodou.....	130
F.7..... Doplnková opatření pro divadla.....	130
F.8..... Doplnková opatření pro údržbu.....	130
Příloha G (normativní) Ochrana zvláštních nebezpečí.....	132
G.1..... Obecně.....	132

G.2.....	
Aerosoly.....	132
G.3.....	
Oděvy ve víceřadových věšákových oděvních skladech.....	132
G.3.1...	
Obecně.....	132
G.3.2... Kategorie skladování.....	132
G.3.3... Sprinklerová ochrana jiná než stropní.....	132
G.3.4... Počet sprinklerů uvedených do činnosti.....	133
G.3.5... Stropní sprinklery.....	133
G.3.6... Automatické odstavení.....	133
G.3.7... Ventilová stanice.....	133
G.4.....	
Skladování hořlavých kapalin.....	134
G.5.....	
Prázdne palety.....	135
G.6.....	
Alkoholické nápoje v dřevěných sudech.....	136
G.7.....	
Netkané syntetické látky.....	136
G.7.1... Volně stojící skladování.....	

..... 136

G.7.2... Regálové
skladování.....
..... 136

G.8..... Polypropylenové nebo polyethylenové skladovací kontejnery.....	137
G.8.1... Obecně.....	137
G.8.2... Klasifikace.....	137
G.8.3... Paletové regály (ST4).....	137
G.8.4... Všechny ostatní druhy skladování.....	137
G.8.5... Pěnidla.....	137
Příloha H (normativní) Monitorování sprinklerových zařízení.....	138
H.1..... Obecně.....	138
H.2..... Monitorované funkce.....	138
H.2.1... Obecně.....	138
H.2.2... Uzavírací armatury řídící přítok vody ke sprinklerům.....	138
H.2.3... Ostatní uzavírací armatury.....	138
H.2.4... Hladiny kapalin.....	138
H.2.5... Tlaky.....	

.....	138
H.2.6... Elektrická energie.....	138
H.2.7... Teplota.....	138
Příloha I (normativní) Přenos poplachových signálů.....	139
I.1 Funkce, které musí být monitorované.....	139
I.2 Úrovně poplachových signálů.....	140
Příloha J (informativní) Opatření a postupy v případě, že zařízení není plně funkční.....	141
J.1 Minimalizace důsledků odstávky.....	141
J.2 Plánované odstavení.....	141
J.3 Neplánované odstavení.....	141
J.4 Činnosti po uvedení sprinklerů do činnosti.....	142
J.4.1 Obecně.....	142
J.4.2 Systavy pro ochranu chladírenských skladů (chlazení vzduchem).....	142
Příloha K (informativní) Prohlídka po 25 letech.....	143
Příloha L (informativní) Speciální technická řešení.....	144

Příloha M (informativní) Nezávislý certifikační orgán.....	145
Příloha N (normativní) Sprinklery CMSA: Control Mode Specific Application.....	146
N.1	
Úvod.....	146
N.1.1 ...	
Obecně.....	146
N.1.2 ...	
Definice.....	146
N.1.3 ...	
Obecně.....	146
N.1.4 ... Typy sprinklerů a otevírací teplota.....	146
N.1.5 ... Požadavky na zásobování vodou.....	146
N.2 Umístění sprinklerů.....	147
N.2.1 ... Rozmístění sprinklerů.....	147
N.2.2 ... Velikost rozváděcího potrubí.....	147
N.2.3 ... Minimální volný prostor pod sprinklery.....	147
N.2.4 ... Nadměrný volný prostor.....	147
N.2.5 ... Vzdálenost sprinklerů pod stropem.....	147

N.2.6... Umístění sprinklerů u nosníků, betonových T nosníků a panelových konstrukcí.....	147
--	-----

N.2.7... Překážky bránicí výstřiku sprinklerů.....	148
N.3..... Navrhování.....	151
Příloha O (informativní) Příklad P&ID (potrubní a přístrojové schéma).....	155
Příloha P (normativní) Ochrana sprinklery ESFR.....	156
P.1..... Úvod.....	156
P.2..... Předmět.....	156
P.3..... Definice.....	156
P.3.1.... Sprinkler ESFR.....	156
P.3.2.... Stav potlačení požáru.....	156
P.3.3.... Klasifikace výrobků.....	156
P.3.4.... Výška stropu.....	157
P.3.5.... Sklad se střídavě uloženými pneumatikami.....	157
P.3.6.... Kategorie papíru, podle hmotnosti.....	157
P.4..... Smluvní	

ujednání.....	157
P.5.....	
Obecně.....	157
P.6.....	
Provozy a nebezpečí požáru.....	158
P.7.....	
Skladování v regálech, na policích a sloupkových paletách.....	158
P.7.1....	
Podélné a příčné mezery.....	158
P.7.2....	
Skladování na policích.....	158
P.7.3....	
Regálové sprinklery pro zařízení ESFR.....	158
P.7.4....	
Návrhové požadavky.....	158
P.8.....	
Požadavky na budovy.....	171
P.8.1....	
Sklon střechy nebo stropu.....	171
P.8.2....	
Opatření požadovaná při větším sklonu střechy nebo stropu.....	171
P.8.3....	
Pevnost stropu.....	171
P.8.4....	
Střešní světlíky.....	171
P.8.5....	
Nucené větrání.....	171

P.8.6.... Lávky a dopravníky.....	172
P.8.7.... Ochrana sprinklery pod mezipatry.....	173
P.9..... Návrh soustavy se sprinklery ESFR.....	173
P.9.1.... Typ soustavy.....	173
P.9.2.... Jmenovitý K-faktor sprinkleru.....	173
P.9.3.... Otevírací teplota, tepelná odezva a barevné označení.....	173
P.9.4.... Umístění sprinklerů ESFR vzhledem k překážkám na/nebo blízko stropu nebo střechy.....	173
P.10..... Velikost potrubí.....	175
P.10.1. Obecně.....	175
P.10.2. Minimální velikost potrubí.....	175
P.10.3. Minimální tlak při průtoku sprinklery ESFR.....	175
P.10.4. Předpokládaný počet sprinklerů v činnosti.....	175
P.10.5. Návrh tvaru plochy pokrytí sprinklery.....	175
P.10.6. Sprinklery pod překážkami.....	175

P.11..... Vzdálenosti mezi sprinklery a jejich rozmístění.....	175
P.11.1. Plocha pokrytí sprinklerem ESFR.....	175

P.11.2.	
Překážky.....	
.....	176
P.11.3.	
Rozmístění sprinklerů vzhledem ke střeše a stropu.....	176
P.11.4.	
Orientace sprinkleru vzhledem k podlaze nebo k potrubí.....	176
P.11.5.	
Volný prostor pod sprinklery.....	176
P.11.6.	
Umístění sprinklerů vzhledem k zábranám proti průvanu nebo kouřovým zábranám.....	176
P.11.7.	
Vzdálenosti sprinklerů ESFR od zábran proti průvanu nebo kouřovým zábranám.....	176
P.11.8.	
Ochrana sprinklery ESFR přilehlými k plochám chráněným standardními sprinklery.....	176
P.12.....	
Zásobování vodou.....	177
P.12.1.	
Pohon čerpadla a zásobování energií.....	177
P.12.2.	
Výběr čerpadla.....	177
P.12.3.	
Doba činnosti.....	177
Bibliografie.....	
.....	178

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12845:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 191 *Stabilní hasicí zařízení*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2015 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 prosince 2015.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12845:2004+A2:2009.

Tato norma je součástí řady evropských norem, které budou pokrývat:

- sprinklerová zařízení (EN 12259);
- plynová hasicí zařízení (EN 12094);
- prášková zařízení (EN 12416);
- systémy ochrany proti výbuchu (ISO 6184);
- pěnová zařízení (EN 13565);
- hydrantové a hadicové systémy (EN 671);
- zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla (EN 12101).

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

Úvod

Sprinklerové zařízení je navrhováno pro detekci a uhašení požáru vodou v jeho počátečních fázích, nebo pro udržení požáru pod kontrolou, aby jeho uhašení mohlo být dokončeno jinými prostředky.

Sprinklerové zařízení sestává ze zdroje (nebo zdrojů) vody a z jedné nebo více sprinklerových soustav; každá soustava se skládá z ventilových stanic a potrubního rozvodu opatřeného sprinklery. Sprinklery jsou umístěny na určených místech u střechy nebo stropu a kde je to nezbytné mezi regály, pod policemi a v sušárnách nebo pecích. Hlavní komponenty typické soustavy jsou znázorněny na obrázku 1.



Legenda

1	sprinkler	6	hlavní rozdělovací potrubí
2	stoupací potrubí	7	ventilová stanice
3	návrhový bod	8	stoupací potrubí
4	vedlejší rozdělovací potrubí	9	rozdávěcí potrubí
5	rameno	10	klesací potrubí

Obrázek 1 – Hlavní komponenty sprinklerové soustavy

Sprinklery se uvádějí do činnosti při předem stanovených teplotách a rozstříkují vodu na dotčenou část plochy pod sebou. Průtok vody řídicím ventilem vyvolá požární poplach. Otevírací teplota se obecně volí tak, aby odpovídala teplotním podmínkám okolí.

Do činnosti se uvedou pouze sprinklery v blízkosti požáru, tj. otevřou se ty, které se dostatečně zahřejí.

Kromě výjimek je sprinklerové zařízení určeno k pokrytí celého objektu.

Nelze předpokládat, že by sprinklerové zařízení zcela nahradilo potřebu jiných protipožárních prostředků; je důležité posoudit požární opatření v objektech jako celek.

Požární odolnost konstrukcí, únikové cesty, elektrická požární signalizace, konkrétní nebezpečí vyžadující jiné způsoby požární ochrany, instalace hadicových systémů, požárních hydrantů a přenosných hasicích přístrojů atd., bezpečný způsob práce a manipulace s materiálem, manažerský dohled a dobrá úroveň pořádku, to vše je třeba vzít v úvahu.

Zásadním požadavkem je, aby sprinklerové zařízení byla správně udržována a tím se zajistila v případě potřeby jejich funkčnost. Tato běžná zásada je často přehlížena nebo jí není věnována dostatečná pozornost od orgánů dozoru. Její zanedbávání však znamená ohrožení životů uživatelů objektů a riziko způsobující finanční ztráty. Zdůrazňování významu správné údržby není nikdy zbytečné.

Jsou-li sprinklerové zařízení mimo provoz, měla by se věnovat zvláštní pozornost protipožárním opatřením a měly by se informovat příslušné orgány.

Základním předpokladem je, že je tato norma určena pro organizace zaměstnávající osoby kompetentní v předmětu činnosti, který tato norma řeší. Návrh, montáž a údržbu sprinklerových zařízení mohou provádět pouze proškolení a zkušení pracovníci. Obdobně by i montáž a zkoušky zařízení měli provádět kompetentní technici (viz příloha M).

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky a uvádí doporučení pro návrh, montáž a údržbu stabilních sprinklerových zařízení v budovách a průmyslových závodech a dále konkrétní požadavky na sprinklerová zařízení, která jsou součástí opatření pro ochranu osob.

Tato evropská norma se týká pouze druhů sprinklerů uvedených v EN 12259-1 (viz příloha L).^{NP[1]}

Požadavky a doporučení této evropské normy lze také aplikovat pro jakékoliv doplňky, rozšíření, opravy nebo jiné modifikace sprinklerových zařízení. Nejsou aplikovatelné na vodní sprejová a zaplavovací zařízení.

Tato norma zahrnuje klasifikaci nebezpečí, provedení zásobování vodou, použité komponenty, montáž a zkoušení zařízení, údržbu zařízení, rozšiřování existujících zařízení a stanovuje konstrukční detaily budov, které jsou nezbytné pro uspokojivou funkci sprinklerových zařízení v souladu s touto evropskou normou.

Tato evropská norma neřeší zásobování vodou pro jiná než sprinklerová zařízení. Požadavky v ní uvedené se mohou použít jako vodítko pro jiné druhy stabilních hasicích zařízení, za předpokladu, že jakékoliv specifické požadavky na zásobování ostatních druhů hasicích zařízení budou vzaty v úvahu.

Tato evropská norma je určena pro ty, kteří se zabývají nákupem, navrhováním, montáží, zkoušením, kontrolou, schvalováním, provozováním a údržbou sprinklerových zařízení s cílem zajistit, aby taková zařízení byla funkční po celou dobu jejich životnosti.

Tato evropská norma je určena pouze pro stabilní sprinklerová zařízení v budovách a jiných objektech na pevnině. Ačkoliv obecné zásady mohou být stejně dobře aplikovány i na jiné způsoby použití (např. na moři), musí být v těchto aplikacích vždy vzaty v úvahu další okolnosti.

Požadavky neplatí pro sprinklerová zařízení na lodích, v letadlech, v motorových vozidlech a pro mobilní hasicí zařízení, jakož i pro zařízení nacházející se pod zemí v dolech.

Odchytky návrhu zařízení od ustanovení této normy jsou přípustné, pokud bylo prokázáno, že tyto odchytky zajišťují nejméně stejnou úroveň ochrany, jako tato evropská norma, např. v případě potřeby velkorozměrovými požárními zkouškami, při kterých byly zcela dokumentovány návrhová kritéria.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

^{NP[1]} NÁRODNÍ POZNÁMKA Tato norma se týká i jiných druhů sprinklerů, než jsou sprinklery uvedené v EN 12259-1, viz např. kapitoly N a P. Zřejmá chyba v originále textu normy.