ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.50 **Leden 2013**

Zkoušení požární odolnosti –
Část 1: Základní požadavky

ČSN
EN 1363-1
73 0851

Fire resistance tests – Part 1: General requirements

Essais de résistance au feu – Partie 1: Exigences générales

Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1363-1:2012. 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 1363-1:2012. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1363-1 (73 0851) z února 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

EN 1363-1:1999 byla revidována a byla zpracována nová norma EN 1363-1:2012. Hlavní rozdíly obou dokumentů jsou uvedeny v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 520 zavedena v ČSN EN 520+A1 (72 3611) Sádrokartonové desky – Definice, požadavky a zkušební metody

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

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

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

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články – Část 1: Referenční tabulky

EN 60584-2 zavedena v ČSN IEC 584-2 (25 8331) Termoelektrické články – Část 2: Tolerance

Souvisící ČSN

ČSN EN 60584-3 (25 8331) Termoelektrické články – Část 3: Prodlužovací a kompenzační vedení – Systém tolerancí a značení

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN P ENV 1363-3 (73 0851) Zkoušení požární odolnosti – Část 3: Ověřování charakteristik pecí

ČSN EN 13501-2+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

ČSN EN 15725 (73 0866) Protokoly o rozšířené aplikaci výsledků zkoušek požárních vlastností stavebních výrobků a konstrukcí staveb

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a navazující právní předpisy, kterými se provádějí některá ustanovení tohoto zákona

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2002 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění

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

Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE

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

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 27 Požární bezpečnost staveb

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 1363-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 13.220.50 Nahrazuje EN 1363-1:1999

Zkoušení požární odolnosti – Část 1: Základní požadavky

Fire resistance tests – Part 1: General Requirements

Essais de résistance au feu – Partie 1: Exigences générales

Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2012-06-09.

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, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Makedonie, bývalá republika Jugoslávie, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN 1363-1:2012 E

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny, definice, značky a jednotky 9

3.1 Termíny a definice 9

3.2 Značky a jednotky 11

4 Zkušební zařízení 12

4.1 Obecně 12

4.2 Pec 12

4.3 Zatěžovací zařízení 12

4.4 Zkušební rámy 12

4.5 Přístroje 13

4.5.1 Teplota 13

4.5.2 Tlak 14

4.5.3 Zatížení 14

4.5.4 Deformace 14

4.5.5 Celistvost 14

4.6 Přesnost měřícího zařízení 14

5 Zkušební podmínky 15

5.1 Teplota v peci 15

5.1.1 Křivka ohřívání 15

5.1.2 Odchylky 15

5.2 Tlak v peci 15

5.2.1 Obecně 15

5.2.2 Stanovení neutrální tlakové roviny 16

5.3 Atmosféra v peci 16

5.4 Zatížení 16

5.5 Podmínky vetknutí a okrajové podmínky 16

5.6 Podmínky teploty okolí 16

5.7 Odchylka od požadovaných zkušebních podmínek 17

6 Zkušební vzorek (vzorky) 17

6.1 Velikost 17

6.2 Počet 17

6.2.1 Dělicí prvky 17

6.2.2 Prvky bez dělicí funkce 17

6.3 Návrh 17

6.4 Provedení 17

6.5 Ověření 17

7 Instalace zkušebního vzorku 18

7.1 Obecně 18

7.2 Podpěrné konstrukce 18

7.2.1 Obecně 18

7.2.2 Normová podpěrná konstrukce 18

7.2.3 Nenormová podpěrná konstrukce 20

8 Kondicionování 20

8.1 Zkušební vzorek 20

8.2 Podpěrné konstrukce 20

9 Použité přístroje 20

9.1 Termoelektrické články 20

9.1.1 Termoelektrické články v peci (deskové snímače teploty) 20

9.1.2 Termoelektrické články na neohřívané straně 21

9.2 Tlak 21

9.2.1 Obecně 21

9.2.2 Pece pro svislé prvky 22

9.2.3 Pece pro vodorovné prvky 22

9.3 Deformace 22

10 Zkušební postup 22

10.1 Vetknutí 22

10.2 Zatížení 22

10.3 Počátek zkoušky 22

10.4 Měření a pozorování 22

10.4.1 Obecně 22

10.4.2 Teploty 22

10.4.3 Tlak v peci 23

10.4.4 Deformace 23

10.4.5 Celistvost 23

10.4.6 Zatížení a vetknutí 24

10.4.7 Celkové chování 24

10.5 Ukončení zkoušky 24

11 Kritéria dosažení mezních stavů 24

11.1 Nosnost 24

11.2 Celistvost 25

11.3 Izolace 25

11.4 Důsledky porušení některých kritérií chování 25

11.4.1 Izolace a celistvost v závislosti na nosnosti 25

11.4.2 Izolace v závislosti na celistvosti 25

12 Protokol o zkoušce 25

12.1 Protokol o zkoušce 25

12.2 Vyjádření výsledků zkoušky v protokolu o zkoušce 26

Příloha A (informativní) Oblast aplikace výsledků zkoušek 35

A.1 Obecně 35

A.2 Oblast přímé aplikace 35

A.3 Rozšířená aplikace 35

Strana

Příloha B (informativní) Funkce podpěrných konstrukcí 36

B.1 Obecně 36

B.2 Normové podpěrné konstrukce 36

B.3 Nenormové podpěrné konstrukce 36

Příloha C (informativní) Základní údaje o termoelektrických článcích 37

C.1 Termoelektrické články v peci (deskové snímače teploty) 37

C.1.1 Údržba 37

C.1.2 Umístění 37

C.2 Vnitřní termoelektrické články 37

C.2.1 Obecně 37

C.2.2 Specifikace 37

C.2.3 Způsoby upevnění a umístění 37

C.3 Termoelektrické články na neohřívané straně 38

C.3.1 Obecně 38

C.3.2 Umístění 38

Příloha D (informativní) Návody pro výběr zkušebního zatížení 40

D.1 Obecně 40

D.2 Možnosti pro tsanovení zkušebního zatížení 40

Příloha E (informativní) Okrajové a podporové podmínky 41

Příloha F (informativní) Návody pro kondicionování 42

F.1 Obecně 42

F.2 Návody pro postupy kondicionování 42

F.3 Návody pro techniku měření 43

F.3.1 Vlhkoměr s přímým čtením 43

F.3.2 Technika vysoušení v peci 43

Příloha G (informativní) Návody pro měření průhybu svislých dělicích prvků s použitím pevných počátečních poloh 44

G.1 Obecně 44

G.2 Přístroje 44

G.3 Postup 44

G.4 Protokol 44

Bibliografie 45

Předmluva

Tento dokument (EN 1363-1:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 127 *Požární bezpečnost staveb*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2013 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 ledna 2013.

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 1363-1:1999.

Hlavní rozdíly v porovnání s EN 1363-1:1999 jsou:

a. je stanovena tolerance tloušťky drátů termoelektrických článků v peci;
b. malá změna v rozložení termoelektrických článků na neexponovaném povrchu;
c. je stanovena tolerance maximálního tlaku;
d. nová definice normové podpěrné konstrukce;
e. změna požadované vzdálenosti termočlánků u přerušené spojitosti vzorku z 15 mm na 20 mm;
f. nová definice zahájení požární zkoušky;
g. nová definice kritéria nosnosti;
h. odstraněna specifikace pro zkrácenou formu protokolu o zkoušce.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Tato evropská norma technicky souvisí s ISO 834-1 vypracovanou ISO/TC92/SC2 *Zkoušení požární odolnosti*.

EN 1363, Zkoušení požární odolnosti se skládá z následujících částí:

- Část 1: Základní požadavky (tato evropská norma);
- Část 2: Alternativní a doplňkové postupy;
- Část 3: Ověřování charakteristik pecí (publikováno jako ENV).

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

Cílem stanovení požární odolnosti je posoudit chování vzorku stavební konstrukce, vystaveného definovaným podmínkám ohřívání a tlaku. Metoda stanovuje způsoby kvantifikování schopnosti prvku odolat působení vysokým teplotám. Provedeno je to tak, že jsou stanovena kritéria funkcí, pomocí

nichž lze vyhodnotit nosnost, zabránění průniku ohně (celistvost) a prostup tepla (izolace), kromě dalších vlastností, které se mohou hodnotit.

Reprezentativní vzorek prvku se vystaví stanovenému režimu ohřívání a chování zkušebního vzorku se monitoruje na podkladě kritérií popsaných v normě. Požární odolnost zkušebního prvku je vyjádřena dobou, po níž jsou splněna příslušná kritéria. Takto získané doby jsou měřítkem, zda je konstrukce vyhovující při požáru, avšak nemají přímý vztah k trvání skutečného požáru.

UPOZORNĚNÍ

Všechny osoby řídící a provádějící zkoušky požární odolnosti musí věnovat pozornost skutečnosti, že požární zkoušky mohou být nebezpečné a že při nich existuje možnost vzniku toxického a/nebo škodlivého kouře a plynů. Mechanická nebezpečí a nebezpečí při provozu mohou vznikat i při montáži zkušebních vzorků nebo konstrukcí, při jejich zkoušení a při likvidaci zbytků po zkoušce.

Je nutno zhodnotit všechna potenciální nebezpečí a rizika ohrožení zdraví a je potřebné stanovit a zajistit potřebná bezpečnostní opatření. Je rovněž nutno vydat písemné bezpečnostní pokyny. Příslušní pracovníci musí být odpovídajícím způsobem vyškoleni. Pracovníci laboratoře musí zajistit trvalé dodržování písemných bezpečnostních pokynů.

Nejistota měření požární odolnosti

Existuje mnoho faktorů, které mohou ovlivnit výsledek zkoušky požární odolnosti. Faktory týkající se variability vzorku včetně jeho materiálů, výroby a instalace nesouvisí s nejistotou měření. Některé z ostatních faktorů, jako je např. různé množství tepla dodávané různými pecemi, jsou významnější než ostatní, jako je např. přesnost kalibrace systému záznamu dat.

Z důvodu velké pracnosti zkoušky je mnoho faktorů, které mají vliv na výsledek a jsou závislé na obsluze. Výcvik, zkušenost a přístup obsluhy jsou tedy zásadní pro vyloučení těchto proměnných faktorů, které mohou významně ovlivnit stupeň nejistoty měření. V současné době však není bohužel možné tyto faktory kvantifikovat a proto každý pokus o stanovení nejistoty měření, který nevezme v úvahu proměnné hodnoty závislé na obsluze, má jen omezenou hodnotu.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví obecné zásady pro stanovení požární odolnosti různých prvků stavebních konstrukcí vystavených normovým podmínkám působení požáru. Alternativní a doplňkové postupy pro splnění speciálních požadavků jsou uvedeny v EN 1363-2.

Zásada, která byla zakotvena do všech evropských norem, vztahujících se ke zkoušení požární odolnosti je ta, že jestliže jsou požadavky a postupy zkoušení společné pro všechny specifické zkušební metody, např. křivka teplota/čas, pak jsou stanoveny v této zkušební normě. Jestliže je obecný princip společný pro více konkrétních zkušebních metod, ale detaily se liší podle zkoušeného prvku, (např. měření teploty neohřívané strany), pak je zásada dána touto normou, ale podrobnosti jsou uvedeny ve specifické zkušební metodě. Jestliže jsou určité požadavky stanoveny pouze pro konkrétní specifickou zkušební metodu, (např. zkouška netěsnosti pro požární klapky), pak tato norma neobsahuje žádné podrobnosti.

Získané výsledky zkoušek lze přímo aplikovat na jiné podobné prvky nebo na varianty zkoušeného prvku. Do jaké míry je tato aplikace možná, se posuzuje podle oblasti přímé aplikace výsledku zkoušky. Tento rozsah je omezen stanovenými pravidly, limitujícími variantu od zkoušeného vzorku bez dalšího hodnocení. Pravidla pro stanovení dovolených variant jsou uvedena v každé specifické

zkušební metodě.

Varianty mimo rámec těch, které jsou dovoleny přímou aplikací, jsou řešeny rozšířenou aplikací výsledků zkoušek. Ta vyplývá z hloubkového rozboru provedení a chování konkrétního výrobku při zkoušce (zkouškách), který je zpracováván uznávaným orgánem. Další okolnosti, které je nutno brát v úvahu při přímé a rozšířené aplikaci, jsou uvedeny v příloze A.

Doba, po níž zkoušený prvek, vymezený přímou nebo rozšířenou oblastí aplikace, splňuje specifická kritéria, je podkladem následné klasifikace.

Všechny hodnoty uvedené v této normě jsou jmenovité, pokud není specifikováno jinak.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.