

KERAAMILISED PLAADID

Määratlused, liigitamine, omadused, toimivuse püsivuse hindamine ja kontrollimine ning märgistamine

Ceramic tiles

Definition, classification, characteristics, assessment and verification of constancy of performance and marking

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 14411:2016 ingliskeelse teksti sisu poolest identne 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 augustis 2016;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2017. aasta augustikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 18 „Müüritis“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusettevõtjate Liit, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud EVS/TK 18, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 18.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 14411:2016 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.07.2016.	Date of Availability of the European Standard EN 14411:2016 is 13.07.2016.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 14411:2016 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 14411:2016. It was 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.

ICS 91.100.23

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:

Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Ceramic tiles - Definition, classification, characteristics,
assessment and verification of constancy of performance
and marking**

Carreaux céramiques - Définitions, classification,
caractéristiques, évaluation et vérification de la
constance de performance et marquage

Keramische Fliesen und Platten - Definitionen,
Klassifizierung, Eigenschaften, Konformitätsbewertung
und Kennzeichnung

This European Standard was approved by CEN on 13 May 2016.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, 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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA	4
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	7
4 KERAAMILISTE PLAATIDE LIIGITUS	10
5 NÕUDED	11
5.1 Üldist	11
5.2 Omadused	11
6 TOIMIVUSE PÜSIVUSE HINDAMINE JA KONTROLLIMINE (INGL ASSESSMENT AND VERIFICATION OF CONSTANCY OF PERFORMANCE, AVCP)	13
6.1 Üldist	13
6.2 Tüübikatsetus	13
6.2.1 Üldist	13
6.2.2 Katseproovid, katsetamine ja vastavuskriteeriumid	14
6.2.3 Katseprotokollid	14
6.2.4 Teise poole jagatud tulemused	14
6.3 Tehase tootmisohje (ingl <i>factory production control</i> , FPC)	15
6.3.1 Üldist	15
6.3.2 Nõuded	15
6.3.2.1 Üldist	15
6.3.2.2 Seadmed	16
6.3.2.2.1 Katsetamine	16
6.3.2.2.2 Tootmine	16
6.3.2.3 Toormaterjalid ja koostisosad	16
6.3.2.4 Järelevalve tootmisprotsessi jooksul	16
6.3.2.5 Toodete katsetamine ja hindamine	16
6.3.2.6 Mittevastavad tooted	17
6.3.2.7 Parandustegevus	18
6.3.2.8 Käsitsemine, ladustamine ja pakendamine	18
6.3.3 Tootepõhised nõuded	18
6.3.4 Menetlus muudatuste korral	19
6.3.5 Üksiktooted, enne tootmise alustamist toodetud tooted (nt prototüübid) ja väga väikestes kogustes toodetud tooted	19
7 TÄHISTUS	19
8 MÄRGISTUS	19
Lisa A (normlisa) Nõuded grupi AI _b märgpressitud keraamilistele plaatidele ($0,5 \% < E_b \leq 3 \%$)	21
Lisa B (normlisa) Nõuded grupi AII _{a-1} märgpressitud keraamilistele plaatidele ($3 \% < E_b \leq 6 \%$)	25
Lisa C (normlisa) Nõuded grupi AII _{a-2} märgpressitud keraamilistele plaatidele ($3 \% < E_b \leq 6 \%$)	29
Lisa D (normlisa) Nõuded grupi AII _{b-1} märgpressitud keraamilistele plaatidele ($6 \% < E_b \leq 10 \%$)	33
Lisa E (normlisa) Nõuded grupi AII _{b-2} märgpressitud keraamilistele plaatidele ($6 \% < E_b \leq 10 \%$)	37
Lisa F (normlisa) Nõuded grupi AIII märgpressitud keraamilistele plaatidele ($E_b > 10 \%$)	41
Lisa G (normlisa) Nõuded grupi BI _a väikese veeimavusega kuivpressitud keraamilistele plaatidele ($E_b \leq 0,5 \%$)	45

Lisa H (normlisa) Nõuded grupi BI _b väikese veeimavusega kuivpressitud keraamilistele plaatidele (0,5 % < E _b ≤ 3 %)	49
Lisa J (normlisa) Nõuded grupi BII _a kuivpressitud keraamilistele plaatidele (3 % < E _b ≤ 6 %)	54
Lisa K (normlisa) Nõuded grupi BII _b kuivpressitud keraamilistele plaatidele (6 % < E _b ≤ 10 %)	58
Lisa L (normlisa) Nõuded grupi BIII kuivpressitud keraamilistele plaatidele (E _b > 10 %).....	62
Lisa M (normlisa) Nõuded grupi AI _a väikese veeimavusega märgpressitud keraamilistele plaatidele (E _b ≤ 0,5 %)	66
Lisa N (teatmelisa) Glasuuritud keraamiliste põrandaplaatide liigitus pinna kulumiskindluse alusel	70
Lisa O (teatmelisa) Lisateave teatud omaduste kohaldamise kohta.....	71
Lisa P (teatmelisa) Keraamiliste plaatide kasutusala ja mõningatele omadustele viitavad infomärgid...	72
Lisa ZA (teatmelisa)  Selle Euroopa standardi EN-i ehitustoodete määruse sätteid käsitlevad jaotised	73
Kirjandus.....	83

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 14411:2016) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 67 „Ceramic tiles“, mille sekretariaati haldab UNI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2017. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a aprilliks.

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

See dokument asendab standardit EN 14411:2012.

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

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Muudatused võrreldes eelmise väljaandega hõlmavad

(toimetustikke) vigu:

- lisa I vahelejätmine, sest standardi EN 14411 nõuetele vastavatel keraamilistel plaatidel peab olema karpidel erimärgistus. Üks sellise erimärgistuse nõudeid on sellele standardile ja lisale viitamine, millega kooskõlas see on. Standardi EN 14411 kõik eelmised väljaanded jätsid viite lisale I välja, ainult 2012. aasta väljaandes oli see ekslikult olemas. See mõjutab ka lisade tähistust alates I-le järgnevast tähest (J, K, L jt), kuna need kõik nihkuvad ühe tähe võrra ettepoole. Juhul kui seda viga pole parandatud, peavad tootjad märgistuse ajakohastama ning kõik karbid välja vahetama. Peale selle ühendatakse lisa tähte traditsiooniliselt teatud kindla keraamiliste plaatide rühma või liigiga ning muudatus tekitab segaduse. Selleks et kõiki neid ebavajalikke tagajärgi ning suurenenud kulusid ära hoida, on nõutav lisa I vahelejätmine, nagu on seda tehtud eelmistes väljaannetes, ning kohandada järgmiste lisade tähistust vahelejätmist arvestades.
- Lisade J kuni P uuesti järjestamine (enne I kuni O).
- Lisa C – mõõtmeterantside piirväärtused pinnakihi tasapinnalisusele olid ebakorrektsed (vt EN 14411:2006).
- Lisa K – kustutatud on märkus 'o', kuna see kordas eelmist märkust (sama mis märkus 'n')
- Ajakohastatud viited lisadele kogu tekstis.

(Tehnilised) muudatused:

- keraamiliste dekoratiivplaatide, äärste ja detailide väljajätmine (need pole mandaadiga hõlmatud).
- Võrguga toetatud toodete väljajätmine (sellised tooted arvatakse süsteemideks või komplektideks, mis hõlmavad ka muid, mittekeramisi materjale, ning ei ole seetõttu selle standardiga hõlmatud).
- Uus peatükk 6, toimivuse püsivuse hindamine ja kontrollimine (enne vastavushindamise peatükk) kooskõlas Doc. TF N 548 Rev 1 juhendiga.
- Peatükk 8, märgistus: väikeste mõõtmeterga plaatide märgistust eraldi käsitlev lisatekst.
- Tabel 2, jaotis B.10d): nakketugevuse omaduses on mõiste 'mört' kõrvaldatud (viide katsestandardile EN 1015-12 ei ole kohane, kuna seda pole kasutatud mitte keraamiliste plaatide, vaid krohvimörtide ja nende aluspinna vaheliste nakkeomaduste määramiseks). Vastavad viited on kõrvaldatud kogu tekstist.
- Uus CPR-iga kooskõlastatud lisa ZA (kaasa arvatud toimivusdeklaratsiooni (DoP-i) veebilehti käsitlev delegeeritud määrus EL 157/2014 ning toimivusdeklaratsiooni (DoP-i) malli käsitlev delegeeritud määrus EL 574/2014).

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Horvaatia, Holland, 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.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

Selles Euroopa standardis määratletakse sisetingimustes ja/või välistingimustes põrandates (kaasa arvatud treppides) ja/või seintes kasutatavate, märg- või kuivpressimismenetlusel valmistatud keraamiliste plaatide – kaasa arvatud mosaiikplaadid (s.t mis tahes plaadid, mida on võimalik sobitada 49 cm² pinnale) – terminid ja spetsifitseeritakse plaatide omadused. Peale selle antakse nendele omadustele esitatavate nõuete tase ja viited kasutatavatele katsemeetoditele, samuti sätted toimivuse püsivuse hindamisele ja kontrollimisele.

Selle Euroopa standardi käsituslusalasse ei kuulu

- võrguga toetatud tooted;
- dekoratiivsed keraamilised detailid või äärised (näiteks servad, nurgad, põrandaääreplaadid, nurga- või servakatted, laekarniisid, simsid, kumerad plaadid ja teised lisandplaadid);
- keraamilised plaadid, mille valmistamisel ei ole kasutatud märg- või kuivpressimismenetlust;
- kuivpressitud glasuurimata keraamilised plaadid, mille veeimavus on suurem kui 10 %;
- välistingimustes olevate teede keraamilised plaadid;
- laeviimistlusena ja ripplagedes kasutatavad keraamilised plaadid.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 12004:2007+A1:2012. Adhesives for tiles — Requirements, evaluation of conformity, classification and designation

CEN/TS 15209. Tactile paving surface indicators produced from concrete, clay and stone

CEN/TS 16165. Determination of slip resistance of pedestrian surfaces — Methods of evaluation

EN ISO 10545-1. Ceramic tiles — Part 1: Sampling and basis for acceptance (ISO 10545-1)

EN ISO 10545-2. Ceramic tiles — Part 2: Determination of dimensions and surface quality (ISO 10545-2)

EN ISO 10545-3. Ceramic tiles — Part 3: Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density (ISO 10545-3)

EN ISO 10545-4. Ceramic tiles — Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength (ISO 10545-4)

EN ISO 10545-5. Ceramic tiles — Part 5: Determination of impact resistance by measurement of coefficient of restitution (ISO 10545-5)

EN ISO 10545-6. Ceramic tiles — Part 6: Determination of resistance to deep abrasion for unglazed tiles (ISO 10545-6)

EN ISO 10545-7. Ceramic tiles — Part 7: Determination of resistance to surface abrasion for glazed tiles (ISO 10545-7)

EN ISO 10545-8. Ceramic tiles — Part 8: Determination of linear thermal expansion (ISO 10545-8)

EN ISO 10545-9. Ceramic tiles — Part 9: Determination of resistance to thermal shock (ISO 10545-9)

EN ISO 10545-10. Ceramic tiles — Part 10: Determination of moisture expansion (ISO 10545-10)

EN ISO 10545-11. Ceramic tiles — Part 11: Determination of crazing resistance for glazed tiles (ISO 10545-11)

EN ISO 10545-12. Ceramic tiles — Part 12: Determination of frost resistance (ISO 10545-12)

EN ISO 10545-13. Ceramic tiles — Part 13: Determination of chemical resistance (ISO 10545-13)

EN ISO 10545-14. Ceramic tiles — Part 14: Determination of resistance to stains (ISO 10545-14)

EN ISO 10545-15. Ceramic tiles — Part 15: Determination of lead and cadmium given off by glazed tiles (ISO 10545-15)

EN ISO 10545-16. Ceramic tiles — Part 16: Determination of small colour differences (ISO 10545-16)

ISO 1006:1983. Building construction — Modular coordination — Basic module

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 1006:1983 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

keraamiline plaat (*ceramic tile*)

savist ja/või teistest anorgaanilistest toormaterjalidest valmistatud plaat

3.2

klinkerplaat (*porcelain ceramic tile*)

üleni paagutatud keraamiline plaat, mille veeimavus on 0,5 % või vähem

3.3

glasuur (*glaze*)

keraamilise plaadi klaasjas kattekiht

3.4

angoobitud pind (*engobed surface*)

läiketa savipõhine kattekiht, mis võib olla vett läbilaskev või veetihe

3.5

poleeritud pind (*polished surface*)

glasuuritud või glasuurimata keraamilise plaadi pind, millele on antud läige pärast põletamist, kasutades mehaanilist poleerimist

3.6

märgpressitud keraamiline plaat (*extruded ceramic tile*)

keraamiline plaat, mis on vormitud plastilisest massist lintpressil (ekstruuderil), lõigates pressist väljuva lindi etteantud mõõtmetega plaatideks

3.7

kuivpressitud keraamiline plaat (*dry-pressed tile*)

peeneks jahvatatud massist surve all pressitud plaat