

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.30 **Říjen 2009**

Betonové prefabrikáty – Stropní deskové dílce
pro spřažené stropní systémy

ČSN
EN 13747+A1
72 3058

Precast concrete products – Floor plates for floor systems

Produits préfabriqués en béton – Prédalles pour systemes de planchers

Betonfertigteile – Deckenplatten mit Ortbetonergänzung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13747:2005+A1:2008. 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 13747:2005+A1:2008. 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 13747 (72 3058) z února 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 ze října 2008 a opravu z prosince 2006. Změny či doplnění 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. Úpravy dle příslušné CEN opravy byly zapracovány do textu a jsou vyznačeny značkami ~™.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13369:2004 zavedena v ČSN EN 13369 (72 3001) Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

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

EN 12390-4:2000 zavedena v ČSN EN 12390-4 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 4: Pevnost v tlaku – Požadavky na zkušební lisy

EN 1991-1-1:2002 zavedena v ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1:

Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

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

Vypracování normy

Zpracovatel: STÚ – K, a. s.; IČ 63080478; Ing. Václav Vimmr, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 119 Betonové výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Fejgl

EVROPSKÁ NORMA EN 13747:2005+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 91.100.30 Nahrazuje 13747:2005

Betonové prefabrikáty - Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy

Precast concrete products – Floor plates for floor systems

Produits préfabriqués en béton – Prédalles
pour systèmes de planchers

Betonfertigteile – Deckenplatten mit Ortbetonergänzung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-02-17 a obsahuje opravu 1, která byla vydána CEN 2006-12-06, a změnu 1, která byla schválena CEN 2008-09-14.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Obsah

Číslování jednotlivých článků přesně odpovídá EN 13369:2004, Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty, vždy alespoň u prvních tří číslic. Pokud se určitý článek normy EN 13369:2004 nepoužívá nebo je zahrnut do všeobecnějších odkazů této normy, je jeho číslo vynecháno a v číslování tak může vzniknout mezera.

Strana

Předmluva 6

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Požadavky 13

4.1 Požadavky na materiál 13

4.2 Výrobní požadavky 14

4.3 Požadavky na hotové výrobky 20

5 Zkušební metody 23

5.1 Zkoušky betonu 23

5.2 Měření rozměrů a charakteristik povrchu 23

5.3 Hmotnost výrobků 24

5.4 Předpínání 24

6 Hodnocení shody 25

6.1 Všeobecně 25

6.2 Zkoušky typu 25

6.3 Řízení výroby 25

7 Značení 25

8 Technická dokumentace 25

Příloha A (normativní) Kontrolní plány 26

A.1 Kontrola výroby 26

A.2 Kontrola hotového výrobku 27

Příloha B (informativní) Druhy spřažených desek 28

B.1 Předmět 28

B.2 Různé druhy spřažených desek 28

B.3 Nadbetonávka 28

Příloha C (informativní) Ztužující žebra a formy pro vytvoření dutin 29

C.1 Ztužující žebra 29

C.2 Formy pro vytvoření dutin 30

C.3 Doplnující příklady ztužujících žebířů a kruhových forem 31

Příloha D (informativní) Zmonolitnění spřažených desek 33

D.1 Všeobecně 33

D.2 Pevnost spojovací výztuže 33

D.3 Kotvení spojovací výztuže 34

Příloha E (informativní) Podrobnosti podporových styků a kotvení výztuže ve spřažených deskách 36

E.1 Předmět 36

E.2 Všeobecně 36

E.3 Kotvení spodní výztuže spřažené desky 39

Strana

Příloha F (informativní) Navrhování spřažené desky 44

F.1 Všeobecně 44

F.2 Spoje mezi sousedními stropními dílci 44

F.3 Mezní stav únosnosti v ohybu 46

F.4 Mezní stav použitelnosti 46

F.5 Navrhování spřažené desky na účinek příčného ohybu 49

Příloha G (informativní) Pevnost betonu v době předpínání 50

G.1 Všeobecně 50

Příloha H (informativní) Spřažené desky s formami pro vytvoření dutin 52

H.1 Všeobecně 52

H.2 Vlastnosti materiálu 52

H.3 Teplotní křivky 53

H.4 Další okolnosti, které je třeba uvážit 53

Příloha J (normativní) Zkoušky pro stanovení rozpětí během výstavby (zkoušky typu) 54

J.1 Všeobecně 54

J.2 Stanovení rozpětí během výstavby 54

J.3 Zařízení 55

J.4 Příprava zkušebního tělesa 56

J.5 Zatěžování 57

J.6 Vyhodnocení výsledků 57

J.7 Zkušební protokol 58

Příloha K (informativní) Únosnost smyček v kotvení 59

Příloha ZA (informativní) !Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 61

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 61

ZA.2 Postup prokazování pro stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy 62

ZA.3 Označení CE a značení štítkem" 64

Bibliografie 71

Předmluva

Tento dokument (EN 13747:2005+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 229 „Betonové prefabrikáty“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR a byl posouzen a odsouhlasen spojenou pracovní skupinou CEN/TC 229 – TC 250, kterou ustavil Liaison Group, zvláště aby zajistila kompatibilitu s eurokódý.

Této evropské normě se musí nejpozději do dubna 2009 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se musí zrušit nejpozději do dubna 2009.

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2008-09-14 a opravu 1 vydanou CEN 2006-1-06.

Tento dokument nahrazuje EN 13747:2005.

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

Úpravy dle příslušné CEN opravy byly zapracovány do textu a jsou vyznačeny značkami ~™ .

Upozorňuje se na možnost, že na některé z prvků, které uvádí tento dokument, se mohou vztahovat patentová práva. CEN (a/nebo CENELEC) není odpovědný za určení některých nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU 89/106/EHS.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tento dokument je částí řady norem výrobků pro betonové prefabrikáty.

Pro společné požadavky jsou uvedeny odkazy na EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty, která dále odkazuje na odpovídající požadavky EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Odkazy na EN 13369 v normách výrobků, vypracovaných CEN/TC 229, mají přispět k jednotnosti a brání opakování podobných požadavků.

Hlediska navrhování jsou řešena společným odkazem na Eurokódy. Montáží některých betonových prefabrikátů pro nosné konstrukce se zabývá evropská předběžná norma ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – Společná ustanovení. Ve všech zemích se může předběžná norma alternativně doplnit pro národní použití, ale nesmí se na ni nahlížet jako na evropskou normu.

Program norem pro nosné betonové prefabrikáty obsahuje následující normy, které v některých případech sestávají z více částí:

- EN 1168 Betonové prefabrikáty – Dutinové panely
(*Precast concrete products – Hollow core slabs*)
- EN 12794 Betonové prefabrikáty – Základové piloty
(*Precast concrete products – Foundation piles*)
- EN 12843 Betonové prefabrikáty – Stožáry a sloupy
(*Precast concrete products – Masts and poles*)
- EN 13747 Betonové prefabrikáty – Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy
(*Precast concrete products – Floor plates for floor systems*)
- ~prEN 15037 Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek
(*Precast concrete products – Beam-and-block floor systems*)™
- EN 13224 Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky
(*Precast concrete products – Ribbed floor elements*)
- EN 13225 Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky
(*Precast concrete products – Linear structural elements*)
- EN 14992 Betonové prefabrikáty – Stěnové prvky
(*Precast concrete products – Wall elements*)
- EN 13693 Betonové prefabrikáty – Speciální střešní prvky
(*Precast concrete products – Special roof elements*)
- EN 14844 Betonové prefabrikáty – Skříňové prvky pro infrastrukturu
(*Precast concrete products – Box culverts*)
- EN 13978 Betonové prefabrikáty – Prefabrikované betonové garáže
(*Precast concrete products – Precast concrete garages*)
- EN 14991 Betonové prefabrikáty – Základové prvky
(*Precast concrete products – Foundation elements*)

- EN 15050 Betonové prefabrikáty – Mostní prvky
(*Precast concrete products – Bridge elements*)
- EN 14843 Betonové prefabrikáty – Schodiště
(*Precast concrete products – Stairs*)

Tato norma v příloze ZA určuje metody použití označování CE výrobků, které se navrhují podle příslušných EN eurokódů (EN 1992-1-1:2004 a EN 1992-1-2:2004). Pokud se naproti tomu v místě použití výrobku používají pro navrhování z hlediska mechanické a požární odolnosti jiná ustanovení než EN eurokódy, jsou podmínky pro připojení označení CE k výrobku popsány v ZA.3.4.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Hodnocení shody podle této normy se vztahuje na prefabrikované betonové výrobky dodávané na trh. Hodnocení shody podle této normy pokrývá všechny výrobní postupy ve výrobním závodě.

Pravidla návrhu prefabrikovaných výrobků jsou popsána v EN 1992-1-1:2004, v případě potřeby jsou pravidla dodatečně doplněna.

Tato norma obsahuje v 4.3.3 a 4.3.4 zvláštní ustanovení, ze kterých vyplývá použití pravidel stanovených v EN 1992-1-1:2004 a EN 1992-1-2:2004. Použití těchto ustanovení se shoduje s návrhem nosné konstrukce podle EN 1992-1-1:2004 a EN 1992-1-2:2004.

1 Předmět normy

Tato norma se zabývá požadavky, základními funkčními kritérii a hodnocením shody prefabrikovaných stropních deskových dílců vyrobených z obvyklého železobetonu nebo předpjatého betonu podle EN 1992-1-1:2004, které se s nadbetonovanou vrstvou používají pro spřažené stropní desky. Příloha B uvádí různé druhy spřažených stropních desek zhotovených ze stropních deskových dílců.

Tyto stropní deskové dílce, s nebo bez forem pro vytváření dutin, se mohou v průběhu výroby opatřit příhradovými nosníky nebo výztužnými žebry.

Musí být vyráběny ve výrobních odléváních, v posuvných formách nebo vytlačování.

Výrobky obsažené v této normě jsou určeny k zabudování jako části nosných stropů používaných jako:

- stropy budov (včetně průmyslových budov a skladů, veřejných budov jako jsou školy, nemocnice, atd.);
- parkovací/komunikační prostory;
- zakrytí vedení inženýrských sítí;
- atd.

Výrobky se mohou použít v seismických oblastech, pokud splňují příslušné požadavky.

Tato norma nezahrnuje:

- železobetonové "a předpjaté" stropní deskové dílce o jmenovité tloušťce menší než 40 mm;
- předpjaté stropní deskové dílce o jmenovité tloušťce menší než 50 mm "bez ztužujících žebířů nebo příhradových nosníků";

- stropní deskové dílce s velmi hladkým horním povrchem, podle definice v 6.2.5 v EN 1992-1-1:2004.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.