

TÄITEMATERJALIDE MEHAANILISTE JA FÜÜSIKALISTE OMADUSTE KATSETAMINE

Osa 1: Kulumiskindluse määramine (mikro-Deval)

**Tests for mechanical and physical properties of
aggregates**

**Part 1: Determination of the resistance to wear (micro-
Deval)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on:

- Euroopa standardi EN 1097-1:2011 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ning omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles märtsis 2011;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmunisel EVS Teataja 2011. aasta augustikuu numbris.

Standardi on tõlkinud ning heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 9 „Täitematerjalid“.

Standardi tõlke koostamistepaneku esitas EVS/TK 9, standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 19.01.2011. Date of Availability of the European Standard EN 1097-1:2011 is 19.01.2011.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 1097-1:2011. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega. This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1097-1:2011. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 91.100.15 Mineraalsed materjalid ja tooted

Võtmesõnad: katsed, kulumiskatsed, mehaanilised katsed, proovid, täitematerjalid

Hinnagrupp G

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; e-post: info@evs.ee

English Version

**Tests for mechanical and physical properties of aggregates -
Part 1: Determination of the resistance to wear (micro-Deval)**

Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et
physiques des granulats - Partie 1: Détermination de la
résistance à l'usure (micro-Deval)

Prüfverfahren für mechanische und physikalische
Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1:
Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-
Deval)

This European Standard was approved by CEN on 11 December 2010.

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, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	4
4 PÕHIMÕTE.....	4
5 SEADMED	5
5.1 Üldkasutatavad seadmed	5
5.2 Lisaseadmed täitematerjali mikro-Devali teguri määramiseks	5
6 ÜKSIKKATSEPROOVIDE ETTEVALMISTAMINE	7
7 KATSE KIRJELDUS	7
8 TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE.....	8
9 KATSEPROTOKOLL	8
Lisa A (teatmelisa) Raudtee ballastina kasutatava täitematerjali kulumiskindluse määramine (micro-Deval).....	9
Lisa B (teatmelisa) Mikro-Deval'i teguri määramine kuivalt.....	10
Lisa C (teatmelisa) Mikro-Deval'i meetodi puhul kasutatav alternatiivne liigitus kitsasteks fraktsioonideks	11
Lisa D (teatmelisa) Täpsus	12
Kasutatud kirjandus	13

EESSÕNA

Selle standardi (EN 1097-1) on ette valmistanud CENi tehniline komitee CEN/TC 154 „Aggregates“, mille sekretariaati haldab BSI.

Sellele Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamise või jõustumisteatega hiljemalt 2011. a juuliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2011. a juuliks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõned osad võivad olla patendiõiguste subjektiks. CENi [ja/või CENELEC] ei saa pidada vastutavaks mõne või kõigi selliste patendiõiguste väljaselgitamise osas.

Standard asendab EN 1097-1:1996.

See standard kuulub täitematerjalide mehaaniliste ja füüsikaliste omaduste katsetamise standardite sarja. Täitematerjalide teiste omaduste katsetamise meetodid esitatakse järgmistes Euroopa standardites:

- EN 932 (kõik osad). Tests for general properties of aggregates;
- EN 933 (kõik osad). Tests for geometrical 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 1097 teised osad on:

- Part 2: Methods for the determination of resistance to fragmentation
- Part 3: Determination of loose bulk density and voids
- Part 4: Determination of the voids of dry compacted filler
- Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven
- Part 6: Determination of particle density and water absorption
- Part 7: Determination of the particle density of filler — Pycnometer method
- Part 8: Determination of the polished stone value
- Part 9: Determination of the resistance to wear by abrasion from studded tyres — Nordic test
- Part 10: Determination of water suction height

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

1 KÄSITLUSALA

Standardis kirjeldatakse jämetäitematerjali (standardi põhiosa) ja raudtee ballastina kasutatava täitematerjali (lisa A) kulumiskindluse määramise põhimeetodit tüübikatsete ja lahkarvamuste puhul. Muudel juhtudel, näiteks tehase tootmisohjes, võib kasutada muid meetodeid juhul, kui eelnevalt on kindlaks määratud kasutatava meetodi suhestumine põhimeetodiga. Tavaliselt katsetatakse proovi märjalt, kuid võib katsetada ka kuivalt. Standard rakendub ehituses kasutatavatele looduslikele, tööstuslikult toodetud või taaskasutatavatele täitematerjalidele.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vajalikud standardi rakendamiseks. 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 933-1:1997. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method

EN ISO 4788. Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders (ISO 4788:2005)

ISO 3290-1. Rolling bearings — Balls — Part 1: Steel balls

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

3.1

katseproov (*test portion*)

ühes katses tervikuna ärakasutatav proov

3.2

üksikkatseproov (*test specimen*)

üksikkatseks kasutatav proov, kui katsemeetod nõuab omaduse enam kui ühekordset määramist (osa katseproovist)

3.3

laboratoorne proov (*laboratory sample*)

koondproovist jaotamise teel saadud proov laboratoorseks katsetamiseks

3.4

konstantne mass (*constant mass*)

konstantne mass on saavutatud, kui järjestikuste katsetuste tulemused pärast vähemalt ühetunnist kuivatamist ei erine teineteisest enam kui 0,1%

MÄRKUS Paljudel juhtudel saavutatakse konstantne mass pärast katseproovi kuivatamist temperatuuril $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ teatud kuivatuskapis kindlaksmääratud aja jooksul. Katselaboratooriumid võivad määrata eri tüüpi ja suurusega proovi konstantse massini kuivatamiseks vajaliku aja sõltuvalt kasutatava kuivatuskapi kuivatusvõimest.

4 PÕHIMÖTE

Katsel määratakse mikro-Deval'i tegur, mis avaldatakse alla 1,6 mm terade protsentuaalse sisaldusena algproovi massist pärast kulutamist mikro-Deval'i katseseadmes.

Katse seisneb pöörlevas trumlis kindlaksmääratud tingimustes täitematerjali ja teraskuulide vahelisest hõõrdkulumisest tingitud kulumise mõõtmises.