

2006

| | |
|---|--------------------------------|
| Betonové prefabrikáty - Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy | ČSN EN 13747 72 3058 |
|---|--------------------------------|

Precast concrete products - Floor plates for floor systems

Produits préfabriqués en béton - Prédalles pour systèmes de planchers

Betonfertigteile - Plattendecken mit Ortbetoneergänzung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13747:2005. Evropská norma EN 13747:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13747:2005. The European Standard EN 13747:2005 has the status of a Czech Standard.

| | |
|---|---|
| The logo of the Czech Normalization Institute (ČNI) consists of the letters 'čni' in a stylized, lowercase font, followed by a solid black rectangle. | © Český normalizační institut, 2006 74613 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu. |
|---|---|

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

EN 10080 nezavedena

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

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EEC z 1988-12-21 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkající se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 3.1, obrázku C.3 a k článku E.2.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 119 Betonové výrobky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Tomáš Fejgl

Strana 3

| | |
|---|-------------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM | EN 13747 Červenec 2005 |
|---|-------------------------------|

ICS 91.100.30

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 - Plattendecken
mit Ortbetonergänzung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-02-17.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13747:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

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 | Normativní odkazy | 9 |
| 3 | Termíny a definice | 10 |
| 4 | Požadavky | 13 |
| 4.1 | Požadavky na materiál | 13 |
| 4.2 | Výrobní požadavky | 14 |
| 4.3 | Požadavky na hotové výrobky | 21 |
| 5 | Zkušební metody | 25 |
| 5.1 | Zkoušky betonu | 25 |
| 5.2 | Měření rozměrů a charakteristik povrchu | 25 |
| 5.3 | Hmotnost výrobků | 26 |
| 5.4 | Předpínání | 26 |
| 6 | Hodnocení shody | 27 |
| 6.1 | | |

Všeobecně

..... 27

6.2 Zkoušky
typu

..... 27

6.3 Řízení
výroby

..... 27

7
Značení

..... 27

8 Technická
dokumentace

..... 27

Příloha A (normativní) Kontrolní
plány..... 28

A.1 Kontrola
výroby

..... 28

A.2 Kontrola hotového
výrobku..... 29

Příloha B (informativní) Druhy spřažených
desek..... 30

B.1
Předmět

..... 30

B.2 Různé druhy spřažených
desek..... 30

B.3
Nadbetonávka

..... 30

Příloha C (informativní) Ztužující žebra a formy pro vytvoření
dutin..... 31

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|----|
| C.1 | Ztužující žebra | ..... |  |
| ... | 31 | | |
| C.2 | Formy pro vytvoření dutin..... | | 33 |
| C.3 | Doplňující příklady ztužujících žeber a kruhových forem..... | | 34 |
| Příloha D (informativní) | Zmonolitnění spřažených desek..... | | 37 |
| D.1 | Všeobecně | ..... |  |
| ..... | 37 | | |
| D.2 | Pevnost spojovací výztuže..... | | 38 |
| D.3 | Kotvení spojovací výztuže..... | | 38 |
| Příloha E (informativní) | Podrobnosti podporových styků a kotvení výztuže ve spřažených deskách..... | | 40 |
| E.1 | Předmět | ..... |  |
| ..... | 40 | | |
| E.2 | Všeobecně | ..... |  |
| ..... | 40 | | |
| E.3 | Kotvení spodní výztuže spřažené desky..... | | 43 |

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--|----|
| Příloha F (informativní) | Navrhování spřažené desky..... | | 48 |
|---------------------------------|--------------------------------|--|----|

| | | | |
|------------|-----------|-------|--|
| F.1 | Všeobecně | ..... |  |
| ..... | 48 | | |

| | |
|---|----|
| F.2 Spoje mezi sousedními stropními dílcí..... | 48 |
| F.3 Mezní stav únosnosti v ohybu..... | 50 |
| F.4 Mezní stav použitelnosti | 50 |
| F.5 Navrhování spřažené desky na účinek příčného ohybu..... | 53 |
| Příloha G (informativní) Pevnost betonu v době předpínání..... | 55 |
| G.1 Všeobecně | 55 |
| Příloha H (informativní) Spřažené desky s formami pro vytvoření dutin..... | 57 |
| H.1 Všeobecně | 57 |
| H.2 Vlastnosti materiálu | 57 |
| H.3 Teplotní křivky | 58 |
| H.4 Další okolnosti, které je třeba uvážit..... | 58 |
| Příloha J (normativní) Zkoušky pro stanovení rozpětí během výstavby (zkoušky typu)..... | 59 |
| J.1 Všeobecně | 59 |
| J.2 Stanovení rozpětí během výstavby..... | 59 |
| J.3 | |

| | |
|--|----|
| Zařízení | |
| | |
| ..... | 61 |
| J.4 Příprava zkušebního tělesa..... | 61 |
| J.5 Zatěžování | |
| | |
| ..... | 63 |
| J.6 Vyhodnocení výsledků | |
| ..... | 63 |
| J.7 Protokol a zkouška | |
| ..... | 64 |
| Příloha K (informativní) Únosnost smyček v kotvení..... | 65 |
| Příloha Y (informativní) Výběr způsobu označení CE..... | 67 |
| Y.1 Všeobecně | |
| | |
| ..... | 67 |
| Y.2 Metoda 1 | |
| | |
| ..... | 67 |
| Y.3 Metoda 2 | |
| | |
| ..... | 67 |
| Y.4 Metoda 3 | |
| | |
| ..... | 67 |
| Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týkají základních požadavků nebo jiných ustanovení směrnic EU..... | 68 |
| ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky..... | 68 |

ZA.2 Postup prokazování shody pro stropní desky pro spřažené stropní systémy..... 70

ZA.3 Označení shody CE a značení štítkem..... 71

Bibliografie

..... 78

Strana 6

Předmluva

Tento dokument (EN 13747:2005) 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 eurokódy.

Této evropské normě se musí nejpozději do ledna 2006 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 2008.

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/EEC.

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

Tento dokument je částí řady výrobních norem 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 ve výrobních normách 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 nosných konstrukcí z betonu - Všeobecná 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 15037-1 Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek - Část 1: Trámy
(Precast concrete products - Beam-and-block floor systems - Part 1: Beams)
- prEN 15037-2 Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek - Část 2: Vložky
(Precast concrete products - Beam and block floor systems - Part 2: Blocks)
- EN 13224 Betonové prefabrikáty - Řebrové stropní prvky
(Precast concrete products - Ribbed floor elements)
- EN 13225 Betonové prefabrikáty - Tyčové nosné prvky
(Precast concrete products - Linear structural elements)
- prEN 14992 Betonové prefabrikáty - Stěnové prvky
(Precast concrete products - Wall elements)
- EN 13693 Betonové prefabrikáty - Speciální střešní prvky
(Precast concrete products - Special roof elements)
- prEN 14844 Betonové prefabrikáty - Skříňové prvky pro infrastrukturu
(Precast concrete products - Box culverts)

Strana 7

- EN 13978 Betonové prefabrikáty - Prefabrikované betonové garáže
(Precast concrete products - Precast concrete garages)
- prEN 14991 Betonové prefabrikáty - Základové prvky
(Precast concrete products - Foundation elements)
- prEN 15050 Betonové prefabrikáty - Mostní prvky
(Precast concrete products - Bridge elements)
- prEN 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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

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.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato norma se zabývá požadavky, základními funkčními kritérii a hodnocením shody prefabrikovaných stropních deskových dílců vyrobených z obvyčejného 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 nosíky nebo výztužnými žebry.

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

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 stropní deskové dílce o jmenovité tloušťce menší než 40 mm;
- předpjaté stropní deskové dílce o jmenovité tloušťce menší než 50 mm;
- stropní deskové dílce s velmi hladkým horním povrchem, podle definice v 6.2.5 v EN 1992-1:2004.

-- Vynechaný text --