

2019

Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 10: Klapky pro odvod kouře

ČSN
EN 1366-10+A1

73 0857

Fire resistance tests for service installations –
Part 10: Smoke control dampers

Essais de résistance au feu des installations techniques –
Partie 10: Volets de désenfumage

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 10: Entrauchungsklappen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1366-10:2011+A1:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1366-10:2011+A1:2017. 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 1366-10+A1 (73 0857) z července 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1366-10:2011+A1:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1366-10+A1 (73 0857) z července 2017 převzala EN 1366-10:2011+A1:2017 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z února 2017. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text!“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 1366-2 zavedena v ČSN EN 1366-2 (73 0857) Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 2: Požární klapky

EN 1366-8 zavedena v ČSN EN 1366-8 (73 0857) Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 8: Potrubí pro odvod kouře

EN 1366-9 zavedena v ČSN EN 1366-9 (73 0857) Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 9: Potrubí pro odvod kouře z jednoho úseku

EN 1507 zavedena v ČSN EN 1507 (12 0507) Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost

EN 1751 zavedena v ČSN EN 1751 (12 7030) Větrání budov – Koncová vzduchotechnická zařízení – Aerodynamické zkoušky klapek a ventilů

EN 13501-4 zavedena v ČSN EN 13501-4 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 4: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků zařízení pro usměrňování pohybu kouře

EN ISO 5167-1 zavedena v ČSN EN 5167-1 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů rozdílu tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 1: Obecné principy a požadavky

EN ISO 13943:2010 zavedena v ČSN EN ISO 13943:2011 (73 0801) Požární bezpečnost – Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN 12101-3 ed. 2 (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 3: Technické podmínky pro ventilátory pro nucený odvod kouře a tepla

ČSN P CEN/TR 12101-4 (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 4: Instalování zařízení pro odvod kouře a tepla

ČSN EN 12101-6 (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 6: Technické podmínky pro zařízení pracující na principu rozdílu tlaků – Sestavy

ČSN EN 12101-8 (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 8: Klapky pro odvod kouře

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 27 Požární bezpečnost staveb

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.

ICS 13.220.50; 91.140.30
1366-10:2011

Nahrazuje EN

Zkoušení požární odolnosti provozních instalací –
Část 10: Klapky pro odvod kouře

Fire resistance tests for service installations –
Part 10: Smoke control dampers

Essais de résistance au feu des installations
techniques –
Partie 10: Volets de désenfumage

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 10: Entrauchungsklappen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-02-06 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2017-02-06.

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

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky Ref. č. EN 1366-10:2011+A1:2017 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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Zkušební zařízení.....	13
4.1..... Obecně.....	13
4.2..... Spojovací potrubí pro požárně odolnou klapku pro odvod kouře z více úseků: zkouška otevření a zkouška podle EN 1366-2.....	13
4.3..... Měřicí trať pro stanovení objemového průtoku pro požárně odolnou klapku pro odvod kouře z více úseků: provedení zkoušky otevření a zkoušky podle EN 1366-2.....	13
4.4..... Komora pro zkoušku funkce při vysoké teplotě (HOT test).....	13
4.5..... Cyklovací zařízení.....	14
4.6..... Kondenzační jednotka.....	14

4.7..... Zařízení pro měření teploty plynu.....	14
4.8..... Systém odsávacího ventilátoru.....	14
4.9..... Perforovaná deska.....	14
4.10.... Hubice pro měření průtoku (požární zkouška).....	15
4.11.... Zařízení pro měření netěsnosti vůči okolí.....	15
4.12.... Tlakové snímače pro regulaci rozdílu tlaků.....	15
4.13.... Svařovaná přípojná trubice.....	15
4.14.... Spojovací potrubí odsávacího ventilátoru.....	15
4.15.... Odsávací ventilátor.....	15
4.16.... Termoelektrické články.....	15
4.17.... Zařízení pro měření obsahu kyslíku.....	15
4.18.... Pozorovací okénka.....	16
5..... Zkušební podmínky.....	16
5.1..... Průřez.....	16
5.2..... Provedení.....	16

5.2.1...	
Obecně.....	
.....	16
5.2.2... Podpěrná	
konstrukce.....	
.....	16
5.2.3... Zahnutí	
mřížek.....	
.....	16
6..... Zkušební	
metody.....	
.....	16
6.1.....	
Obecně.....	
.....	16
6.2..... Způsob spouštění pro zkoušky při zvýšené teplotě a požární	
zkoušky.....	17
6.2.1... Klapka pro odvod kouře pro zařízení s automatickým	
spouštěním.....	17
6.2.2... Klapka pro odvod kouře pro zařízení s ručním	
spouštěním.....	17
6.3..... Požadavky na zkoušku cyklováním (tvoří část dále uvedeného	
zkoušení).....	17
6.3.1...	
Obecně.....	
.....	17
6.3.2... Klapky pro odvod kouře pro použití v jednoúčelových zařízeních pro odvod kouře,	
spouštěných	
pouze při mimořádných	
událostech.....	17
6.3.3... Podmínky rozdílu	
tlaků.....	
.....	18
6.4..... Klapky pro odvod kouře z jednoho úseku, instalované na povrchu	
potrubí.....	18

6.4.1...

Postup.....
..... 18

6.4.2... Netěsnost vůči

okolí.....
..... 18

6.4.3... Zkouška

cyklováním.....
..... 18

6.4.4... Zkouška při zvýšené

teplotě.....
. 18

6.5..... Požárně odolné klapky pro odvod kouře z více

úseků..... 19

6.5.1... Zkouška požární odolnosti podle EN 1366-2 (pro jednotky instalované v konstrukci úseku nebo na povrchu konstrukce

úseku).....
..... 19

6.5.2... Zkouška zachování otevření (pro jednotky osazené v konstrukci

úseku)..... 19

6.5.3... Zkouška klapky pro odvod kouře instalovaných na povrchu vodorovného

potrubí..... 20

6.5.4... Zkouška klapky pro odvod kouře instalovaných na povrchu svislého

potrubí..... 21

6.6..... Požárně odolné klapky pro odvod kouře z více úseků (klasifikace pro zkoušku při vysoké provozní teplotě – HOT) 21**6.6.1... Zkouška požární odolnosti (pro jednotky osazené v konstrukci úseku nebo na povrchu konstrukce úseku)..... 21****6.6.2... Zkouška při vysoké provozní teplotě (HOT 400/30 – zkouška cyklováním a zkouška zachování otevřené polohy).. 22****7..... Zkušební**

postup.....
..... 23

7.1..... Kalibrace před

zkouškou.....
..... 23

7.1.1... Přístroj na měření obsahu

kyslíku.....	23
7.1.2... Perforovaná	
deska.....	23
7.1.3... Měření netěsnosti při okolní	
teplotě.....	23
7.2..... Požární	
zkouška.....	23
7.2.1... Odsávací	
ventilátor.....	23
7.2.2... Zapálení	
pece.....	23
7.2.3... Podmínky	
v peci.....	24
7.2.4... Teploty	
a tlaky.....	24
7.2.5... Měření obsahu	
kyslíku.....	24
7.2.6... Obecná	
pozorování.....	24
7.2.7... Zmenšení průřezu / zachování	
otevření.....	24
7.2.8... Výpočet	
netěsnosti.....	24
7.3..... Ukončení	
zkoušky.....	24
8..... Protokol	
o zkoušce.....	24
9..... Oblast přímé aplikace výsledků	

zkoušky.....	25
9.1.....	
Obecně.....	25
9.2.....	
Velikosti klapek pro odvod kouře.....	25
9.3.....	
Rozdíl tlaků.....	25
9.4.....	
Zvýšené teploty.....	25
9.5.....	
Zkoušky cyklováním.....	25
9.5.1...	
Klapky pro odvod kouře vyhovující požadavkům na cyklování pro modulační aplikace.....	25
9.5.2...	
Klapky pro odvod kouře vyhovující požadavkům na cyklování pro kombinované aplikace odvodu kouře a vzduchotechniky (HVAC) a pro zařízení pro odvod kouře, které jsou zkoušeny cyklováním denně.....	26
9.5.3...	
Klapky pro odvod kouře vyhovující požadavkům na cykly pro klapky pro odvod kouře, uváděné v činnost pouze v případě nouze.....	26
9.6.....	
Způsob spouštění.....	26
9.7.....	
Aplikace pro jiné konstrukce potrubí než odzkoušené.....	26
9.7.1...	
Klapky pro odvod kouře z jednoho úseku.....	26
9.7.2...	
Klapky pro odvod kouře z více úseků.....	26

Příloha A (normativní) Zkouška cyklováním.....	46
A.1..... Obecně.....	46
A.2..... Účel zkoušky.....	46
A.3..... Způsob aplikace.....	46
A.3.1.. Obecně.....	46
A.3.2.. Klapka pro odvod kouře s jedním listem.....	46
A.3.3.. Klapka pro odvod kouře s více listy o menší ploše.....	47
A.3.4.. Protokol.....	48
A.4..... Podklady pro hodnotu krouticího momentu (informativní).....	48
A.4.1.. Mezní hodnoty provozních podmínek zařízení.....	48
A.4.2.. Předchozí zkušenosti.....	48
Příloha B (normativní) Výpočet netěsností pro měření obsahu kyslíku.....	49
B.1..... Obecně.....	49
Příloha C (normativní) Výpočet zachování otevření.....	50
C.1..... Výpočet teoretické celkové hmotnosti horkých plynů $M_{\max}$ při požární zkoušce.....	50

C.1.1.. Základní údaje.....	50
C.1.2.. Metoda.....	50
C.1.3.. Shrnutí.....	51
C.2..... Výpočet skutečné celkové hmotnosti horkých plynů M_{actual} při požární zkoušce.....	52
C.2.1.. Základní údaje.....	52
C.2.2.. Metoda.....	52
C.2.3.. Shrnutí.....	52
C.3..... Grafické znázornění typického integrálního výpočtu z dat.....	53
Bibliografie.....	54

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1366-10+A1:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 127 *Požární bezpečnost budov*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2017 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 2017.

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 zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2017-02-06.

Tento dokument nahrazuje EN 1366-10:2011.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami ! ".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

EN 1366 *Zkoušení požární odolnosti provozních instalací* sestává z těchto samostatných částí:

- Část 1: Vzduchotechnická potrubí;
- Část 2: Požární klapky;
- Část 3: Těsnění prostupů;
- Část 4: Těsnění spár;
- Část 5: Instalační kanály a šachty;
- Část 6: Zdvojené a dutinové podlahy;
- Část 7: Dopravníkové systémy a jejich uzávěry;
- Část 8: Potrubí pro odvod kouře;
- Část 9: Potrubí pro odvod kouře z jednoho úseku;
- Část 10: Klapky pro odvod kouře;
- Část 11: Systémy ochrany kabelových rozvodů a příslušenství proti požáru;
- !Část 12: Nemechanické požární uzávěry pro vzduchotechnická potrubí";
 - Část 13: 1-, 2-, 3-stranné potrubí (připravuje se).

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou národní normalizační orgány následujících zemí zavázány k zavedení této evropské normy: 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, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Při uvažování odvodu kouře a tepla je zřejmé, že musí být zajištěna volná trasa mezi prostorem, kde teplo a kouř vzniká (požár), a prostorem vně budovy.

Pro vytvoření této trasy musí existovat potrubí a tato trasa odvodu kouře se nesmí porušit. Znamená to, že klapky pro odvod kouře musí být otevřené v místě požáru a v trase a musí zůstat otevřené. Klapky pro odvod kouře v odbočkách nebo na povrchu potrubí na trase musí být zavřeny a musí zůstat zavřeny. Pokud potrubí prochází hranicemi úseku, stává se součástí požárního úseku, ve kterém požár vznikl.

Účelem této evropské normy je stanovit zkušební metody pro hodnocení schopností klapek pro odvod kouře k

- 1) použití pro jeden požární úsek a/nebo pro více požárních úseků s požární odolností;
- 2) použití pro zařízení s automatickým nebo ručním spouštěním;
- 3) změně při zvýšené teplotě své polohy ze zavřené na otevřenou a naopak;
- 4) zachování stanovenou průřezovou plochu při zvýšené teplotě po otevření;
- 5) zachování dostatečné těsnosti při vystavení podtlaku při zvýšené teplotě.

Jednotky musí být pro zkoušky osazeny způsobem, odpovídajícím praxi.

Teplota a celistvost se při zkoušce měří na různých částech zkušební konstrukce. Požadovaná měření netěsnosti se provádí přímo měřením průtoku při stanovených rozdílech tlaku. Musí se zaznamenat také netěsnost jednotek při teplotě okolí.

Provedení těchto zkoušek musí umožnit posouzení, zda výrobky odpovídají EN 12101-8 a klasifikaci podle EN 13501-4. Požadované teploty, rozdíly tlaků atd., jsou uvedeny v EN 12101-8.

Provedení zkoušek podle této evropské normy nezaručuje úplnou shodu s EN 12101-8, jelikož v EN 12101-8 jsou stanoveny další doplňující požadavky. Může být požadováno, aby některé z nich současně splňovaly klasifikační požadavky EN 13501-4.

Upozornění

Všechny osoby zabývající se řízením a prováděním této zkoušky požární odolnosti musí věnovat pozornost tomu, že požární zkoušky mohou být nebezpečné a že při nich existuje nebezpečí uvolňování toxických a/nebo škodlivých kouřů a plynů. Mechanické a manipulační nebezpečí může vzniknout i během sestavování zkušebních vzorků, jejich zkoušení a odstraňování zbytků po zkoušce.

Je nutno posoudit všechna možná nebezpečí a rizika pro zdraví, určit a zajistit potřebná bezpečnostní opatření. Je nutno vydat písemné bezpečnostní pokyny. Příslušní pracovníci musí být patřičně vyškoleni. Pracovníci laboratoře musí prokázat, že trvale dodržují písemné bezpečnostní pokyny.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje zkušební metody pro posouzení chování klapky pro odvod kouře při zvýšené teplotě nebo v podmínkách požáru.

Je nutné upozornit, že před provedením těchto zkoušek je nutno zhodnotit, zda posuzovaná klapka pro odvod kouře nevyžaduje zkoušení podle EN 1366-2.

Požaduje se, aby zkoušky klapky pro odvod kouře potvrdily splnění požadavků EN 12101-8 pro zkoušky v peci, k této evropské normě je nutno přihlédnout před provedením těchto zkoušek.

Klapky pro odvod kouře zkoušené podle této evropské normy mají být klasifikovány podle EN 13501-4 a k této evropské normě je nutno přihlédnout před provedením těchto zkoušek.

Z tohoto důvodu musí být tato evropská norma používána ve spojení s EN 12101-8, EN 13501-4, EN 1366-2 a EN 1363-1, poslední uvádí další podrobnosti pro zkoušení požární odolnosti.

Při instalaci je nutno vzít v úvahu požadavky na potrubí pro odvod kouře, které jsou uvedeny v EN 1366-8 a EN 1366-9.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.