

2018

Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti
konstrukčních prvků –
Část 2: Svislé ochranné membrány

ČSN
EN 13381-2

73 0858

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members –
Part 2: Vertical protective membranes

Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de
construction –
Partie 2: Membranes de protection verticales

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen –
Teil 2: Vertikal angeordnete Brandschutzbekleidungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13381-2:2014. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13381-2 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 13381-2 (73 0858) z listopadu 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13381-2:2014 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN 13381-2 (73 0858) z listopadu 2014 převzala EN 13381-2:2014 schválením
k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 206 zavedena v ČSN EN 206+A1 (73 2403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

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 1364-1 zavedena v ČSN EN 1364-1 (73 0853) Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků – Část 1: Stěny

EN 1365-1 zavedena v ČSN EN 1365-1 (73 0854) Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 1: Stěny

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

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 1994-1-2 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 1995-1-2:2004 zavedena v ČSN EN 1995-1-2:2006 (73 1701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 10025-1 zavedena v ČSN EN 10025-1 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky

EN 10080 zavedena v ČSN EN 10080 (42 1039) Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

EN 10210-1 zavedena v ČSN EN 10210-1 (42 1051) Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí – Část 1: Technické dodací podmínky

prEN 13381-3 nezavedena, po schválení tohoto návrhu normy byla převzata příslušná EN jako ČSN EN 13381-3 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 3: Ochrana aplikovaná na betonové prvky

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

EN 13381-6 zavedena v ČSN EN 13381-6 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 6: Ochrana použitá na duté ocelové sloupy plněné betonem

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 1365-4 (73 0854) Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 4: Sloupy

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 2: Svislé ochranné membrány

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural
members -
Part 2: Vertical protective membranes

Méthodes d'essai pour déterminer la
contribution
à la résistance au feu des éléments
de construction -
Partie 2: Membranes de protection verticales

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages
zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen -
Teil 2: Vertikal 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, Irsko, 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.



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 13381-2:2014 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

1..... Předmět normy..... 9	
2..... Citované dokumenty..... 9	
3..... Termíny a definice, značky a jednotky..... 10	
3.1..... Termíny a definice..... 10	
3.2..... Značky a jednotky..... 11	
4Z..... kušební zařízení..... 11	
4.1..... Obecně..... 11	
4.2..... Pec..... 11	
4.3..... Zkušební rám..... 11	
4.4..... Podpěrná konstrukce..... 12	
4.5..... Uzávěr pece..... 12	
5..... Zkušební podmínky..... 12	
5.1..... Obecně.....	

.....	12
5.2..... Podpěrné a omezující podmínky.....	12
5.2.1... Normové podmínky.....	12
5.2.2... Ostatní podpěrné podmínky a podmínky upevnění.....	13
6..... Zkušební vzorky.....	13
6.1..... Obecně.....	13
6.2..... Počet zkoušek.....	13
6.3..... Velikost zkušebního vzorku.....	.. 13
6.4..... Nosné konstrukční prvky.....	 13
6.4.1... Normové svislé nosné konstrukční prvky.....	13
6.4.2... Skutečné svislé konstrukční prvky.....	14
6.5..... Vlastnosti zkoušených materiálů.....	14
6.6..... Ověření zkušebního vzorku.....	.. 15
6.7..... Volitelné a doplňkové deskové snímače teploty uvnitř dutiny.....	15
7..... Instalace zkušební konstrukce.....	 15

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.....	16
9.3.1...	
Obecně.....	
.....	16
9.3.2...	Zkušební přístroje pro měření teploty
v dutině.....	16
9.3.3...	Zkušební přístroje pro měření teplot na
povrchu.....	16
9.3.4...	Volitelné a doplňkové zkušební přístroje pro měření
teploty.....	17
9.4.....	Zkušební přístroje pro měření
tlaku.....	17
10.....	Postup
zkoušky.....	
.....	17
10.1....	
Obecně.....	
.....	17
10.2....	Teplota a tlak
v peci.....	
.....	17
10.3....	Teploty zkušebního
vzorku.....	
... 18	

10.4....

Pozorování.....
..... 18

10.5.... Ukončení

zkoušky.....
..... 18

11..... Výsledky

zkoušky.....
..... 18

11.1.... Přijatelnost výsledků

zkoušky.....
18

11.2.... Uvádění výsledků

zkoušky.....
..... 18

12..... Protokol

o zkoušce.....
..... 19

13.....

Vyhodnocení.....
..... 19

13.1....

Obecně.....
..... 19

13.2.... Vyhodnocení

nosnosti.....
..... 19

13.2.1

Obecně.....
..... 19

13.2.2 Charakteristická teplotní křivka: teploty

v dutině..... 19

13.2.3 Charakteristická teplotní křivka: teploty na povrchu (ocelové nebo betonové sloupy nebo

spřažené
ocelobetonové
sloupy).....
..... 19

13.2.4 Použití metody mezních

teplot.....

13.3.... Vyhodnocení celistvosti a izolace.....	20
13.4.... Posouzení údajů pro výpočet.....	20
14..... Protokol o vyhodnocení.....	20
15..... Omezení platnosti výsledků vyhodnocení.....	21
15.1.... Druh svislého nosného konstrukčního prvku.....	21
15.2.... Druh ocelového sloupu.....	22
15.3.... Velikost ocelového sloupu.....	22
15.4.... Velikost dutého ocelového sloupu vyplněného betonem.....	22
15.5.... Druh betonu.....	23
15.6.... Dřevěný sloup.....	23
15.7.... Hloubka dutiny.....	23
15.8.... Druh uzávěru naproti svislé ochranné membráně.....	23
15.9.... Vlastnosti svislé ochranné membrány.....	23
15.10. Velikost svislé ochranné membrány.....	23
15.11. Velikost panelů svislé ochranné membrány.....	23

15.12. Příslušenství a montážní vybavení.....	23
15.13. Platnost výsledků zkušebních sloupů na nosníky nebo kombinace sloupů a nosníků.....	23
Příloha A (normativní) Měření vlastností svislých ochranných membrán a součástí.....	28
A.1.....	
Obecně.....	28
A.2.....	
Tloušťka svislé ochranné membrány a jejích součástí.....	28
A.3.....	
Objemová hmotnost svislé ochranné membrány a jejích součástí.....	29
A.3.1..	
Obecně.....	29
A.4.....	
Obsah vlhkosti svislé ochranné membrány a jejích součástí.....	29
Příloha B (normativní) Zkušební metoda pro doutnající požár (křivka pomalého zahřívání).....	31
B.1.....	
Úvod.....	31
B.2.....	
Zkušební zařízení.....	31
B.3.....	
Zkušební vzorky.....	31
B.4.....	
Ukončení zkoušky.....	31
B.5.....	
Vyhodnocení výsledků.....	31
Bibliografie.....	33

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13381-2:2014) 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 jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje ENV 13381-2:2002.

S ohledem na předchozí verzi, byly provedeny následující změny:

Byla vyjasněna následující témata:

- a) příprava zkušební vzorku;
- b) přístroje zkušební vzorku (nyní bez ocelových plátů uvnitř dutiny);
- c) omezení platnosti výsledků zkoušky.

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 1: Vodorovné 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 svislé ochranné membrány může být zrušena přítomností hořlavých materiálů v dutině za membránou. Oblast aplikace výsledků vyhodnocení je omezena podle množství a umístění takových 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.

Při zkoušení dutých ocelových sloupů vyplněných betonem musí být vytvořeny otvory pro únik páry ze sloupu během zkoušky podle specifikace v EN 13381-6.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje zkušební metodu pro stanovení schopnosti svislé ochranné membrány, při použití jako požárně dělicí konstrukce, přispívat k požární odolnosti (nosnosti R) svislých nosných konstrukčních prvků vyrobených z oceli, betonu, ocelobetonových spřažených prvků nebo dřeva. Popsaná metoda je platná pro každý druh svislé ochranné membrány, který může být spojen se samostatnou opěrnou membránou.

Svislá ochranná membrána může být buď oddělena od nebo připojena k nosnému konstrukčnímu prvku a je samonosná. Tato zkušební metoda je platná pro svislé ochranné membrány, se spárou a dutinou mezi svislou ochrannou membránou a nosným konstrukčním prvkem, jinak musí být použity odpovídající zkušební metody uvedené v prEN 13381-3, EN 13381-4, EN 13381-6 nebo prEN 13381-7.

Tato zkušební metoda a vyhodnocení nejsou platné pro:

- a) všechny případy, kdy je dutina používána jako instalační nebo ventilační šachta;
- b) všechny případy, kdy se svislá ochranná membrána chová jako opěrná membrána.

Tato evropská norma obsahuje požární zkoušku, která specifikuje zkoušky, které se musí provést se svislou ochrannou membránou spolu s chráněným konstrukčním prvkem vystavenou specifikovanému požáru. Účinky požáru normové křivky teplota/čas podle EN 1363-1 je působeno ze strany odpovídající skutečnosti.

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 svislého konstrukčního prvku.

Výsledky požární zkoušky a vyhodnocení mohou být použity za určitých podmínek pro svislé nosné konstrukční prvky jako nosníky, sloupy nebo kombinace obou a/nebo které mohou tvořit část dělicího prvku nebo příčky.

Omezení platnosti výsledků vyhodnocení plynoucího z požární zkoušky jsou stanovena spolu s povolenou přímou aplikací výsledků na jiné konstrukce, membrány a montážní vybavení.

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

Zkoušky mají být provedeny bez dodatečných hořlavých materiálů v dutině.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.