

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.060.30;91.100.30 **Červen 2012**

Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky

ČSN
EN 13224
72 3051

Precast concrete elements – Ribbed floor elements

Produits préfabriqués en béton – Eléments de planchers nervuré

Betonfertigteile – Deckenplatten mit Stegen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13224:2011. Evropská norma EN 13224:2011 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13224:2011. The European Standard EN 13224:2011 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-09-01 se nahrazuje ČSN EN 13224+A1 (72 3051) z března 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2013-09-01 používat dosud platná ČSN EN 13224+A1 (72 3051) z března 2008, v souladu s předmluvou k EN 13224:2011.

Změny proti předchozí normě

Seznam podstatných technických změn vzhledem k předcházející verzi je uveden k předmluvě k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 19902 zavedena v ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód – Zásady navrhování konstrukcí

EN 1991-1-6 zavedena v ČSN EN 1991-1-6 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění

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

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

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. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA EN 13224

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2011

ICS 91.100.30 Nahrazuje EN 13224:2004+A1:2007

Betonové prefabrikáty - Žebrové stropní prvky

Precast concrete elements - Ribbed floor elements

Produits préfabriqués en béton -
Eléments de planchers nervurés

Betonfertigteile - Deckenplatten mit Stegen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-10-01.

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, Bulharska, 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 a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny, definice a symboly 9

3.1 Termíny a definice 9

4 Požadavky 9

4.1 Požadavky na materiál 9

4.2 Výrobní požadavky 9

4.3 Požadavky na hotový výrobek 10

4.3.1 Geometrické vlastnosti 10

4.3.2 Charakteristiky povrchu 11

4.3.3 Mechanická odolnost 11

4.3.4 Požární odolnost a reakce na oheň 11

4.3.5 Akustické vlastnosti 12

4.3.6 Tepelné vlastnosti 12

4.3.7 Trvanlivost 12

4.3.8 Ostatní požadavky 12

5 Zkušební metody 12

5.1 Obecně 12

5.2 Zkoušky betonu 12

5.3 Měření rozměrů a vlastností povrchu 12

6 Hodnocení shody 12

6.1 Obecně 12

6.2 Zkoušky typu 12

6.3 Řízení výroby 12

6.4 Hotové výrobky 13

7 Značení 13

8 Technická dokumentace 13

Příloha A (informativní) Příklady prvků 14

Příloha B (normativní) Podlahové dílce 15

B.1 Obecně 15

B.2 Dodatečné požadavky na podlahové dílce 15

B.2.1 Obecně 15

B.2.2 Rozměry 15

B.2.3 Minimální pevnost betonu 16

B.3 Zvláštní pravidla pro podlahové dílce 16

B.3.1 Úložná délka 16

B.3.2 Roznášení příčného zatížení 16

B.3.3 Podrobnosti 17

Příloha C (informativní) Záporné momenty vyvolané konstrukčním uspořádáním 18

Příloha D (informativní) Teplotní diagramy 20

Strana

Příloha E (informativní) Roznášení zatížení v příčném směru 24

Příloha F (informativní) Ztužení ve vodorovné rovině 25

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích. 26

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 26

ZA.2 Postup prokazování shody prefabrikovaných žebrových stropních prvků 28

ZA 2.1 Systém prokazování shody 28

ZA 2.2 ES certifikát shody a prohlášení o shodě 29

ZA.3 Označení shody CE a značení štítkem 29

ZA.3.1 Obecně 29

ZA.3.2 Prohlášení geometrických údajů a materiálových vlastností (metoda 1) 31

ZA.3.3 Prohlášení vlastností výrobku (metoda 2) 32

ZA.3.4 Prohlášení shody s danými návrhovými specifikacemi (metoda 3a) 34

ZA.3.5 Prohlášení shody s návrhovou specifikací poskytnutou výrobcem podle podmínek objednávky (metoda 3b) 35

Bibliografie 36

Předmluva

Tato dokument (EN 13224:2011) vypracovala technická komise CEN/TC 229 *Betonové prefabrikáty*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2012 dát 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 srpna 2013.

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.

Tato norma nahrazuje EN 13224:2004+A1:2007.

Podstatné technické změny vzhledem k předcházející verzi jsou:

- doplnění předmětu normy o dílce se spodní deskou (jak je uvedeno v příloze A);
- odstranění požadavků na rovinnost (v 4.3.1.1 a 5.2);
- odstranění požadavků na nadvýšení nebo průhyb (v 4.3.1.1 a 5.2);
- doplnění pravidel pro dílce bez smykové výztuže v 4.3.3.3;
- převzetí nové šablony pro přílohu ZA.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU pro stavební výrobky (89/106/EHS).

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

Tato norma je částí série výrobních norem pro betonové prefabrikáty.

Společná hlediska týkající všech betonových prefabrikátů jsou řešena odkazy na EN 13369 *Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty*, ze které jsou také převzaty odpovídající požadavky EN 206-1 *Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda*.

Odkazy na EN 13369 ve výrobních normách 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 EN 13670 *Provádění betonových konstrukcí – Společná ustanovení*. Ve všech zemích se může norma alternativně doplnit pro národní použití.

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

- EN 1168 Precast concrete products – Hollow core slabs
(*Betonové prefabrikáty – Dutinové stropní panely*)
- EN 12794 Precast concrete products – Foundation piles
(*Betonové prefabrikáty – Základové piloty*)
- EN 12843 Precast concrete products – Masts and poles
(*Betonové prefabrikáty – Stožáry a sloupy*)
- EN 13224 Precast concrete products – Ribbed floor elements
(*Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky*)
- EN 13225 Precast concrete products – Linear structural elements
(*Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky*)
- EN 13693 Precast concrete products – Special roof elements
(*Betonové prefabrikáty – Speciální střešní prvky*)
- EN 13747 Precast concrete products – Floor plates for floor systems
(*Betonové prefabrikáty – Stropní desky pro stropní systémy*)
- EN 13978 Precast concrete products – Precast concrete garages
(*Betonové prefabrikáty – Prefabrikované betonové garáže*)
- EN 14843 Precast concrete products – Stairs
(*Betonové prefabrikáty – Schodiště*)
- EN 14844 Precast concrete products – Box culverts
(*Betonové prefabrikáty – Prostorové prvky pro inženýrské sítě*)
- EN 14991 Precast concrete products – Foundation elements
(*Betonové prefabrikáty – Základové prvky*)
- EN 14992 Precast concrete products – Wall elements
(*Betonové prefabrikáty – Stěnové prvky*)
- EN 15037 Precast concrete products – Beams for beam-and-block floor systems
(*Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek*)

Tato norma v příloze ZA určuje metody použití označování CE výrobků, které se navrhují podle příslušných EN Eurokódů (EN 1992-1-1 a EN 1992-1-2). 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 povinný zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

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

Pravidla pro návrh a požární odolnost jsou popsána v normách EN 1992-1-1 a EN 1992-1-2. V případě potřeby jsou pravidla dodatečně doplněna.

Články 4.3.3 a 4.3.4 obsahují zvláštní ustanovení vyplývající z použití pravidel stanovených v EN 1992-1-1 a EN 1992-1-2 pro uvažované výrobky. Použití těchto ustanovení se shoduje s návrhem nosné konstrukce podle EN 1992-1-1 a EN 1992-1-2.

1 Předmět normy

Tento dokument určuje požadavky, základní funkční kritéria a hodnocení shody prefabrikovaných žebrových prvků z obyčejného železového nebo předpjatého betonu, které se používají na stropní nebo střešní konstrukce. Prvky se skládají z horní a/nebo spodní desky a jednoho nebo více (obvykle dvou) žeber, mohou obsahovat také příčná žebra.

Příklady některých prefabrikovaných prvků posuzovaných v tomto dokumentu jsou uvedeny v příloze A.

Zvláštní požadavky pro podlahové dílce jsou uvedeny v příloze B.

Tento dokument uvádí definice pojmů, požadované technické vlastnosti a tolerance výrobků, fyzikální vlastnosti výrobků, zkušební metody a posouzení dopravních a manipulačních stavů.

Tato norma neřeší únosnost, která je určena na základě zkoušek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.