

**TÄITEMATERJALIDE GEOMEETRILISTE OMADUSTE
KATSETAMINE**

**Osa 5: Purustatud terade protsentuaalse sisalduse
määramine looduslikus jäme- ja fraktsioneerimata
täitematerjalis**

**Tests for geometrical properties of aggregates
Part 5: Determination of percentage of crushed particles
in coarse and all-in natural aggregates**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 933-5:2022 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 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta novembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 09 „Täitematerjalid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi teinud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 09.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 933-5:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 02.11.2022. **Date of Availability of the European Standard EN 933-5:2022 is 02.11.2022.**

See standard on Euroopa standardi EN 933-5:2022 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 933-5:2022. 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 91.100.15

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

Tests for geometrical properties of aggregates - Part 5: Determination of percentage of crushed particles in coarse and all-in natural aggregates

Essais pour déterminer les caractéristiques
géométriques des granulats - Partie 5 : Détermination
du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons
et cailloux

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von
Gesteinskörnungen - Teil 5: Bestimmung des
prozentualen Anteils an gebrochenen Körnern in
groben Gesteinskörnungen und
Gesteinskörnungsgemischen

This European Standard was approved by CEN on 26 September 2022.

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
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 PÕHIMÕTE.....	6
5 SEADMED.....	7
6 KATSEPROOVI ETTEVALMISTAMINE.....	7
7 KATSE KÄIK.....	8
7.1 Üht fraktsiooni suurusega $D_0 \leq 2d_0$ sisaldavad katseproovid.....	8
7.2 Kaht või enam fraktsiooni sisaldavad katseproovid.....	8
8 ARVUTAMINE JA TULEMUSTE VÄLJENDAMINE.....	9
8.1 Üht fraktsiooni sisaldavad katseproovid.....	9
8.2 Kaht või enam fraktsiooni sisaldavad katseproovid.....	9
9 KATSEPROTOKOLL.....	10
9.1 Kohustuslikud andmed.....	10
9.2 Valikulised andmed.....	10
Lisa A (teatmelisa) Väljakuivatatud terade tihedusega 2,65 Mg/m ³ täitematerjali umbes 100 terast koosnevate eri fraktsioonide massi hindamise juhend.....	12
Lisa B (teatmelisa) Katsemenetluse rakendamise näited.....	14
Lisa C (teatmelisa) Üht fraktsiooni sisaldava katseproovi registreerimislehe näidis.....	18
Kirjandus.....	19

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 933-5:2022) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 154 „Aggregates“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2023. a maiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2023. a maiks.

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

See dokument asendab standardit EN 933-5:1998.

Standard on koostatud standardimistaotluse alusel, mille on Euroopa Standardimiskomitee (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Võrreldes eelmiste väljaannetega on tehtud järgmised tehnilised muudatused:

- a) pealkirja on käsitlusalaga ühtlustamiseks muudetud;
- b) peatükk 1: käsitlusala on täpsustatud, näitamaks standardi kehtivust jämeda ja fraktsioneerimata täitematerjali puhul ning mittekehtivust kergtäitematerjalide puhul;
- c) peatükk 3: purustatud pinna määratlust on muudetud; täitematerjali terasuuruse ja ümardunud terade määratlused on kustutatud; ümardunud pinna määratlus on lisatud;
- d) peatükk 4: põhimõtet on täiendatud;
- e) peatükk 5: värvipliats soovitatava abivahendina on lisatud, lihtsustamaks purustatud ja ümardunud terade hindamist, lähtudes tera pinnast;
- f) peatükk 6: katseproovi ettevalmistamise kirjeldust on täiendatud;
- g) peatükk 7: katse käigu kirjeldust on muudetud ja lisatud illustreeriv joonis;
- h) peatükk 8: arvutamise ja tulemuste väljendamise kirjeldust on täiendatud;
- i) peatükk 9: nõutavate ja valikuliste andmete nimekirjasid on uuendatud;
- j) lisatud uus teatmelisa A, juhendumiseks umbes 100 terast koosnevate eri fraktsioonide massi hindamisel;
- k) lisatud uus teatmelisa B, katsemenetluse rakendamise näitega;
- l) varasemat lisa A (katseandmete registreerimislehe näidis) on muudetud ja viidud lissasse C.

See standard kuulub täitematerjalide geomeetriliste omaduste katsetamise standardisarja. Täitematerjalide teiste omaduste katsetamise meetodid esitatakse järgmistes Euroopa standardites:

- EN 932 (kõik osad). Tests for general properties of aggregates
- EN 1097 (kõik osad). Tests for mechanical and physical properties of aggregates
- EN 1367 (kõik osad). Tests for thermal and weathering properties of aggregates
- EN 1744 (kõik osad). Tests for chemical properties of aggregates
- EN 13179 (kõik osad). Tests for filler aggregate used in bituminous mixtures

Standardisarja EN 933 muud osad on:

- Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method

- Part 2: Determination of particle size distribution — Test sieves, nominal size of apertures
- Part 3: Determination of particle shape — Flakiness index
- Part 4: Determination of particle shape — Shape index
- Part 6: Assessment of surface characteristics — Flow coefficient of aggregates
- Part 7: Determination of shell content — Percentage of shells in coarse aggregates
- Part 8: Assessment of fines — Sand equivalent test
- Part 9: Assessment of fines — Methylene blue test
- Part 10: Assessment of fines — Grading of filler aggregates (air jet sieving)
- Part 11: Classification test for the constituents of coarse recycled aggregate

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.

1 KÄSITLUSALA

See dokument kirjeldab etalonmeetodit, mida kasutatakse tüübikatsetustel ja vaidluste korral looduslike jämetäitematerjalide ja fraktsioneerimata täitematerjalide purustatud terade, täielikult purustatud terade ja täielikult ümardunud terade protsentuaalse sisalduse määramiseks. Teistel eesmärkidel, näiteks tehase tootmisohjel, võib kasutada teisi meetodeid, eeldusel et asjakohane toimiv seos etalonmeetodiga on tõestatud.

MÄRKUS 1 Täiendatud katsemeetodite näited võib leida kirjanduse loetelust.

Seda dokumenti kasutatakse jämetäitematerjali puhul terasuurusega 4/63 mm. Dokumenti ei kasutata kergtäitematerjalide puhul.

MÄRKUS 2 4 mm kuni 20 mm läbimõõduga jämetäitematerjali puhul on purustatud pindadega terade sisaldus seotud voolavusteguriga. Seetõttu võib seda (purustatud pindade) näitajat kasutada seoses standardi EN 933-6 katsemeetodiga.

Jaotis 7.1 kirjeldab menetlust ühest fraktsioonist koosnevate katseproovide jaoks ja jaotis 7.2 kirjeldab menetlust kahest või enamast fraktsioonist koosnevate katseproovide jaoks.

Juhised umbes 100 terast koosneva eri suurusega fraktsioonide hinnangulise massi kohta on toodud teatmelisas A.

Katsemenetluse näited ja katseandmete registreerimislehe näide on toodud teatmelisades B ja C.

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 932-2. Tests for general properties of aggregates — Part 2: Methods for reducing laboratory samples

EN 932-5. Tests for general properties of aggregates — Part 5: Common equipment and calibration

EN 933-1. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method

EN 933-2. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 2: Determination of particle size distribution — Test sieves, nominal size of apertures

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

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