

KIVISTUNUD BETOONI KATSETAMINE

**Osa 14: Pool-adiabaatiline meetod betoonist
kivistumisel eralduva soojuse määramiseks**

Testing hardened concrete

**Part 14: Semi-adiabatic method for the determination of
heat released by concrete during its hardening process**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12390-14:2018 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmunisega EVS Teataja 2022. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 7 „Betoon ja betoontooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi teinud Eesti Betooniühing, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 7.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12390-14:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 08.08.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 12390-14:2018 is 08.08.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 12390-14:2018 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12390-14:2018. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.100.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Testing hardened concrete - Part 14: Semi-adiabatic
method for the determination of heat released by concrete
during its hardening process**

Essais pour béton durci - Partie 14 : Méthode semi-
adiabatique de détermination de la chaleur dégagée
par le béton en cours de durcissement

Prüfung von Festbeton - Teil 14: Teiladiabatisches
Verfahren zur Bestimmung der Wärme, die während
des Erhärtungsprozesses von Beton freigesetzt wird

This European Standard was approved by CEN on 9 April 2018.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED, ÜHIKUD JA NIMETUSED.....	4
3.1 Terminid ja määratlused.....	4
3.2 Tähised, ühikud ja nimetused.....	5
4 PÕHIMÕTE.....	6
5 SEADMED.....	6
5.1 Termomeetrid.....	6
5.2 Kaalud.....	6
5.3 Temperatuuri seire- ja reguleerimissüsteem.....	6
5.4 Pool-adiabaatiline kalorimeeter.....	6
5.5 Kontrollkatsekeha.....	8
6 KATSE KÄIK.....	8
7 POOL-ADIABAATILISE SOOJUSE ERALDUMISE TULEMUSTE ESITAMINE.....	10
8 KATSEPROTOKOLL.....	11
9 TÄPSUS.....	11
Lisa A (normlisa) Pool-adiabaatiline kalorimeetri kalibreerimine.....	12
Lisa B (teatmelisa) Katsetamine ehitusplatsil.....	16
Lisa C (teatmelisa) Betooni komponentide erisoojus.....	17
Kirjandus.....	18

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12390-14:2018) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 104 „Concrete and related products“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2019. a veebruariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2019. a veebruariks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument on üks betooni katsemeetodite sarja standarditest.

EN 12390 „Testing hardened concrete“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: Shape, dimensions and other requirements of specimens and moulds;
- Part 2: Making and curing specimens for strength tests;
- Part 3: Compressive strength of test specimens;
- Part 4: Compressive strength - Specification for testing machines;
- Part 5: Flexural strength of test specimens;
- Part 6: Tensile splitting strength of test specimens;
- Part 7: Density of hardened concrete;
- Part 8: Depth of penetration of water under pressure;
- Part 10: Determination of the carbonation resistance of concrete at atmospheric levels of carbon dioxide;
- Part 11: Testing hardened concrete. Determination of the chloride resistance of concrete, unidirectional diffusion;
- Part 13: Determination of secant modulus of elasticity;
- Part 14: Semi-adiabatic method for the determination of heat released by concrete during its hardening process;
- Part 15: Adiabatic method for the determination of heat released by concrete during its hardening process;
- Part 16: Determination of shrinkage of concrete (koostamisel);
- Part 17: Determination of creep of concrete in compression (koostamisel).

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia, Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

1 KÄSITLUSALA

See dokument spetsifitseerib meetodi betoonist laboratoorsetes pool-adiabaatilistes tingimustes kivistumise käigus eralduva soojuse määramiseks. Lisa B spetsifitseerib meetodi katse tegemiseks ehitusplatsil. See katse sobib nendele katsekehadele, mille betoonis tegelikult kasutatud täitematerjali jämedaima fraktsiooni nimimõõdu D deklareeritud väärtus ($D_{\max}$) ei ületa 32 mm.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 12350-1. Testing fresh concrete - Part 1: Sampling

EN 12390-2. Testing hardened concrete - Part 2: Making and curing specimens for strength tests

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED, ÜHIKUD JA NIMETUSED

3.1 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp/>.

3.1.1

pool-adiabaatiline kalorimeeter (*semi-adiabatic calorimeter*)

seade, mis sisaldab kalorimeetrilist kambrit, milles maksimaalsed soojuskaod on piiratud

3.1.2

kalorimeetri soojuskaotegur (*calorimeter coefficient of heat loss*)

(α)

proportsionaalsustegur soojuskadude ja kalorimeetri sise- ning välistemperatuuri erinevuse vahel; soojuskaotegur on selle temperatuuride erinevuse lineaarne funktsioon

3.1.3

pool-adiabaatiline soojuse eraldumine (*semi-adiabatic heat release*)

(q)

soojus, mis eraldub betooni massiühikust selle hüdratatsiooni pool-adiabaatilistes tingimustes kui aja funktsioon

3.1.4

kalorimeetri kamber (*calorimeter cell*)

element, mis sisaldab vormis olevat analüüsitavat proovi või kontrollkatsekeha ja millel on väline isoleeritud kest, suletava ja eemaldatava kaanega