

STN	Skúšanie zatvrdnutého betónu Časť 4: Pevnosť v tlaku Požiadavky na skúšobné stroje	STN EN 12390-4 73 1302
------------	---	--

Testing hardened concrete
Part 4: Compressive strength
Specification for testing machines

Essais pour béton durci
Partie 4: Résistance à la compression
Caractéristiques des machines d'essai

Prüfung von Festbeton
Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit
Anforderungen an Prüfmaschinen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12390-4: 2019.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12390-4: 2019.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12390-4 z mája 2020, ktorá od 1. 5. 2020 nahradila STN EN 12390-4 z decembra 2001 v celom rozsahu.

131100

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2020
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN ISO 7500-1: 2018 zavedená v STN EN ISO 7500-1: 2018 Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému merania sily (ISO 7500-1: 2018) (42 0322)

EN ISO 6507-1 zavedená v STN EN ISO 6507-1 Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 6507-1) (42 0374)

EN ISO 4287 zavedená v STN EN ISO 4287 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakter povrchu: Profilová metóda. Termíny, definície a parametre charakteru povrchu (ISO 4287) (01 4450)

Súvisiace právne predpisy

Nariadenie Európskeho parlamentu č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS;

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., pobočka Žilina, Ing. Miloš Marec

Technická komisia: TK 5 Betónové konštrukcie

**Skúšanie zatvrdnutého betónu
Časť 4: Pevnosť v tlaku
Požiadavky na skúšobné stroje**

Testing hardened concrete
Part 4: Compressive strength
Specification for testing machines

Essais pour béton durci
Partie 4: Résistance à la compression
Caractéristiques des machines d'essai

Prüfung von Festbeton
Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit
Anforderungen an Prüfmaschinen

Túto európsku normu schválil CEN 19. augusta 2019.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátsko, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície	7
4 Konštrukcia strojov	8
4.1 Bežné prístroje	8
4.2 Meranie sily	9
4.3 Regulácia zaťažovania	9
4.4 Prenos sily	9
4.5 Umiestnenie skúšobného telesa	10
4.6 Frekvencia overovania a kalibrácie	11
5 Podrobnosti poskytne dodávateľ/výrobca	11
5.1 Špecifikácia	11
5.2 Inštalácia a uvedenie do prevádzky	11
5.3 Údržba	11
Príloha A (normatívna) – Zariadenie pre meranie deformácií a skúšobný postup pre stroje na skúšanie tlaku	12
A.1 Všeobecne.....	12
A.2 Tenzometrický snímač na meranie deformácií	12
A.3 Verifikácia tenzometrického snímača na meranie deformácií	12
A.4 Postup pri overovaní samovyrovnania hornej tlačnej dosky a jednotlivých súčastí skúšobného lisu.....	13
A.5 Samovyrovnanie hornej dosky stroja	14
A.6 Zarovnanie jednotlivých súčastí stroja	14
A.7 Postup na overenie odolnosti hornej dosky voči pohybu	14
A.8 Požiadavky na bezpečnosť	15
Literatúra	16

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12390-4: 2019) vypracovala technická komisia CEN/TC 104 „Betón a výrobky používané do betónu“, ktorej sekretariát je v SN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do apríla 2020 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do apríla 2020.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12390-4: 2000.

Táto norma ja súčasťou súboru skúšobných noriem pre betón.

Súbor noriem EN 12390 Skúšanie zatvrdnutého betónu sa skladá z nasledujúcich častí:

- Časť 1: Tvar, rozmery a iné požiadavky na skúšobné telesá;
- Časť 2: Výroba a príprava skúšobných telies na skúšky pevnosti;
- Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies;
- Časť 4: Pevnosť v tlaku. Požiadavky na skúšobné stroje;
- Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies;
- Časť 6: Pevnosť v priečnom ťahu skúšobných telies;
- Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu;
- Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou;
- Časť 11: Stanovenie odolnosti betónu proti účinku chloridov, jednosmerná difúzia;
- Časť 12: Stanovenie potenciálnej odolnosti betónu proti karbonatizácii: Metóda zrýchlenej karbonatizácie (pripravuje sa);
- Časť 13: Stanovenie sečnicového modulu pružnosti v tlaku;
- Časť 14: Semiadiabatická metóda na meranie hydratačného tepla vznikajúceho pri tvrdnutí betónu;
- Časť 15: Adiabatická metóda na meranie hydratačného tepla vznikajúceho pri tvrdnutí betónu;
- Časť 16: Stanovenie zmrašťovania betónu (pripravuje sa);
- Časť 17: Stanovenie dotvarovania betónu vplyvom tlaku (pripravuje sa);

Toto vydanie obsahuje nasledujúce vykonané technické významné zmeny v porovnaní s normou EN 12390-4: 2000:

- text je v súlade s EN ISO 7500-1, aby sa zabránilo duplicitě;
- stroje triedy 1 s výnimkou tých, ktoré boli vyrobené pred rokom 2000, ak sú triedy 2 prijateľné;
- zvýšenie počtu overovacích bodov a nové limity akceptácie v pracovnom rozsahu;
- opis postupu overovania tenzometrického snímača na meranie deformácií;
- zrušenie prílohy B.

Podľa vnútorných predpisov CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátsko, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Požiadavky na skúšobné stroje stanovené v tomto dokumente boli formulované tak, aby vyhovovali potrebám tých tlakových skúšok na konkrétnych skúšobných telesách, ktoré sú špecifikované v EN 206: 2013 + A1: 2016. Stroje, ktoré vyhovujú tejto norme, môžu byť vhodné na iné použitie, ale treba to starostlivo zvážiť na základe individuálneho spôsobu skúšania. Pred použitím strojov, ktoré sú v súlade s týmto dokumentom, pri tlakových skúškach na malých vzorkách, napr. tie, ktoré majú bočné rozmery výrazne menšie ako 100 mm. Hlavným dôvodom je, že guľové uloženie hornej tlačnej dosky môže byť príliš veľké na to, aby sa doska mohla uspokojivo zarovnať na malej dotykovej ploche skúšobného telesa a potom je nutné vykonať zvláštne úpravy. Ďalším problémom je schopnosť presne určiť zaťaženie pri porušení pri skúšobnom telese s malou alebo nízkou pevnosťou.

1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje požiadavky na prevedenie skúšobných strojov na skúšanie pevnosti v tlaku zo zatvrdnutého betónu.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN ISO 6507-1 *Metallic materials – Vickers hardness test – Part 1: Test method (ISO 6507-1)*. [Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 6507-1).]

EN ISO 7500-1: 2018 *Metallic materials – Calibration and verification of static uniaxial testing machines – Part 1: Tension/compression testing machines – Calibration and verification of the force-measuring system (ISO 7500-1)*. [Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému merania sily (ISO 7500-1: 2018).]

EN ISO 4287 *Geometrical product specifications (GPS) – Surface texture: Profile method – Terms, definitions and surface texture parameters (ISO 4287)*. [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakter povrchu: Profilová metóda – Termíny, definície a parametre charakteru povrchu. (ISO 4287).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN