

**TÄITEMATERJALIDE  
GEOMEETRILISTE OMADUSTE  
KATSETAMINE**

**Osa 3: Tera kuju määramine  
Plaatsustegur**

**Tests for geometrical properties of aggregates  
Part 3: Determination of particle shape  
Flakiness index**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 933-3:1997 + A1:2003 "*Tests for geometrical properties of aggregates – Part 3: Determination of particle shape - Flakiness index*" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Käesolevasse standardisse on sisse viidud Euroopa standardi EN 933-3:1997 muudatused A1:2003, mille kohaselt on muudetud eessõna ning jaotisi 2, 5, 5.2, 6 ja 7.1<sup>1</sup>.

Standardi on läbi arutanud ja heaks kiitnud ning esitanud Eesti Standardikeskusele vastuvõtmiseks täitematerjalide standardimise tehniline komitee EVS/TK 9 "Täitematerjalid".

Euroopa standard EN 933-3:1997 + A1:2003 on avaldatud ja kinnitatud Eesti standardina EVS-EN 933-3:2007 Eesti Standardikeskuse 06.06.2007.a käskkirjaga nr 88.

Standard EVS-EN 933-3:2007 asendab eestikeelset Eesti standardit EVS-EN 933-3:2000 ja jõustumisteatega vastuvõetud ingliskeelset Eesti Standardi muudatust EVS-EN 933-3:2000/A1:2003 ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta juulikuu numbris.

<p>This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 933-3:1997 + A1:2003 "<i>Tests for geometrical properties of aggregates – Part 3: Determination of particle shape - Flakiness index</i>". The European Standard EN 933-3:1997 + A1:2003 has the status of an Estonian national standard.</p>
---

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

---

<sup>1</sup> Eesti standardi märkus. Standardi muudatused (EN 933-3:1997/A1:2003) on käesoleva standardi tekstis märgistatud püstkriipsuga.

ICS 91.100.20

**Descriptors:** aggregates, tests, geometric characteristics, flattening tests

English version

**Tests for geometrical properties of aggregates -  
Part 3: Determination of particle shape -  
Flakiness index**

Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques  
Des granulats – Partie 3: Détermination de la forme des  
Granulats - Coefficient d'aplatissement

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von  
Gesteinskörnungen – Teil 3: Bestimmung der  
Konform - Plattigkeitskennzahl

This European Standard was approved by CEN on 1996-12-15. The amendment A1 was approved on 1 August 2003. 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 Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standards exist 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

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



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

**Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels**

## SISUKORD

EESSÕNA .....	3
1 KÄSITLUSALA .....	5
2 NORMATIIVVIITED .....	5
3 MÄÄRATLUSED .....	6
4 PÕHIMÕTE .....	6
5 SEADMED .....	7
6 KATSEPROOVIDE ETTEVALMISTAMINE .....	7
7 KATSE KIRJELDUS .....	9
8 TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE .....	9
9 KATSEPROTOKOLL .....	10
Lisa A (teatmelisa) Plaatsusteguri määramise katsetulemuste registreerimislehe näidis. .....	11
Lisa B (teatmelisa) Täpsus.....	12

## EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi valmistas ette Tehniline Komitee CEN/TC 154 "Täitematerjalid", mille sekretariaati haldab BSI.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus kas identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt 1997. aasta juuliks ning sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud samuti hiljemalt 1997. aasta juuliks.

Käesolevale Euroopa standardi muudatusele A1 tuleb anda rahvusstandardi staatus identse tõlke või jõustumisteate avaldamise teel hiljemalt 2004. a märtsiks ja sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2004. a märtsiks.

Käesolev standard kuulub täitematerjalide geomeetriliste omaduste katsetamise standardite seeriasse. Täitematerjalide teiste omaduste katsetamise meetodid esitatakse järgmistes Euroopa standardite osades:

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

EN 933 teised osad on:

Osa 1:	Determination of particle size distribution – Sieving method
Part 2:	Determination of particle size distribution - Test sieves, nominal size of apertures
Part 4:	Determination of particle shape – Shape index
Part 5:	Determination of crushed and broken surfaces in coarse aggregate particles
Part 6:	Determination of texture/shape – Flow coefficient of coarse aggregates
Part 7:	Determination of shell content – Percentage of shells for coarse aggregates
Part 8:	Assessment of fines – Sand equivalent test
Part 9:	Assessment of fines – Methylene blue test
Part 10:	Determination of fines – Grading of fillers (air jet sieving)

Vastavalt CEN/CENELEC sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.



**TÄITEMATERJALIDE GEOMEETRILISTE OMADUSTE KATSETAMINE**

Osa 3: Tera kuju määramine  
Plaatsustegur

Tests for geometrical properties of aggregates  
Part 3: Determination of particle shape  
Flakiness index

Käesolev standard on identne EN 933-3:1997 + A1:2003-ga ja see on välja antud CEN-i loal. Euroopa standard EN 933-3:1997 + A1:2003 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with EN 933-3:1997 + A1:2003. The standard is published with permission of CEN. The European Standard EN 933-3:1997 + A1:2003 has the status of an Estonian national standard
---	---

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies
---	---

**1 KÄSITLUSALA**

Käesolev standard sätestab looduslike, tehis- ja kergtäitematerjalide plaatsusteguri määramise meetodi.

Käesolevas standardi osas kirjeldatud katsemetoodika ei ole rakendatav teradele mõõduga alla 4 mm ja üle 80 mm.

**2 NORMATIIVVIITED**

Käesolev standard sisaldab dateeritud või dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

EN 932-2 <sup>2</sup>	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

<sup>2</sup> Eesti standardi märkus. Avaldatud eesti keeles.

Part 1: Determination of particle size distribution – Sieving method

EN 933-2<sup>3</sup>

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

### 3 MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis kasutatakse järgmisi määratlusi:

#### 3.1

**fraktsioon** (*particle size fraction*)

täitematerjali osa, mis on läbinud kahest sõelast suuremate avadega sõela ja jäänud väiksemate avadega sõelale

Märkus. Alumine piir võib olla null.

#### 3.2

**katseproov** (*test portion*)

ühes katses tervikuna ära kasutatav proov

#### 3.3

**konstantne mass** (*constant mass*)

järjestikuste kaalumiste tulemused pärast vähemalt ühetunnist kuivatamist, mis ei erine teineteisest enam kui 0,1%

Märkus. Paljudel juhtudel saavutatakse konstantne mass pärast katseproovi kuivatamist temperatuuril  $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$  määratletud kuivatuskapis (vt 5.4) eelnevalt määratud aja jooksul. Katselaboratooriumid võivad määrata eri tüüpi ja suurusega katseproovi konstantse massini kuivatamiseks vajaliku aja sõltuvalt kasutatava kuivatuskapi kuivatusvõimest

### 4 PÕHIMÕTE

Katse koosneb kahest sõelumisest. Kasutades katsesõelu, jaotatakse proov esmalt erinevateks, tabelile 1 vastavateks fraktsioonideks  $d_i/D_i$ . Seejärel sõelutakse iga fraktsioon  $d_i/D_i$  uuesti  $D_i/2$  laiuste paralleelsete piludega varbsõelatel.

Proovi üldine plaatsustegur arvutatakse kui kõiki varbsõelu läbinud terade summaarne mass protsentides katsetatud materjalikoguse üldisest kuivast massist.

Kui on vaja määrata iga üksikfraktsiooni  $d_i/D_i$  plaatsustegur, arvutatakse see kui vastava pilu laiusega varbsõela läbinud terade mass protsentides antud fraktsiooni massist.

<sup>3</sup> Eesti standardi märkus. Avaldatud eesti keeles.