

TORKREETBETOONI KATSETAMINE
Osa 3: Kiudarmeeritud tala katsekehade
paindetugevused (esmane piirpaindetugevus,
maksimaalne tugevus ja jääktugevus)

Testing sprayed concrete
Part 3: Flexural strengths (first peak, ultimate and
residual) of fibre reinforced beam specimens

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 14488-3:2023 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 novembris 2023;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2023. aasta novembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 07 „Beton ja betoontooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Sunny Galandrex Tõlkebüroo OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Tanel Tuisk, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 07.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 14488-3:2023 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 01.11.2023. **Date of Availability of the European Standard EN 14488-3:2023 is 01.11.2023.**

See standard on Euroopa standardi EN 14488-3:2023 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 14488-3:2023. 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 sprayed concrete - Part 3: Flexural strengths (first peak, ultimate and residual) of fibre reinforced beam specimens

Essais pour béton projeté - Partie 3 : Résistances à la flexion (au premier pic, ultime et résiduelle) d'éprouvettes parallélépipédiques en béton renforcé par des fibres

Prüfung von Spritzbeton - Teil 3: Biegefestigkeiten (Erstriss-, Biegezug- und Restfestigkeit) von faserverstärkten balkenförmigen Betonprüfkörpern

This European Standard was approved by CEN on 30 July 2023.

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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye 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
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 SÜMBOLID JA LÜHENDID.....	6
4.1 Sümbolid.....	6
4.2 Lühendid.....	7
5 PÕHIMÕTE.....	7
6 MEETOD A: TALA NELJA PUNKTI-PAINDEKATSE.....	7
6.1 Seade.....	7
6.2 Katsekeha.....	9
6.3 Protseduurid.....	10
6.4 Tulemuste esitamine.....	11
6.5 Katseprotokoll.....	13
6.6 Täpsus.....	13
7 MEETOD B: KOLMEPUNKTI-PAINDEKATSE RISTKÜLIKUKUJULISEL SÄLGUGA PLAADIL.....	14
7.1 Seade.....	14
7.2 Katsekehad.....	15
7.3 Katseprotseduur.....	16
7.4 Tulemuste esitamine.....	19
7.5 Katseprotokoll.....	21
7.6 Täpsus.....	22

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 14488-3:2023) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 104 „Concrete and related products“, mille sekretariaati haldab SN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2024. a maiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a maiks.

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

See dokument asendab standardit EN 14488-3:2006.

EN 14488-3:2023 sisaldab võrreldes standardiga EN 14488-3:2006 järgmist olulist muudatust:

- katsemeetodi B tutvustamine, kolmepunktiline paindekatse pritsitud ruudukujulisel paneelil, millel on sisselõige, et määrata jääktugevus paindel. Jääktugevuse meetodit saab ette näha, kui betooni omadusi kasutatakse konstruktsiooni projekteerimismudelil. See on eriti kasulik püsivate pihustatud betoonvooderdiste puhul,

See dokument on osa torkreetbetooni katsetamist käsitlevast sarjast.

EN 14488 sari „Testing sprayed concrete“ sisaldab järgmisi osi:

- Part 1: Sampling fresh and hardened concrete
- Part 2: Compressive strength of young sprayed concrete
- Part 3: Flexural strengths (first peak, ultimate and residual) of fibre reinforced beam specimens
- Part 4: Bond strength of cores by direct tension
- Part 5: Determination of energy absorption capacity of fibre reinforced slab specimens
- Part 6: Thickness of concrete on a substrate
- Part 7: Fibre content of fibre reinforced concrete

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

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

SISSEJUHATUS

Kiudarmeeritud torkreetbetooni jääkpaindetugevuse klassifitseerimiseks määratakse tugevustase teatud deformatsioonivahemikus.

Selleks võib kasutada meetodi A puhul kirjeldatud neljapunkti-paindekatset või selle dokumendi meetodi B puhul kirjeldatud kolmepunkti-paindekatset ruudukujulisel sälgustatud plaadil.

Meetodeid A ja B võib kasutada metallist kiudude või sünteetiliste kiudude või muude kiudude puhul või eri kiutüüpide kombineerimise teel.

Selle dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See dokument sätestab meetodid (meetodid A ja B) kivistunud torkreetbetooni katsekehade esmase piirpainedugevuse, maksimaalse tugevuse ja jääktugevuse määramiseks.

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 12390-1. Testing hardened concrete — Part 1: Shape, dimensions and other requirements for specimens and moulds

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

EN 12390-4. Testing hardened concrete — Part 4: Compressive strength — Specification for testing machines

EN 14487-1. Sprayed concrete — Part 1: Definitions, specifications and conformity

EN 14488-1. Testing sprayed concrete — Sampling fresh and hardened concrete

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

— IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>;

— ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>.

3.1

praosuudme avanemislaius (*crack mouth opening displacement*)

lineaarne siire, mida mõõdetakse anduriga, mis on tsentriselt jõuga F koormatud katsekehale kinnitatud

3.2

läbipaine (*deflection*)

lineaarne siire, mida mõõdetakse anduriga, mis on tsentriselt jõuga F koormatud katsekehale kinnitatud

3.3

proportsionaalsuspiir (*limit of proportionality*)

pinge sälgu tipus, mis eeldatavasti avaldatakse lineaarse pingeaotuse korral pragunemata lõigul prisma keskel, mis on allutatud tsentreeritud koormusele F_L (meetod A) või F_{LS} (meetod B)

3.4

jääkpaindetõmbetugevus meetodi A kohaselt (*residual flexural tensile strength according to method A*)

tala jääktugevus, mis on arvutatud paindepinge/läbipainde graafiku minimaalse koormuse alusel vahemikus 0,5 mm kuni 1 mm, 2 mm ja 4 mm