

2018

Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti
konstrukčních prvků –

Část 5: Ochrana aplikovaná na spřažené ocelobetonové prvky

ČSN

EN 13381-5

73 0858

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members –
Part 5: Applied protection to concrete/profiled sheet steel composite member

Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de
construction –

Partie 5: Protection appliquée aux dalles mixtes béton/tôle d'acier profilée

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen –
Teil 5: Brandschutzmaßnahmen für profilierte Stahlblech/Beton-Verbundkonstruktionen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13381-5:2014. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13381-5:2014. 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 13381-5 (73 0858) z ledna 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13381-5:2014 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN 13381-5 (73 0858) z ledna 2015 převzala EN 13381-5:2014 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 823 zavedena v ČSN EN 823 (72 7042) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví –
Stanovení tloušťky

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 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 1994-1-2 zavedena v ČSN EN 1994-1-2 (73 1201) Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 10346 zavedena v ČSN EN 10346 (42 0110) Kontinuálně žárově ponorem povlakované ocelové ploché výrobky pro tváření za studena – Technické dodací podmínky

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

EN ISO 3251 zavedena v ČSN EN ISO 3251 (67 3031) Nátěrové hmoty a plasty – Stanovení obsahu netěkavých látek

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

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

ČSN EN 13381-1 (73 0858) Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků – Část 1: Vodorovné ochranné membrány

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 A.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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13381-5

Listopad 2014

ICS 13.220.50; 91.080.01
ENV 13381-5:2002

Nahrazuje

Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků –
Část 5: Ochrana aplikovaná na spřažené ocelobetonové prvky

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members –
Part 5: Applied protection to concrete/profiled sheet steel composite member

Méthodes d'essai pour déterminer la
contribution
à la résistance au feu des éléments de
construction –
Partie 5: Protection appliquée aux dalles mixtes
béton/tôle d'acier profilée

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages
zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen –
Teil 5: Brandschutzmaßnahmen für profilierte
Stahlblech/Beton-Verbundkonstruktionen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-09-13.

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 bibliografické 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.

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.



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
13381-5:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN

Evropská předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice, značky a jednotky.....	8
3.1..... Termíny a definice.....	8
3.2..... Značky a jednotky.....	9
4..... Zkušební zařízení.....	10
4.1..... Obecně.....	10
4.2..... Pec.....	10
4.3..... Zatěžovací zařízení.....	10
5..... Zkušební podmínky.....	10
5.1..... Obecně.....	10
5.2..... Podpěrné podmínky a podmínky upevnění.....	10

5.3..... Zatěžovací podmínky.....	
.....	11
6..... Zkušební vzorky.....	
.....	11
6.1..... Počet zkušebních vzorků.....	
.....	11
6.2..... Velkost zkušebních vzorků.....	
...	11
6.3..... Konstrukce zkušebních vzorků.....	
11	
6.4..... Skladba dílčích materiálů tvořících zkušební vzorky.....	13
6.5..... Vlastnosti zkoušených materiálů.....	
14	
6.6..... Ověření zkušebního vzorku.....	
..	14
7..... Instalace zkušební konstrukce.....	
....	15
8..... Kondicionování.....	
.....	15
9..... Použití zkušebních přístrojů.....	
....	15
9.1..... Obecně.....	
.....	15
9.2..... Zkušební přístroje pro měření teploty v peci.....	15
9.3..... Zkušební přístroje pro měření teploty zkušebního vzorku.....	15

9.4..... Zkušební přístroje pro měření tlaku.....	16
9.5..... Zkušební přístroje pro měření deformace.....	16
9.6..... Zkušební přístroje pro měření aplikovaného zatížení.....	16
10..... Postup zkoušky.....	16
10.1.... Obecně.....	16
10.2.... Teplota a tlak v peci.....	16
10.3.... Aplikace a kontrola zatížení.....	16
10.4.... Teplota zkušebního vzorku.....	16
10.5.... Deformace.....	16
10.6.... Pozorování.....	16
10.7.... Ukončení zkoušky.....	17
11..... Výsledky zkoušky.....	17
11.1.... Přijatelnost výsledků zkoušky.....	17
11.2.... Uvádění výsledků zkoušky.....	17

12..... Protokol

o zkoušce.....

..... 18

13.....	
Vyhodnocení.....	
.....	18
13.1....	
Obecně.....	
.....	18
13.2....	
Teplota tvarovaného ocelového	
plechu.....	19
13.3....	
Ekvivalentní tloušťka	
betonu.....	
19	
13.4....	
Mezní doba vystavení	
požáru.....	
20	
13.5....	
Izolace.....	
.....	20
14.....	
Protokol	
o vyhodnocení.....	
.....	20
15.....	
Omezení platnosti výsledků	
vyhodnocení.....	21
16.....	
Doplňkové omezení platnosti výsledků vyhodnocení pro zavěšené podhledy použité jako	
systém ochrany	
proti	
požáru.....	
.....	22
16.1....	
Výška	
dutiny.....	
.....	22
16.2....	
Ohřívání šířka zkušební	
vzorku.....	22
16.3....	
Vlastnosti vodorovné ochranné	
membrány.....	22
16.4....	
Velikost panelů vodorovné ochranné	
membrány.....	22
16.5....	
Příslušenství a montážní	
vybavení.....	22

16.6.... Spáry mezi prvky rastru a zkušebním rámem nebo stěnami.....	22
---	----

Příloha A (normativní) Zkušební metoda pro doutnající požár nebo křivku pomalého zahřívání.....	28
--	----

A.1.....

Úvod.....	28
-----------	----

A.2..... Zkušební

podmínky.....	28
---------------	----

A.3..... Ukončení

zkoušky.....	28
--------------	----

A.4..... Vyhodnocení

výsledků.....	28
---------------	----

Příloha B (normativní) Měření vlastností požárně ochranných materiálů.....	30
---	----

B.1.....

Úvod.....	30
-----------	----

B.2.... Tloušťka požárně ochranných

materiálů.....	30
----------------	----

B.3.... Objemová hmotnost aplikovaných požárně ochranných

materiálů.....	30
----------------	----

B.4.... Obsah vlhkosti aplikovaných požárně ochranných

materiálů.....	31
----------------	----

Bibliografie.....	32
-------------------	----

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13381-5:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 127 *Požární bezpečnost staveb*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 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 května 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 ENV 13381-5:2002.

S ohledem na předchozí verzi byl celý dokument podroben revizi.

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

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

- Část 1: Vodorovné ochranné membrány;
- Část 2: Svislé ochranné membrány;
- Část 3: Ochrana aplikovaná na betonové prvky;
- Část 4: Pasivní ochrana aplikovaná na ocelové 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.

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. Mechanická 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.

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.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje zkušební metodu pro stanovení příspěvku k požární odolnosti systémy ochrany proti požáru konstrukčních spřažených ocelobetonových prvků nebo desek. Beton může být lehčený, obyčejný nebo těžký a může být třídy 20/25 (LC/C/HC) až 50/60 (LC/C/HC).

Zkušební metoda a metoda vyhodnocení jsou navrženy k povolení přímé aplikace výsledků k pokrytí rozsahu tloušťek aplikovaného požárně ochranného materiálu.

Zkušební metoda je použitelná pro všechny požárně ochranné materiály užívané k ochraně spřažených ocelobetonových prvků nebo desek a zahrnuje materiály aplikované nástřikem, reaktivní nátěry, ochranné obkladové systémy a vícevrstvé nebo kompozitní požárně ochranné materiály s nebo bez dutiny mezi požárně ochranným materiálem a spřaženými ocelobetonovými prvky nebo deskou.

Tato evropská norma obsahuje postup požární zkoušky specifikující zkoušky, které mají být provedeny ke stanovení schopnosti systému ochrany proti požáru zůstat soudržné a připevněné ke spřaženému prvku a k poskytnutí údajů o teplotách ocelového plechu, v hloubce betonu (pro účely rozšířené aplikace) a na neohřívaném povrchu betonu, při vystavení normové teplotní křivce teplota/čas podle postupů uvedených v tomto dokumentu.

Za zvláštních podmínek, uvedených v národních stavebních předpisech, se zde může vyskytnout požadavek, že je nutné ochranný materiál vystavit křivce pomalého zahřívání (doutnající požár). Tato zkouška a zvláštní podmínky jsou podrobně popsány v příloze A.

Metodika požární zkoušky obsahuje ustanovení pro sběr a uvádění dat, která lze použít jako přímý vstup pro výpočet požární odolnosti spřažených ocelobetonových prvků v souladu s postupy uvedenými v EN 1994-1-2.

Tato evropská norma také obsahuje vyhodnocení, které předepisuje, jak provést analýzu údajů ze zkoušky a udává pokyny pro postupy, kterými mají být prováděny interpolace.

Omezení platnosti výsledků vyhodnocení vyplývající z požární zkoušky jsou stanoveny společně s povolenou přímou aplikací výsledků pro různé spřažené ocelobetonové konstrukce, druhy oceli a tloušťky, objemové hmotnosti betonu, pevnosti, tloušťky a výrobní postupy v rámci rozsahu tloušťek zkoušeného aplikovaného systému ochrany proti požáru.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.