

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.30 **Říjen 2013**

## **Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek - Část 5: Vylehčovací stropní vložky pro ztracené bednění**

**ČSN**  
**EN 15037-5**  
72 3414

Precast concrete products – Beam-and-block floor systems –  
Part 5: Lightweight blocks for simple formwork

Produits préfabriqués en béton – Systemes de planchers a poutrelles et entrevous –  
Partie 5: Entrevous légers de coffrage simple

Betonfertigteile – Balkendecken mit Zwischenbauteilen –  
Teil 5: Leichte Zwischenbauteile für einfache Schalungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15037-5:2013. 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 15037-5:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 12667 zavedena v ČSN EN 12667 (73 0569) Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků – Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku – Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu

EN 13369:2013 zavedena v ČSN EN 13369:2013 (72 3001) Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 13823:2010 zavedena v ČSN EN 13823:2011 (73 0881) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu

EN 15037-1:2008 zavedena v ČSN EN 15037-1:2009 (72 3414) Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek – Část 1: Trámy

EN ISO 10211 zavedena v ČSN EN ISO 10211 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Tepelné toky a povrchové teploty – Podrobné výpočty

EN ISO 11925-2 zavedena v ČSN EN ISO 11925-2 (73 0884) Zkoušení reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

Související normy

ČSN EN 335-1 (49 0080) Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Definice tříd použití – Část 1: Všeobecné zásady

ČSN EN 15037-4 (72 3414) Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek – Část 4: Stropní vložky z pěnového polystyrénu

ČSN EN 826 (72 7045) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Zkouška tlakem

ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1365-2 (73 0854) Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy

ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

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. Alena Krupičková

**EVROPSKÁ NORMA EN 15037-5**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Květen 2013

ICS 91.100.30

**Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek –  
Část 5: Vylehčovací stropní vložky pro ztracené bednění**

Precast concrete products – Beam-and-block floor systems –  
Part 5: Lightweight blocks for simple formwork

Produits préfabriqués en béton – Systemes  
de planchers a poutrelles et entrevous –  
Partie 5: Entrevous légers de coffrage simple

Betonfertigteile – Balkendecken mit Zwischenbauteilen –Teil 5:  
Leichte Zwischenbauteile für einfache Schalungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-01-21.

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.

**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**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 15037-5:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

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

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

**1** Předmět normy 8

**2** Citované dokumenty 8

**3** Termíny a definice 8

**4** Požadavky 9

**4.1** Požadavky na materiál 9

**4.2** Výrobní požadavky 10

**4.3** Požadavky na hotový výrobek 10

**5** Zkušební metody 13

**5.1** Měření rozměrů 13

**5.2** Stanovení hmotnosti 16

**5.3** Mechanická pevnost 16

**5.4** Zkouška reakce na oheň 25

**5.5** Tepelná vodivost 25

**5.6** Tepelný odpor stropní konstrukce 25

**6** Hodnocení shody 25

**6.1** Obecně 25

**6.2** Počáteční zkoušky typu 25

**6.3** Řízení výroby 26

**7** Značení 26

**8** Technická dokumentace 26

**Příloha A** (normativní) Odběr vzorků pro počáteční zkoušky typu a pro nezávislé zkoušení dodávek 27

**A.1** Obecně 27

**A.2** Postup odběru vzorků 27

**Příloha B** (normativní) Řízení výroby 29

**Příloha C** (normativní) Zkoušky gravitačním zatížením 31

**C.1** Zkušební zařízení 31

**C.2** Postup 33

**C.3** Protokol o zkoušce 34

**Příloha D** (informativní) Kalibrace zkušebního stroje pro zkoušku mechanické pevnosti 35

**D.1** Vzorek 35

**D.2** Postup 35

**D.3** Platnost 36

**Příloha E** (normativní) Kritéria shody pro mechanickou pevnost 37

## **Příloha F** (normativní) Požární zkouška pro tenké vložky 38

### **F.1** Obecně 38

### **F.2** Terminologie 38

### **F.3** Sestavení a upevnění 38

Strana

### **F.4** Pravidla pro konečné použití 39

### **F.5** Doplnující podmínky pro polypropylénové vložky 40

## **Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 42

### **ZA.1** Předmět a příslušné charakteristiky 42

### **ZA.2** Postup prokazování shody vylehčovacích stropních vložek pro stropní systémy z trámů a vložek 43

### **ZA.3** Označení CE a značení štítkem 47

## Bibliografie 49

## Předmluva

Tento dokument (EN 15037-5:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 229 *Betonové prefabrikáty*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2013 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 listopadu 2013.

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 byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

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

Hlediska navrhování jsou řešena společným odkazem na Eurokódy. Tento dokument byl posouzen a odsouhlasen pracovní skupinou pro tento účel vytvořenou s CEN/TC 250, zvláště aby zajistila kompatibilitu s Eurokódy. Montáží některých betonových prefabrikátů pro nosné konstrukce se zabývá EN 13670 *Provádění betonových konstrukcí*.

EN 15037 *Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek* sestává z těchto částí:

- Část 1: *Trámy*
- Část 2: *Betonové stropní vložky*

- Část 3: Pálené stropní vložky
- Část 4: Stropní vložky z pěnového polystyrénu
- Část 5: Vylehčovací stropní vložky pro ztracené bednění (tento dokument)

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 vypracovaných CEN/TC 229 mají přispět k jednotnosti a brání opakování podobných požadavků.

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

- EN 1168 *Betonové prefabrikáty – Dutinové panely*
- EN 12794 *Betonové prefabrikáty – Základové piloty*
- EN 12843 *Betonové prefabrikáty – Stožáry a sloupy*
- EN 13224 *Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky*
- EN 13225 *Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky*
- EN 13693 *Betonové prefabrikáty – Speciální střešní prvky*
- EN 13747 *Betonové prefabrikáty – Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy*
- EN 13978-1 *Betonové prefabrikáty – Prefabrikované betonové garáže – Část 1: Požadavky na železobetonové garáže z prostorových nebo rovinných dílců o rozměrech garážového boxu*
- EN 14843 *Betonové prefabrikáty – Schodiště*
- EN 14844 *Betonové prefabrikáty – Prostorové prvky pro inženýrské sítě*
- EN 14991 *Betonové prefabrikáty – Základové prvky*
- EN 14992 *Betonové prefabrikáty – Stěnové prvky*
- EN 15037-1 *Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek – Část 1: Trámy*
- EN 15050 *Betonové prefabrikáty – Mostní prvky*
- EN 15258 *Betonové prefabrikáty – Prvky opěrných stěn*

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný 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.

Úvod

Hodnocení shody se vztahuje na hotové prefabrikované prvky dodávané na trh a pokrývá všechny výrobní postupy ve výrobním závodě.

Pravidla navrhování jsou popsána v EN 1992-1-1. Další pravidla jsou v případě potřeby dodatečně doplněna.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma se zabývá požadavky a základními funkčními kritérii kladenými na stropní vložky vyrobené z lehkých materiálů, které se používají jako ztracené bednění během provádění stropního systému. Vložky se používají spolu s betonovými trámy splňujícími EN 15037-1 pro stropní systémy z trámů a vložek. Použitá sestava může nebo nemusí být doplněna monolitickým betonem.

Tato norma se nezabývá vložkami vyrobenými z polystyrénu, s perem nebo bez něj, nebo z polystyrénu v kombinaci s dalšími materiály, kde polystyrén ovlivňuje více než 50% mechanické odolnosti vložky. Na takovéto vložky se pak vztahuje EN 15037-4 *Betonové prefabrikáty – Stropní*

*systemy z trámů a vložek – Část 4: Stropní vložky z pěnového polystyrénu.*

Příklady typologie stropních systémů jsou uvedeny v příloze B v EN 15037-1:2008.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.