

2024

Zkoušení ztvrdlého betonu -
Část 13: Stanovení sečnového modulu pružnosti v tlaku

ČSN
EN 12390-13

73 1302

Testing hardened concrete -
Part 13: Determination of secant modulus of elasticity in compression

Essais pour béton durci -
Partie 13: Détermination du module sécant d'élasticité en compression

Prüfung von Festbeton -
Teil 13: Bestimmung des Elastizitätsmoduls unter Druckbelastung (Sekantenmodul)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12390-13:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12390-13:2021. It was translated by Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12390-13 (73 1302) z prosince 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12390-13:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12390-13 (73 1302) z prosince 2021 převzala EN 12390-13:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12390-1 zavedena v ČSN EN 12390-1 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy

EN 12390-2 zavedena v ČSN EN 12390-2 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti

EN 12390-3 zavedena v ČSN EN 12390-3 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

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

EN 12504-1 zavedena v ČSN EN 12504-1 (73 1303) Zkoušení betonu v konstrukcích - Část 1: Vývrty - Odběr, vyšetření a zkoušení v tlaku

EN 12620 zavedena v ČSN EN 12620 (72 1502) Kamenivo do betonu

EN ISO 9513 zavedena v ČSN EN ISO 9513 (42 0386) Kovové materiály - Kalibrace průtahoměrových systémů používaných při zkoušení jednoosým zatížením

Související ČSN

ČSN EN 12350-1 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 1: Odběr vzorků a zkušební zařízení

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12390-13

Červenec 2022

ICS 91.100.30
12390-13:2013

Nahrazuje EN

Zkoušení ztvrdlého betonu -
Část 13: Stanovení sečnového modulu pružnosti v tlaku

Testing hardened concrete -
Part 13: Determination of secant modulus of elasticity in compression

Essais pour béton durci -
Partie 13: Détermination du module sécant
d'élasticité en compression

Prüfung von Festbeton -
Teil 13: Bestimmung des Elastizitätsmoduls
unter Druckbelastung (Sekantenmodul)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-06-07.

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.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12390-13:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny, definice, značky a zkratky.....	6
3.1..... Termíny a definice.....	6
3.2..... Značky a zkratky.....	7
4..... Podstata zkoušky.....	8
5..... Zařízení.....	8
5.1..... Zkušební lis.....	8
5.2..... Zařízení měřící poměrné přetvoření.....	8
5.3..... Měřicí základna.....	8
6..... Zkušební tělesa.....	8
6.1..... Tvar a rozměry zkušebních těles.....	8

6.2..... Ošetření, skladování a příprava zkušebních těles.....	9
7..... Zkušební postup.....	9
7.1..... Zkušební tělesa, osazení přístroji.....	9
7.2..... Stanovení pevnosti v tlaku.....	9
7.3..... Stanovení sečnového modulu pružnosti.....	9
7.3.1... Metoda A - Stanovení počátečního a stabilizovaného sečnového modulu pružnosti.....	9
7.3.2... Metoda B - stanovení stabilizovaného sečnového modulu pružnosti.....	11
8..... Výpočet sečnového modulu pružnosti.....	13
8.1..... Počáteční sečnový modul pružnosti (Metoda A).....	13
8.2..... Stabilizovaný sečnový modul pružnosti (Metoda A a B).....	13
9..... Protokol o zkoušce.....	13
10..... Shodnost.....	14
Bibliografie	15

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12390-13:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 104 *Beton a souvisící výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje SN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, anebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2022.

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 12390-13:2013.

Ve srovnání s předchozím vydáním byla provedena následující rozšíření:

- horní limit nižšího tlaku se zvýšil, aby se zabránilo odlehčení zkušební tělesa při zkoušení nižších pevností betonu;
- změna profilu namáhání v metodě B.

Tato norma je založena na rozsáhlém prozkoumání a srovnávání existujících Národních Norem: ASTM, BS, DIN, ISO, NORD TEST a UNI, po kterém následoval program zkoušek v pěti laboratořích prováděných UNI.

Soubor norem EN 12390, Zkoušení ztvrdlého betonu, sestává z následujících částí:

- Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy
- Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti
- Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
- Část 4: Pevnost v tlaku - Požadavky na zkušební lisy
- Část 5: Pevnost v tahu ohybem zkušebních těles
- Část 6: Pevnost v příčném tahu zkušebních těles
- Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu
- Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou
- Část 9: Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - Odlupování (technická specifikace)
- Část 10: Stanovení odolnosti betonu proti karbonataci při atmosférické koncentraci oxidu uhličitého
- Část 11: Stanovení odolnosti betonu proti chloridům, jednosměrná difuze
- Část 12: Stanovení odolnosti betonu proti karbonataci - Metoda zrychlené karbonatace
- Část 13: Stanovení sečnového modulu pružnosti v tlaku

- Část 14: Semiadiabatická metoda pro stanovení tepla uvolněného z betonu během tvrdnutí
- Část 15: Adiabatická metoda pro stanovení tepla uvolněného z betonu během jeho tvrdnutí
- Část 16: Stanovení smrštění betonu
- Část 17: Stanovení dotvarování betonu tlakem
- Část 18: Stanovení koeficientu migrace chloridů (připravuje se)

Veškeré připomínky a dotazy k tomuto dokumentu je třeba směřovat na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato dokument specifikuje zkušební metodu stanovení sečnového modulu pružnosti v tlaku u ztvrdlého betonu na zkušebních tělesech, která mohou být vyrobena nebo odebrána z konstrukce.

Zkušební metoda umožňuje stanovení dvou sečných modulů pružnosti: *počáteční modul*, $E_{c,0}$, který se měří při prvním zatížení a *stabilizovaný modul*, $E_{c,s}$, který se měří po třech zatěžovacích cyklech.

Jsou uvedeny dvě různé zkušební metody. První z nich (metoda A) slouží pro stanovení obou modulů - počátečního i stabilizovaného, druhá (metoda B) slouží pouze pro stanovení stabilizovaného modulu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.