

**TÄITEMATERJALIDE ÜLDISTE OMADUSTE  
KATSETAMINE**

**Osa 5: Üldkasutatavad seadmed ja kalibreerimine**

**Tests for general properties of aggregates  
Part 5: Common equipment and calibration**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 932-5:2012 ja selle paranduse AC:2014 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2012;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta novembrikuu numbris.

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

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 9, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 932-5:2012/AC:2014 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 932-5:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 29.02.2012.

Date of Availability of the European Standard EN 932-5:2012 is 29.02.2012.

See standard on Euroopa standardi EN 932-5:2012 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 932-5:2012. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 91.100.15 Mineraalsed materjalid ja tooted  
Võtmesõnad: kalibreerimine, mõõtevahendid  
Hinnagrupp M

### Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus 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](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

## Tests for general properties of aggregates - Part 5: Common equipment and calibration

Essais pour déterminer les propriétés générales des  
granulats - Partie 5: Equipements communs et étalonnage

Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von  
Gesteinskörnungen - Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen  
und Kalibrierung

This European Standard was approved by CEN on 30 December 2011.

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, Turkey 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 ÜLDKASUTATAVAD SEADMED.....                                                                 | 5  |
| 4.1 Tolerantsid .....                                                                         | 5  |
| 4.1.1 Valmistustolerantsid .....                                                              | 5  |
| 4.1.2 Kulumistolerants .....                                                                  | 5  |
| 4.2 Mõõtevahendid .....                                                                       | 6  |
| 4.2.1 Üldist .....                                                                            | 6  |
| 4.2.2 Kaalud ja kaaluvihid .....                                                              | 6  |
| 4.2.3 Termomeetrid.....                                                                       | 6  |
| 4.2.4 Pikkusemõõdikud.....                                                                    | 7  |
| 4.2.5 Taimerid .....                                                                          | 7  |
| 4.2.6 Mahtanalüütilised klaasnõud.....                                                        | 7  |
| 4.2.7 Tihedusareomeetrid .....                                                                | 7  |
| 4.3 Teised katseseadmed.....                                                                  | 7  |
| 4.3.1 Kuivatuskapid.....                                                                      | 7  |
| 4.3.2 Konstantse temperatuuriga vann.....                                                     | 8  |
| 4.3.3 Katse- ja varbsõelad .....                                                              | 8  |
| 4.3.4 Vormid ja trumlid .....                                                                 | 8  |
| 4.3.5 Sõelumismasinad.....                                                                    | 8  |
| 4.3.6 Eksikaatorid ja eksikaatorkambrid .....                                                 | 8  |
| 4.3.7 Seadmed anumate raputamiseks või pööramiseks .....                                      | 8  |
| 4.3.8 Kuumutid .....                                                                          | 8  |
| 4.3.9 Pöörlevad masinad .....                                                                 | 8  |
| 4.3.10 Vibreerivad masinad .....                                                              | 8  |
| 4.3.11 Rõhk või vaakum .....                                                                  | 9  |
| 5 KALIBREERIMINE JA KONTROLLIMINE .....                                                       | 9  |
| 5.1 Tugietalonide ja -mõõtevahendite kalibreerimine .....                                     | 9  |
| 5.1.1 Laboratoorsed tugietalonid .....                                                        | 9  |
| 5.1.2 Nõuded tugietalonidele ja -mõõtevahenditele.....                                        | 10 |
| 5.2 Katseseadmete kalibreerimine ja kontrollimine .....                                       | 10 |
| 5.2.1 Jälgitavus .....                                                                        | 10 |
| 5.2.2 Võõr- ja omakalibreerimine .....                                                        | 10 |
| 5.2.3 Mõõtevahendite kalibreerimine ja kontrollimine.....                                     | 11 |
| 5.2.4 Teiste seadmete kontrollimine .....                                                     | 13 |
| 6 REAGENDID .....                                                                             | 16 |
| 6.1 Destilleeritud vesi.....                                                                  | 16 |
| 6.2 Keemilised reagentid .....                                                                | 16 |
| Lisa A (normlisa) Sõelte toimivuskontrollimeetod.....                                         | 17 |
| Lisa B (normlisa) Perforeeritud plaatsõela avade manuaalne kontrollimine .....                | 19 |
| Lisa C (teatmelisa) Soovitused kaalude valikuks erinevate standard-katsemeetodite puhul ..... | 21 |
| Kirjandus .....                                                                               | 22 |

## EESSÕNA

Dokumendi (EN 932-5:2012) 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 2012. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2012. a augustiks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguste subjekt. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardit EN 932-5:1999.

See standard on üks osa täitematerjalide üldiseid omadusi käsitlevast standardiseeriast. Täitematerjalide muude omaduste katsemeetodeid käsitletakse järgmistes Euroopa standardites:

EN 933. Tests for geometrical 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.

Standardi EN 932 „Tests for general properties of aggregates“ („Täitematerjalide üldiste omaduste katsetamine“) muud osad on:

- Part 1: Methods for sampling;
- Part 2: Methods for reducing laboratory samples;
- Part 3: Procedure and terminology for simplified petrographic description;
- Part 6: Definitions of repeatability and reproducibility.

Kirjanduse loetelus viidatakse rahvusvahelise metroloogiaorganisatsiooni (*International Organization for Legal Metrology, OIML*) liigitusele, mida selles standardis kasutatakse kaaluvihtide kalibreerimise sageduse kindlaksmääramiseks.

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, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

## 1 KÄSITLUSALA

See standard määrab kindlaks üldised nõuded täitematerjalide omaduste katsetamisel kasutatavatele seadmetele, kalibreerimis- ja kontrollimismeetoditele ning reagentidele.

Kontrollimisel võib kasutada ka selles standardis kirjeldatutest erinevaid meetodeid, eeldusel et vajalik vastavus selles standardis kirjeldatud meetodile on tõendatud. Vaidluste korral tuleb kasutada selles standardis kirjeldatud meetodit.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

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

EN 933-3. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 3: Determination of particle shape — Flakiness index

EN 933-8. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 8: Assessment of fines — Sand equivalent test

EN ISO 3650. Geometrical product specifications (GPS) — Length standards — Gauge blocks (ISO 3650:1998)

ISO 384. Laboratory glassware — Principles of design and construction of volumetric glassware

ISO 386. Liquid-in-glass laboratory thermometers — Principles of design, construction and use

ISO 649-1. Laboratory glassware — Density hydrometers for general purposes — Part 1: Specification

ISO 3310-1. Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth

ISO 3310-2. Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate

ISO 4788. Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders

ISO 6353-2. Reagents for chemical analysis — Part 2: Specifications — First series

ISO 6353-3. Reagents for chemical analysis — Part 3: Specifications — Second series

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

### 3.1

#### **kalibreerimine** (*calibration*)

kindlaksmääratud tingimustes läbiviidav menetlus, mis teeb esiteks kindlaks mõõtestandardis koos mõõtemääramatusega antud kvantitatiivsete väärtuste seose vastavate, koos mõõtemääramatustega antud näitudega ning teiseks kasutab seda teavet näidul põhineva mõõtetulemuse määramiseks

MÄRKUS 1 Kalibreering võib olla esitatud õiendina, kalibreerimisfunktsioonina, kalibreerimisgraafikuna, kalibreerimiskõverana või kalibreerimistabelina. Mõnel juhul võib see sisaldada näidu ühte täiendavat või multiplikatiivset parandit koos kaasneva mõõtemääramatusega.