

Metody zkoušení cementu –
Část 1: Stanovení pevnosti

ČSN
EN 196-1
72 2100

Methods of testing cement –
Part 1: Determination of strength

Méthodes d'essais des ciments –
Partie 1: Détermination des résistances

Prüfverfahren für Zement –
Teil 1: Bestimmung der Festigkeit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 196-1:2016. 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 196-1:2016. It was translated by the 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 196-1 (72 2100) z října 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny uvedené v tomto dokumentu oproti dokumentu ČSN EN 196-1 vycházejí z aktualizace citovaných dokumentů a ediční úpravě textu. Změny dále zahrnují vyjádření shodnosti zkoušení pevnosti v tlaku po 2 a 7 dnech s uvedením opakovatelnosti a reprodukovatelnosti. Nově je do normy doplněna maximální doba při postupu míchání malty, která zahrnuje vnesení vody a cementu do míchací nádoby.

Informace o citovaných dokumentech

EN 197-1 zavedena v ČSN EN 197-1 ed. 2 (72 2101) Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

EN 196-7 zavedena v ČSN EN 196-7 (72 2100) Metody zkoušení cementu – Část 7: Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu

EN ISO 1101 zavedena v ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace výrobků (GPS) – Geometrické tolerování – Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

EN ISO 1302 zavedena v ČSN EN ISO 1302 (01 4457) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Označování struktury povrchu v technické dokumentaci výrobků

EN ISO 7500-1 zavedena v ČSN EN ISO 7500-1 (42 0322) Kovové materiály – Ověřování statických jedno-
osých zkušebních strojů – Část 1: Tahové a tlakové zkušební stroje – Ověřování a kalibrace systému měření síly

ISO 565 zavedena v ČSN ISO 565 (25 9601) Zkušební síta – Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná fólie – Jmenovité velikosti otvorů

ISO 3310-1 zavedena v ČSN ISO 3310-1 (25 9610) Zkušební síta – Technické požadavky a zkoušení – Část 1: Zkušební síta z kovové tkaniny

ISO 4200 zavedena v ČSN ISO 4200 (42 0091) Trubky ocelové svařované a bezešvé s hladkými konci. Všeobecné tabulky rozměrů a hmotností na jednotku délky

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav maltovin Praha, s. r. o., IČ 49618377, Centrum technické normalizace, Ing. Lukáš Peřka

Technická normalizační komise: TNK 39 Maltovinová pojiva, vápence a sádrovce

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA EN 196-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2016

ICS 91.100.10 Nahrazuje EN 196-1:2005

Metody zkoušení cementu –
Část 1: Stanovení pevnosti

Methods of testing cement –
Part 1: Determination of strength

Méthodes d'essais des ciments –
Partie 1: Détermination des résistances

Prüfverfahren für Zement –
Teil 1: Bestimmung der Festigkeit

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-12-20.

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.



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

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.

EN 196-1:2016 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

Strana

[Evropská předmluva 6](#)

[1 Předmět normy 7](#)

[2 Citované dokumenty 7](#)

[3 Podstata zkoušky 7](#)

[4 Laboratoř a zařízení 8](#)

[4.1 Laboratoř 8](#)

[4.2 Obecné požadavky na zařízení 8](#)

[4.3 Zkušební síta 8](#)

[4.4 Míchačka 8](#)

[4.5 Formy 9](#)

[4.6 Zhutňovací stůl 12](#)

[4.7 Zkušební stroj pro stanovení pevnosti v tahu za ohybu 14](#)

[4.8 Zkušební stroj pro stanovení pevnosti v tlaku 14](#)

[4.9 Přípravek do zkušebního stroje pro stanovení pevnosti 15](#)

[4.10 Váha 15](#)

4.11 Časoměrné zařízení 15

5 Složky malty 16

5.1 Písek 16

5.2 Cement 17

5.3 Voda 17

6 Příprava malty 17

6.1 Složení malty 17

6.2 Míchání malty 17

7 Zhotovení zkušebních těles 18

7.1 Rozměry zkušebních těles 18

7.2 Zhotovení zkušebních těles 18

8 Ošetřování zkušebních těles 18

8.1 Ošetření a uložení před vyjmutím z forem 18

8.2 Vyjmutí zkušebních těles z forem 18

8.3 Uložení zkušebních těles ve vodě 19

8.4 Stáří zkušebních těles pro zkoušení pevností 19

9 Postupy zkoušení 19

9.1 Pevnost v tahu za ohybu 19

9.2 Pevnost v tlaku 20

10 Výsledky 20

10.1 Pevnost v tahu za ohybu 20

10.2 Pevnost v tlaku 20

11 Posouzení shodnosti normalizovaného písku CEN a alternativního zhutňovacího zařízení 21

11.1 Obecně 21

11.2 Posouzení shodnosti zkušebního písku CEN 22

11.3 Posouzení vhodnosti alternativního zhutňovacího zařízení 24

[k referenčnímu
zhuťňovacímu zařízení a postupu 26](#)

[A.1 Obecně 26](#)

[A.2 Vibrační stůlek A 26](#)

[A.3 Vibrační stůlek B 28](#)

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 196-1:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 51 *Cement a stavební vápna*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2016 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 října 2016.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 196-1:2005.

Hlavní změny uvedené v tomto dokumentu oproti dokumentu EN 196-1:2005 jsou tyto:

- V kapitole 2 se aktualizují citované dokumenty.
- V článku 10.2.3 Vyjádření shodnosti metody stanovení pevnosti v tlaku se uvádí opakovatelnost a reprodukovatelnost 2 a 7 denních pevností.
- V článku 6.2 Míchání malty se uvádí maximální doba pro vnesení vody a cementu do míchací nádoby.
- Ediční úprava normy.

Evropská norma EN 196 pro metody zkoušení cementu sestává z následujících částí:

- Část 1: Stanovení pevnosti
- Část 2: Chemický rozbor cementu
- Část 3: Stanovení dob tuhnutí a objemové stálosti
- Část 4: Kvantitativní stanovení hlavních složek (CEN/TR 196-4)
- Část 5: Zkouška pucolanity pucolánových cementů

- Část 6: Stanovení jemnosti mletí
- Část 7: Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu
- Část 8: Stanovení hydratačního tepla – Rozpouštěcí metoda
- Část 9: Stanovení hydratačního tepla – Semiadiabatická metoda
- Část 10: Stanovení obsahu ve vodě rozpustného chromu (Cr6+) v cementu

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato část normy EN 196 určuje metodu pro stanovení pevnosti v tlaku a případně pevnosti v tahu za ohybu cementové malty. Tato metoda platí pro cementy pro obecné použití a ostatní cementy a materiály, jejichž normy se na tuto metodu odkazují. Nemusí být použitelná pro jiné cementy, které mají například velmi krátký počátek tuhnutí.

Metoda slouží pro posouzení, zda pevnost cementu v tlaku je ve shodě s jeho specifikací a pro posouzení vhodnosti normalizovaného písku CEN, EN 196-1 nebo alternativního zhutňovacího zařízení.

Tato část normy EN 196 popisuje referenční zkušební zařízení i postup a umožňuje použití alternativního zhutňovacího zařízení a postupů, které mohou být použity za předpokladu, že jejich vhodnost byla posouzena podle příslušných ustanovení tohoto dokumentu. Ve sporném případě se použije jen referenční zkušební zařízení a postup.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.