

2006

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla -
Část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany

ČSN
EN 12101-1

38 9700

Smoke and heat control systems - Part 1: Specification for smoke barriers

Systemes pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Partie 1: Spécifications relatives aux écrans de cantonnement de fumée

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 1: Bestimmungen für Rauchschürzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12101-1:2005. Evropská norma EN 12101-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12101-1:2005. The European Standard EN 12101-1:2005 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2006

75318

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

EN 1363-1 zavedena v ČSN EN 1363-1 (73 0851) Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky

EN 1363-2 zavedena v ČSN EN 1363-2 (73 0851) Zkoušení požární odolnosti - Část 2: Alternativní a doplňkové postupy

EN 1634-3 zavedena v ČSN EN 1634-3 (73 0852) Zkoušení požární odolnosti dveřních a uzávěrových sestav -

Část 3: Kouřotěsné dveře a uzávěry otvorů

prEN 12101-4 dosud nezavedena

prEN 13501-3 dosud nezavedena

EN ISO 13943 zavedena v ČSN EN ISO 13943 (73 0801) Požární bezpečnost - Slovník

Souvisící ČSN

ČSN ISO 8421-5:1996 (38 9000) Požární ochrana - Slovník - Část 5: Odvětrání kouře

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 45011 (01 5256) Všeobecné požadavky na orgány provozující systémy certifikace výrobků

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

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

ČSN EN 50265-1 (34 7101) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 1: Zkušební zařízení

ČSN EN 50265-2-1 (34 7102) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-1: Postupy - 1 kW směsný plamen

ČSN EN 50265-2-2 (34 7103) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-2: Postupy - Svítivý plamen

Citované a souvisící předpisy

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

Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) - ve znění pozdějších předpisů.

Směrnice Rady 89/106/EEC z 21. prosince 1988, o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů, resp. nařízením vlády č.190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění pozdějších předpisů.

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

Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vypracování normy

Zpracovatel: PAVUS, a.s., IČ 60193174, Ing. Jaroslav Dufek

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Jan ©krdle

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 12101-1 Srpen 2005
---	--------------------------

ICS 13.220.20; 23.120

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla -
Část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany
Smoke and heat control systems -
Part 1: Specification for smoke barriers

Systemes pour le contrôle des fumées
et de la chaleur -
Partie 1: Spécifications relatives aux écrans
de cantonnement de fumée

Rauch- und Wärmefreihaltung -
Teil 1: Bestimmungen für Rauchschürzen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-01-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 12101-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

0

Úvod

..... 7

0.1

Všeobecně

..... 7

0.2

Funkce kouřových

zábran..... 7

0.3

Použití kouřových

zábran..... 7

0.4

Druhy kouřových

zábran.....

8

1

Předmět

normy

.. 9

2

Normativní

odkazy

..... 9

3

Termíny, definice a

značky.....	9
3.1 Všeobecné termíny a definice.....	9
3.2 Značky.....	11
4 Požadavky na výrobky.....	11
4.1 Všeobecně.....	11
4.2 Druhy zábran.....	11
4.3 Pomocný zdroj energie.....	12
4.4 Kouřotěsnost (těsnost proti zplodinám hoření).....	13
4.5 Bezporuchovost.....	13
4.6 Doba odezvy.....	13
5 Požadavky na provedení a klasifikace.....	13
5.1 Všeobecně.....	13
5.2 Klasifikace podle teploty/času.....	13
5.3 Bezporuchovost a životnost kouřových	

zábran.....	14
5.4 Doba odezvy pohyblivých kouřových zábran.....	14
5.5 Kouřotěsnost (účinnost uzavření).....	15
6 Hodnocení shody	21
6.1 Všeobecně	21
6.2 Počáteční zkoušení typu.....	22
6.3 Řízení výroby u výrobce (FPC).....	22
7 Instalace	25
8 Údržba	25
9 Značení	25
Příloha A (normativní) Všeobecné požadavky na zkoušení.....	26
A.1 Princip	26
A.2 Pořadí zkoušek při počátečním zkoušení typu.....	26
A.3 Protokol o zkoušce	26

Příloha B (normativní) Zkouška spolehlivosti a doby odezvy.....	27
B.1 Zkušební metoda spolehlivosti a doby odezvy výrobku a trvanlivost materiálů.....	27
B.2 Zkušební vzorek.....	27
B.3 Postup.....	27
B.4 Protokol o zkoušce.....	28

Strana 5

Strana

Příloha C (normativní) Propustnost materiálů vůči kouři.....	29
C.1 Materiály: nepropustné.....	29
C.2 Materiály: propustné (dovolující omezený prostup kouře).....	29
C.3 Zkušební postup.....	29
C.4 Protokol o zkoušce.....	29
Příloha D (normativní) Zkoušky odolnosti v závislosti na teplotě a času.....	30
D.1 Zkušební zařízení.....	30
D.2 Požadavky na zkušební.....	

vzorky.....	30
D.3 Osazení zkušebního vzorku do podpěrného rámu.....	32
D.4 Zkušební postup.....	33
D.5 Měření a pozorování.....	33
Příloha E (informativní) Průhyb kouřových zábran.....	35
E.1 Všeobecně.....	35
E.2 Princip.....	37
E.3 Zábrany nedosahující k podlaze.....	39
E.4 Zábrany uzavírající otvor.....	39
E.5 Pronikání kouře mezerami v zábranách.....	40
Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týkají ustanovení směrnice EU pro stavební výrobky.....	41
ZA.0 Předmět této přílohy.....	41
ZA.1 Vztah mezi směrnicí EU a touto evropskou normou.....	41
ZA.2 Postup prokazování shody kouřových zábran.....	41
ZA.3 Označení shody CE.....	

ZA.4 Certifikát shody a prohlášení o

shodě..... 43

Bibliografie

..... 44

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma (EN 12101-1:2005) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 191 „Stabilní hasicí zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2006 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 srpna 2008.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU 89/106/EHS.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tato evropská norma je jednou z částí evropské normy EN 12101, která má obecný název „Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla“ a tvoří ji následující samostatné části:

Část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany

Část 2: Technické podmínky pro odtahové zařízení pro přirozený odvod kouře a tepla

Část 3: Technické podmínky pro ventilátory pro nucený odvod kouře a tepla

Část 4: Odtahové zařízení pro odvod kouře a tepla - Sestavy

Část 5: Navrhování a výpočet zařízení pro odvod kouře a tepla odvětráním (vydáno jako CR 12101-5)

Část 6: Zařízení pro usměrňování pohybu kouře pracující na základě rozdílu tlaků - Sestavy

Část 7: Technické podmínky pro potrubí pro odvod kouře

Část 8: Technické podmínky pro kouřové klapky

Část 9: Technické podmínky pro ovládací panely

Část 10: Technické podmínky pro dodávky energie

EN 12101 je součástí řady evropských norem, které zahrnují:

- a) plynová hasicí zařízení (EN 12094 a EN ISO 14520);

- b) sprinklerová zařízení (EN 12259);
- c) prášková zařízení (EN 12416);
- d) systémy ochrany proti výbuchu (EN 26184);
- e) pěnová zařízení (EN 13565);
- f) hadicové systémy (EN 671);
- g) vodní sprejová zařízení.

Přílohy A až D jsou normativní.

Příloha E je informativní.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Lotyšska, Lucemburska, Litvy, Maltu, Maďarska, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

0 Úvod

0.1 Všeobecně

Větrací zařízení pro odvod kouře a tepla (SHEVS) odstraňuje kouř a teplo a vytváří nad podlahou vrstvu bez kouře, čímž zlepšuje podmínky pro bezpečný únik a/nebo záchranu osob i zvířat, zvyšuje ochranu majetku a umožňuje hašení požáru již v jeho počátečním stádiu.

Používání větracích zařízení pro odvod kouře a tepla, vytvářejících pod vznášející se vrstvou kouře prostor bez kouře, se velmi rozšířilo. Obecně je uznáván jejich význam při evakuaci osob ze stavebních objektů a při snižování požárních a finančních škod tím, že zabráňují hromadění kouře, usnadňují hašení, snižují střešní teploty a zpomalují příčné šíření požáru. Aby však mohly být tyto výhody dosaženy, musí tato zařízení po celou dobu technického života instalace plně a spolehlivě pracovat vždy, kdy je to potřeba. Zařízení pro odvod kouře a tepla je bezpečnostním prostředkem, určeným pro plnění kladné úlohy v případě požáru.

Komponenty zařízení pro odvod kouře a tepla se instalují jako součást patřičně navrženého systému.

Větrací zařízení pro odvod kouře a tepla pomáhá:

- udržovat únikové a přístupové cesty bez kouře;
- vytvářením vrstvy bez kouře usnadňovat hašení požáru;
- oddálit a/nebo zabránit celkovému vzplanutí a tím plnému rozvoji požáru;

- chránit zařízení a vybavení a jeho obsah;
- snižovat při požáru tepelný účinek na konstrukční prvky;
- snižovat škody způsobené zplodinami tepelného rozpadu a horkými plyny.

Pro účely této evropské normy se za kouřovou zábranu pokládá jakákoliv překážka pohybu zplodin hoření.

Kouřové zábrany usměrňují při požáru pohyb zplodin hoření ve stavebních objektech. Pokud jsou v zařízení pro odvod kouře a tepla použity kouřové zábrany, stávají se jeho rozhodujícím prvkem. Jestliže nejsou kouřové zábrany při požáru ve své funkční poloze, nebude zařízení pracovat tak, jak bylo navrženo. Avšak i v případě nefunkčnosti jiných prvků větracího zařízení pro odvod kouře a tepla zajistí kouřové zábrany ve své funkční poloze základní ohraničení a směrování kouře.

Tato evropská norma se vztahuje na kouřové zábrany použité v zařízeních pro odvod kouře a tepla, která obsahují další prostředky, např. odtahové větrací zařízení pro přirozený odvod kouře a tepla (EN 12101-2) a ventilátory pro nucený odvod kouře a tepla (EN 12101-3). Kouřové zábrany pracují ve stanoveném rozmezí času/teploty.

0.2 Funkce kouřových zábran

Funkcí kouřových zábran je usměrňovat pohyb zplodin požáru ve stavebních objektech vytvořením překážky. Funkce pohyblivých nebo manuálně aktivovaných kouřových zábran je stejná jako nepohyblivých kouřových zábran, ale mají také schopnost být zataženy a zakryty, pokud nejsou v provozu.

Typickými funkcemi kouřových zábran je:

- vytvoření zásobníku kouře zadržením kouře a omezením jeho pohybu;
- vedení kouře předem určeným směrem;
- zabránění nebo zpomalení vniknutí kouře do jiného prostoru nebo dutiny.

0.3 Použití kouřových zábran

Primární použití kouřových zábran je uvedeno níže. Jak se však jejich používání stále rozšiřuje, je nutné aby se možnosti jejich použití rovněž rozšířily. Je nutno zdůraznit, že v rámci platnosti této normy mohou kouřové zábrany zadržovat kouř a plyny s teplotou vyšší než 600 °C, ale že nejsou určeny pro plnění stejné funkce jako požární uzávěry, kouřotěsné dveře, u nichž se prokazuje shoda (nebo jsou zkoušeny) podle EN 1634-1 a -3, pokud nesplňují doplňkové teplotní požadavky uvedené v tabulce 2. Typické použití kouřových zábran je následující:

- ohraničení zásobníků kouře;
- směrovací zástěny;
- okrajové zástěny;
- těsnicí zástěny;

-
- uzavření chodeb;
 - uzavření obchodních jednotek;
 - uzavření pohyblivých schodišť»;
 - uzavření schodištních šachet;
 - uzavření výtahových šachet.

0.4 Druhy kouřových zábran

Pro vytvoření nepohyblivých kouřových zábran je možno použít prvky stavebních konstrukcí, které mohou být doplněny kouřovými zábranami podle této normy.

Tato evropská norma platí pro následující druhy kouřových zábran:

- nepohyblivé kouřové zábrany: (SSB),
- pohyblivé kouřové zábrany: (ASB).

Pro vytvoření kouřových zábran je možno použít širokou řadu různých materiálů. Mezi typické materiály používané pro nepohyblivé kouřové zábrany patří textilní látky, sklo, kovy, požárně odolné desky, skelné vlákno, minerální vlna nebo jakýkoliv nepropustný materiál schopný odolávat kouři při teplotách požadovaných návrhem.

Typickými příklady pohyblivých kouřových zábran jsou roletové, skládací, shrnovací, závěsové nebo posuvné, s použitím stejných materiálů jako u nepohyblivých kouřových zábran.

Nepohyblivé a pohyblivé kouřové zábrany jsou podle druhu a provedení kategorizovány v kapitole 4.

Kromě toho se předpokládá, že pohyblivá zábrana obsahuje všechna ovládací zařízení atd. Neobsahuje však externí ovládání, například požární signalizaci nebo spínač průtoku sprinklerů.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato část EN 12101 stanoví požadavky na provedení, třídění a zkušební metody pro kouřové zábrany, zahrnující vlastní zábranu s přidruženým aktivačním nebo pohonným zařízením nebo bez něj, určenou pro použití v zařízeních pro odvod kouře a tepla. Týká se pouze zábran instalovaných v budovách, tzn. že neplatí pro zábrany tvořené z částí stavební konstrukce. Tato norma stanoví zkušební metody a způsoby hodnocení shody pro systémy kouřových zábran.

-- Vynechaný text --