

**TÄITEMATERJALIDE GEOMEETRILISTE OMADUSTE
KATSETAMINE**

**Osa 9: Peenosiste hindamine
Metüleensinise katse**

**Tests for geometrical properties of aggregates
Part 9: Assessment of fines
Methylene blue test**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 933-9:2022 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 märtsis 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta juulikuu numbris.

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

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 933-9:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 23.02.2022.	Date of Availability of the European Standard EN 933-9:2022 is 23.02.2022.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 933-9:2022 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 933-9:2022. 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 9: Assessment of fines - Methylene blue test

Essais pour déterminer les caractéristiques
géométriques des granulats - Partie 9 : Qualification
des fines - Essais au bleu de méthylène

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von
Gesteinskörnungen - Teil 9: Beurteilung von
Feinanteilen - Methylenblau-Verfahren

This European Standard was approved by CEN on 10 January 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, 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.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 PÕHIMÕTE.....	6
5 REAKTIIVID.....	6
6 SEADMED.....	7
7 KATSEPROOVI ETTEVALMISTAMINE.....	7
7.1 Üldist.....	7
7.2 Ettevalmistamine eelkuivatusega.....	8
7.3 Ettevalmistamine eelkuivatusega.....	8
8 MENETLUS.....	9
8.1 Suspensiooni valmistamine.....	9
8.2 Värvilaigukatse.....	9
9 TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE.....	12
10 KATSEPROTOKOLL.....	12
10.1 Kohustuslikud andmed.....	12
10.2 Valikulised andmed.....	12
Lisa A (normlisa) Fraktsiooni 0/0,125 mm metüleensinise arvu (MB_F) määramine.....	14
Lisa B (normlisa) Metüleensinise 10 g/l lahuse valmistamine.....	15
Lisa C (normlisa) Kaoliniidi metüleensinise arvu (MB_K) määramine.....	17
Lisa D (teatmelisa) Määratletud MB väärtusele vastavuse määramise katse.....	18
Lisa E (teatmelisa) Katseandmete registreerimislehe näidis.....	19

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 933-9:2022) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 154 „Aggregates“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2022. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2022. a augustiks.

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 933-9:2009+A1:2013.

Võrreldes standardi eelmise versiooniga on tehtud järgmised tehnilised muudatused:

- a) jaotises 6.1.7 „Katsesõelad“ on lisatud normiviited ka standardile EN 933-2;
- b) peatükki „Terminid ja määratlused“ on lisatud laboratoorse proovi määratlus;
- c) peatükk 6 „Seadmed“ on jagatud kaheks jaotiseks (6.1 „Üldeesmärkidel kasutatavad seadmed“ ja 6.2 „Lisatarvik 10 g/l metüleensinise lahuse ettevalmistamiseks“) endises lisa C kasutatud lisatarviku (tumedast klaasist pudel) tõttu;
- d) jaotises 6.1.7 on lisatud katsesõelte loendisse sõel 0,125 mm, mida kasutatakse normlisa A;
- e) jaotise 6.4 märkus segistite alternatiivsete tüüpide kohta on muudetud põhitekstiks;
- f) looduslike ja tehistäitematerjalide eelkuivatustemperatuuri on tõstetud tasemeni $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ (peatükk 7) ja kõnealune peatükk on jagatud jaotisteks „Üldist“, „Ettevalmistamine eelkuivatusega“ ja „Ettevalmistamine eelkuivatusega“;
- g) menetluse kirjeldust on muudetud selgemaks teksti ümberstruktureerimisega ja lisatud illustreeriva joonisega (peatükk 8);
- h) jaotiste „Käsitlusala“, „Terminid ja määratlused“ ning „Katseprotokoll“ sisu on praegu kehtivatele reeglitele vastavaks kohandatud ning teksti on täpsustatud;
- i) lisade järjekorda on muudetud, et tõsta normlisad ettepoole;
- j) endise lisa D märkus MB_K kontrollimiseks antud soovitude kohta on muudetud uue jaotise C.1 „Üldist“ põhitekstiks;
- k) lisa A ning endised lisad C ja D on ümber struktureeritud;
- l) lisa A ja endise lisa D pealkirju on lühendatud;
- m) lisa E reanumbrid on kustutatud.

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

EN 933 ülejäänud 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 5: Determination of percentage of crushed and broken surfaces in coarse aggregate particles
- 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 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 peentäitematerjalide või fraktsioneerimata täitematerjalide (MB) 0/2 mm fraktsiooni metüleensinise arvu määramiseks. See kirjeldab normlisas A ka 0/0,125 mm fraktsiooni (MB_F) metüleensinise arvu määramise etalonmeetodit. Teistel eesmärkidel, näiteks tehase tootmisohjel, võib kasutada teisi meetodeid, eeldusel et asjakohane toimiv seos sobiva etalonmeetodiga on tõestatud.

Lisa B esitab metüleensinise lahuse (kontsentratsiooniga 10 g/l) ettevalmistamise menetluse ja lisa C esitab kaoliniidi (MB_k) metüleensinise väärtuse määramise menetluse. Lisad B ja C on normlisad.

Vastavuskontrolli, mis teostatakse, lisades ühekordse annusena määratletud piirväärtusega võrdse koguse värvainelahust, ja mida võib kasutada tootmisohje protsessi ühe osana, on kirjeldatud teatmelisas D.

Teatmelisas E on esitatud katseandmete registreerimislehe näidis.

HOIATUS – Standardi EN 933 selle osa kasutamine võib hõlmata ohtlikke aineid, operatsioone ja seadmeid (sellised nagu tolm, müra ja raskuste tõstmine). Selle dokumendi eesmärk ei ole käsitleda kõiki selle kasutamise seotud ohutus- või keskkonnaprobleeme. Dokumendi kasutajad vastutavad selle eest, et enne standardi rakendamist võetaks kasutusele asjakohased meetmed, tagamaks töötajate tervis ja keskkonnaohutus, ning täidetakse sel eesmärgil kehtestatud seadusandlikke ja regulatiivseid nõudeid.

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 933-2. 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/>.

3.1

laboratoorne proov (*laboratory sample*)
proov laboratoorseks katsetamiseks

3.2

osaproov (*subsample*)
proovi vähendamise teel saadud proov