

2018

Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti
konstrukčních prvků –
Část 1: Vodorovné ochranné membrány

ČSN
EN 13381-1

73 0858

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members –
Part 1: Horizontal protective membranes

Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de
construction –
Partie 1: Membranes de protection horizontales

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen –
Teil 1: Horizontal angeordnete Brandschutzbekleidungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13381-1:2014. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13381-1:2014. 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 13381-1 (73 0858) z listopadu 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13381-1:2014 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN 13381-1 (73 0858) z listopadu 2014 převzala EN 13381-1:2014 schválením
k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1363-1:2012 zavedena v ČSN EN 1363-1:2013 (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 1992-1-1 zavedena v ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 1992-1-2:2004 zavedena v ČSN EN 1992-1-2:2006 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 1993-1-1 zavedena v ČSN EN 1993-1-1 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 1993-1-2 zavedena v ČSN EN 1993-1-2 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 1994-1-1 zavedena v ČSN EN 1994-1-1 (73 1470) Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 1994-1-2 zavedena v ČSN EN 1994-1-2 (73 1470) Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 1995-1-1 zavedena v ČSN EN 1995-1-1 (73 1701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 1995-1-2 zavedena v ČSN EN 1995-1-2 (73 1701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 312 zavedena v ČSN EN 312 (49 2614) Třískové desky – Požadavky

EN 823 zavedena v ČSN EN 823 (72 7042) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení tloušťky

EN 12467 zavedena v ČSN EN 12467+A1 (72 3403) Vlákno cementové ploché desky – Specifikace výrobku a zkušební metody

EN 13381-4 zavedena v ČSN EN 13381-4 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 4: Pasivní ochrana aplikovaná na ocelové prvky

prEN 13381-5 nezavedena, po schválení tohoto návrhu normy byla převzata příslušná EN jako ČSN EN 13381-5 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 5: Ochrana aplikovaná na spřažené ocelobetonové prvky

prEN 13381-7 nezavedena, po schválení tohoto návrhu normy bude převzata příslušná EN jako ČSN EN 13381-7 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 7: Ochrana aplikovaná na dřevěné prvky

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

ISO 8421-2 zavedena v ČSN ISO 8421-2 (38 9000) Požární ochrana – Slovník – Část 2: Požární ochrana staveb

Souvisící ČSN

ČSN EN 1365-2 (73 0851) Zkoušení požární odolnosti – Část 2: Alternativní a doplňkové postupy

ČSN EN 13381-2 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 2: Svislé ochranné membrány

ČSN EN 13381-3 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti
konstrukčních prvků - Část 3: Ochrana aplikovaná na betonové prvky

Citované předpisy

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. Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských zemích.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla ke článku C.1 doplněna národní poznámka.

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.

Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků -
Část 1: Vodorovné ochranné membrány

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural
members -
Part 1: Horizontal protective membranes

Méthodes d'essai pour déterminer la
contribution
à la résistance au feu des éléments
de construction -
Partie 1: Membranes de protection horizontales

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages
zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen -
Teil 1: Horizontal angeordnete
Brandschutzbekleidungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-07-25.

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 kteréhokoli 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, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,
Portugalska, Rakouska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13381-1:2014 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice, značky a jednotky.....	11
3.1..... Termíny a definice.....	11
3.2..... Značky a jednotky.....	12
4..... Zkušební zařízení.....	12
4.1..... Obecně.....	12
4.2..... Pec.....	12
4.3..... Zatěžovací zařízení.....	12
5..... Zkušební podmínky.....	12
5.1..... Obecně.....	12
5.2..... Podpěrné podmínky a podmínky upevnění.....	13

5.3.....	Zatěžovací podmínky.....	13
6.....	Zkušební vzorky.....	13
6.1.....	Obecně.....	13
6.2.....	Příslušenství a montážní vybavení.....	14
6.3.....	Vodorovné ochranné membrány.....	14
6.4.....	Nosné konstrukční prvky nesoucí vodorovné ochranné membrány.....	14
6.4.1...	Obecné zásady.....	14
6.4.2...	Normové vodorovné nosné konstrukční prvky.....	15
6.5.....	Vlastnosti zkoušených materiálů.....	15
6.6.....	Ověření zkušebního vzorku.....	16
6.7.....	Volitelné a doplňkové deskové termoelektrické články uvnitř dutiny.....	16
7.....	Instalace zkušební konstrukce.....	16
8.....	Kondicionování.....	16
9.....	Použití zkušebních přístrojů.....	16
9.1.....		

Obecně.....	16
9.2..... Zkušební přístroje pro měření teploty v peci.....	16
9.3..... Zkušební přístroje pro měření teploty vzorku.....	17
9.3.1... Obecně.....	17
9.3.2... Zkušební přístroje pro měření teploty v dutině.....	17
9.3.3... Zkušební přístroje pro měření teplot na povrchu.....	17
9.3.4... Volitelné a doplňkové zkušební přístroje pro měření teploty.....	17
9.4..... Zkušební přístroje pro měření tlaku.....	18
9.5..... Zkušební přístroje pro měření deformace.....	18
9.6..... Zkušební přístroje pro měření působeného zatížení.....	18
10..... Postup zkoušky.....	18
10.1... Obecně.....	18
10.2.... Teplota a tlak v peci.....	18
10.3.... Aplikace a kontrola zatížení.....	18
10.4.... Teploty zkušebního vzorku.....	19

10.5....	
Průhyb.....	
.....	19
10.6....	
Pozorování.....	
.....	19
10.7.... Ukončení	
zkoušky.....	
.....	19
11..... Výsledky	
zkoušky.....	
.....	19
11.1.... Přijatelnost výsledků	
zkoušky.....	
19	
11.2.... Uvádění výsledků	
zkoušky.....	
....	19
12..... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	20
13.....	
Vyhodnocení.....	
.....	20
13.1....	
Obecně.....	
.....	20
13.2.... Vyhodnocení	
nosnosti.....	
.....	20
13.2.1	
Obecně.....	
.....	20
13.2.2 Charakteristická teplotní křivka: teploty	
v dutině.....	20
13.2.3 Charakteristická teplotní křivka: teploty na povrchu (ocelové nosníky nebo spřažené	
ocelobetonové desky).....	21
13.2.4 Použití metody mezních	

teplot.....	21
13.3.... Posouzení údajů pro výpočet.....	21
14..... Protokol o vyhodnocení.....	22
15..... Meze aplikovatelnosti výsledků vyhodnocení.....	22
15.1.... Druh nosného konstrukčního prvku.....	22
15.2.... Druh betonu.....	26
15.3.... Druh ocelového nosníku.....	26
15.4.... Druh spřažené ocelobetonové konstrukce.....	27
15.5.... Druh dřevěné konstrukce.....	27
15.6.... Výška dutiny.....	27
15.7.... Ohřívaná šířka zkušební vzorku.....	27
15.8.... Vlastnosti vodorovné ochranné membrány.....	27
15.9.... Velikost panelů vodorovné ochranné membrány.....	27
15.10. Příslušenství a montážní vybavení.....	27
15.11. Spára mezi prvky rastru a zkušebním rámem nebo stěnami.....	28
Příloha A (normativní) Vystavení požáru přibližujícímu se skutečným podmínkám.....	34

A.1.....	
Obecně.....	
.....	34
A.2.....	
Zdroj požáru přibližujícímu se skutečným	
podmínkám.....	34
A.3.....	
Zkušební	
zařízení.....	
.....	34
A.3.1..	
Pec.....	
.....	34
A.3.2..	
Příprava zdroje požáru a zahřívacích	
podmínek.....	34
A.4.....	
Zkušební	
podmínky.....	
.....	35
A.5.....	
Zkušební	
vzorek.....	
.....	35
A.6.....	
Instalace zkušební	
vzorku.....	
35	
A.7.....	
Kondicionování.....	
.....	35
A.8.....	
Použití zkušebních	
přístrojů.....	
....	35
A.9.....	
Zkušební	
postup.....	
.....	36
A.10...	
Výsledky	
zkoušky.....	
.....	36
A.11...	
Protokol	
o zkoušce.....	
.....	36

A.12...

Vyhodnocení.....	
.....	36

A.13... Protokol

o vyhodnocení.....	
.....	36

Příloha B (normativní) Měření vlastností vodorovných ochranných membrán
a součástí..... 37

B.1.....

Obecně.....	
.....	37

B.2..... Tloušťka vodorovné ochranné membrány a jejích

součástí.....	37
---------------	----

B.3..... Objemová hmotnost vodorovné ochranné membrány a jejích

součástí.....	38
---------------	----

B.4..... Obsah vlhkosti vodorovné ochranné membrány a jejích

součástí.....	38
---------------	----

Příloha C (normativní) Zkušební metoda pro doutnající požár (křivka pomalého
zahřívání)..... 39

C.1.....

Úvod.....	
.....	39

C.2..... Zkušební

zařízení.....	
.....	39

C.3..... Zkušební

vzorky.....	
.....	39

C.4..... Ukončení

zkoušky.....	
.....	39

C.5..... Vyhodnocení

výsledků.....	
.....	39

Bibliografie.....	
.....	41

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13381-1:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 127 *Požární bezpečnost staveb*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 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 března 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 CEN/TS 13381-1:2005.

S ohledem na předchozí verzi, byly provedeny následující změny:

Byly vyjasněny následující body:

- a) příprava zkušebního vzorku (nyní bez otvorů v konstrukci stropu);
- b) přístroje zkušebního vzorku (nyní bez ocelového plátu uvnitř dutiny);
- c) omezení platnosti (několik tabulek v závislosti na uspořádání při zkoušce).

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

Tento dokument je součástí souboru norem pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků pomocí aplikovaných požárně ochranných materiálů. Ostatní části tohoto souboru jsou:

- *Část 2: Svislé ochranné membrány;*
- *Část 3: Ochrana aplikovaná na betonové prvky;*
- *Část 4: Pasivní ochrana aplikovaná na ocelové prvky;*
- *Část 5: Ochrana aplikovaná na spřažené ocelobetonové prvky;*
- *Část 6: Ochrana aplikovaná na duté ocelové sloupy plněné betonem;*
- *Část 7: Ochrana aplikovaná na dřevěné prvky;*
- *Část 8: Reaktivní ochrana aplikovaná na ocelové prvky.*

Funkce požární ochrany vodorovné ochranné membrány může být zrušena přítomností hořlavých materiálů v dutině nad membránou. Oblast aplikace výsledků vyhodnocení je omezena množstvím a umístěním hořlavých materiálů uvnitř této dutiny. Množství přípustného hořlavého materiálu v dutině má být dáno národními nařízeními.

Upozornění:

Všechny osoby řídící a provádějící tuto zkoušku 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. Mechanické a manipulační rizika mohou vzniknout 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 musí být stanovena a zajištěna 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.

Specifické zdravotní a bezpečnostní instrukce zahrnuté v tomto dokumentu musí být dodržovány.

UPOZORNĚNÍ:

Při provádění této zkušební metody musí laboratoře předpokládat značný vývin kouře. Pokud požární zkouška zahrnuje dřevěné součásti a součásti na bázi dřeva, předpokládá se značná tvorba kouře. Laboratoře musí zajistit odpovídající zařízení pro odvod kouře.

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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje zkušební metodu pro stanovení schopnosti vodorovné ochranné membrány, při použití jako požárně dělicí konstrukce, přispívat k požární odolnosti normových vodorovných nosných konstrukčních prvků definovaných v 6.4.2.

Zkouška vodorovné ochranné membrány instalované pod konkrétní nenormovou stropní konstrukcí má být provedena podle EN 1365-2.

Tato evropská norma obsahuje požární zkoušku, která specifikuje zkoušky, které se provádí s vodorovnou ochrannou membránou, spolu s chráněným konstrukčním prvkem, vystavenou požární zkoušce podle postupů definovaných v této normě. Membrána je vystavena působení požáru podle tepelné křivky uvedené v EN 1363-1 zespodu.

Zkušební metoda vytváří opatření, přes specifikované volitelné doplňkové postupy, ke sběru dat, které mohou být použity jako přímý vstup pro výpočet požární odolnosti podle postupů uvedených v EN 1992-1-2, EN 1993-1-2, EN 1994-1-2 a EN 1995-1-2.

Tato evropská norma také obsahuje vyhodnocení, které poskytuje informace týkající se analýzy zkušebních údajů a pokyny pro vyjádření výsledků požární zkoušky, z hlediska kritéria nosnosti chráněného vodorovného konstrukčního prvku.

Za zvláštních podmínek, uvedených v národních stavebních nařízeních, se zde může vyskytnout požadavek, že je nutné ochranný materiál vystavit křivce pomalého zahřívání. Tato zkouška a zvláštní okolnosti pro její použití jsou uvedeny v příloze C.

Omezení aplikace výsledků vyhodnocení z požární zkoušky jsou stanoveny spolu s povolenou oblastí přímé aplikace výsledků na jiné konstrukce, membrány a montážní vybavení.

Tato evropská norma platí pouze pro případy, kdy je mezi vodorovnou ochrannou membránou a nosným konstrukčním prvkem mezera a dutina. Jinak se podle potřeby použijí zkušební metody uvedené v prEN 13381-3, EN 13381-4 nebo prEN 13381-5.

Zkoušky mají být provedeny bez dodatečných hořlavých materiálů v dutině.

Příloha A uvádí podrobnosti ohledně vyhodnocení vlastností podhledu, při vystavení požáru „přibližujícímu se skutečným podmínkám“.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.