

EHITUSLIKUD SOOJUSISOLATSIOONITOOTED
Tööstuslikult valmistatud mineraalvillatooted (MW)
Spetsifikatsioon

Thermal insulation products for buildings
Factory made mineral wool (MW) products
Specification

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 13162:2012+A1:2015 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 2015;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta augustikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 14 „Ehitiste soojuslik toimivus“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 14.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 13162:2012+A1:2015 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 18.02.2015.

Date of Availability of the European Standard EN 13162:2012+A1:2015 is 18.02.2015.

See standard on Euroopa standardi EN 13162:2012+A1:2015 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 13162:2012+A1:2015. 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 91.100.60

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

English Version

Thermal insulation products for buildings - Factory made mineral wool (MW) products - Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécification

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

This European Standard was approved by CEN on 6 October 2012 and includes Amendment 1 approved by CEN on 15 December 2014.

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

EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, SÜMBOLID, ÜHIKUD JA TERMINITE LÜHENDID	8
3.1 Terminid ja määratlused	8
3.2 Sümbolid, ühikud ja terminite lühendid.....	9
4 NÕUDED.....	12
4.1 Üldised nõuded.....	12
4.2 Nõuded kõikide rakendusviiside korral.....	12
4.2.1 Soojustakistus ja soojuserijuhtivus.....	12
4.2.2 Pikkus ja laius.....	13
4.2.3 Paksus.....	13
4.2.4 Täisnurksus.....	13
4.2.5 Tasapinnalisus	13
4.2.6 Turule lastud toote tuletundlikkus.....	13
4.2.7 Kestvusomadused.....	14
4.3 Nõuded spetsiifiliste kasutusviiside korral.....	14
4.3.1 Üldist.....	14
4.3.2 Mõõtmete stabiilsus.....	14
4.3.3 Survepinge või survetugevus.....	15
4.3.4 Tõmbetugevus risti pinnaga.....	15
4.3.5 Punktkoormus.....	15
4.3.6 Surveroome.....	15
4.3.7 Veeimavus.....	15
4.3.8 Veeaurujuhtivus	16
4.3.9 Dünaamiline jäikus.....	16
4.3.10 Kokkusurutavus	16
4.3.11 Helineelduvus.....	17
4.3.12 Õhuvoolutakistus.....	17
4.3.13 Ohtlike ainete eraldumine.....	18
4.3.14 Toote tuletundlikkus lõppkasutust simuleerivas standardiseeritud koostus.....	18
4.3.15 Järelhõõgumine.....	18
4.3.16 Nihketugevus.....	18
4.3.17 Paindetugevus.....	18
5 KATSEMEETODID.....	18
5.1 Proovivõtt	18
5.2 Konditsioneerimine	19
5.3 Katsetamine	19
5.3.1 Üldist.....	19
5.3.2 Soojustakistus ja soojuserijuhtivus.....	19
6 TÄHISTUSKOOD	21
7 TOIMIVUSE PÜSIVUSE (AVCP) HINDAMINE JA KONTROLLIMINE	22
7.1 Üldist.....	22
7.2 Toote tüübi määramine (PTD)	22
7.3 Tehase tootmisohje (FPC).....	22
8 MÄRGISTAMINE JA SILDISTAMINE	23
Lisa A (normlisa) Soojustakistuse ja soojuserijuhtivuse deklareeritavate väärtuste määramine	24

Lisa B (normlisa) $\square_{A1}$ Toote tüübi määramine (PTD) ja tehase tootmisohje (FPC) $\square_{A1}$	26
Lisa C (normlisa) Mineraalvillast kihilised soojustustooted	32
Lisa D (teatmelisa) Toote või tooterühma soojustakistuse ja soojuseri juhtivuse deklareeritavate väärtuste määramise näited	34
Lisa ZA (teatmelisa) $\square_{A1}$ Selle Euroopa standardi EL-i ehitustoodete määruse nõudeid käsitlevad jaotised	37
Kirjandus	47

TABELID

Tabel 1 — Paksustolerantside tase ja klassid	13
Tabel 2 — Mõõtmete stabiilsus spetsifitseeritud temperatuuril ja niiskustingimustel	14
Tabel 3 — Paksustolerantside klassid	16
Tabel 4 — Kokkusurutavuse tasemed	17
Tabel A.1 — k väärtused ühepoolse 90 % tolerantsivahemiku korral usaldusnivool 90 %	25
Tabel B.1 — $\square_{A1}$ PTD $\square_{A1}$ minimaalne katsete arv ja toote katsetamise miinimumsagedused	26
Tabel B.2 — Toote tule tundlikkusomaduste katsetamise miinimumsagedused	29
Tabel D.1 — λ katse tulemused	34
Tabel D.2 — R katse tulemused	35
Tabel ZA.1 — Asjakohased jaotised, mida kohaldatakse tehases valmistatud mineraalvilla kavandatud kasutuse puhul	37
Tabel ZA.2 — AVCP süsteemid	39
Tabel ZA.3.1 — AVCP ülesannete jaotus töendamissüsteemi 1 (tule tundlikkuse puhul) ja töendamissüsteemi 3 kuuluvate tööstuslikult valmistatud mineraalvillatoodete puhul (vt tabelit ZA.2) ..	40
Tabel ZA.3.2 — AVCP ülesannete jaotus töendamissüsteemi 3 kuuluvate tööstuslikult valmistatud mineraalvillatoodete puhul (vt tabelit ZA.2)	41
Tabel ZA.3.3 — AVCP ülesannete jaotus töendamissüsteemi 4 (tule tundlikkuse puhul) ja töendamissüsteemi 3 kuuluvate tööstuslikult valmistatud mineraalvillatoodete puhul (vt tabelit ZA.2) ..	41

JOONISED

Joonis ZA.1 — CE-märgisega kaasneva teabe näidis AVCP süsteemi 1 ja süsteemi 3 kuuluvate toodete puhul $\square_{A1}$	46
---	----

EESSÕNA

Dokumendi (EN 13162:2012+A1:2015) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 88 „Thermal insulating materials and products“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2015. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2016. a novembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

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.

A1 Teave EL-i ehitustoodete määruse (CPR) kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa. **A1**

Dokument sisaldab muudatust 1, mille CEN kiitis heaks 15.12.2014.

Muudatuse algus ja lõpp on tähistatud märgistega **A1** **A1**.

See dokument asendab standardit **A1** EN 13162:2012 **A1**.

Olulised muudatused võrreldes standardiga EN 13162:2008 on järgmised:

- a) parem harmoneeritus standardipaketi (EN 13162 kuni EN 13171) eri osade vahel määratluste, nõuete, klasside ja tasemete osas;
- b) uus normlisa kihiliste toodete kohta;
- c) toimetuslikud ja tehnilised muudatused ning lisateave mõne spetsiifilise üksikasja/elemendi kohta, näiteks mineraalvillade puhul: lamellid, kokkusurutavus...;
- d) lisandunud viide standardile EN 15715 „Thermal insulation products — Instructions for mounting and fixing for reaction to fire testing — Factory made products“;
- e) lisa ZA muudatused.

A1 Muudatus 1 muudab standardi EN 13162:2012 selliste jaotiste identifitseerimist, mis on vajalikud selleks, et see Euroopa standard oleks kooskõlas ehitustoodete määrusega (CPR-iga).

See muudatus hõlmab:

- f) eessõna täiendust;
- g) jaotise 3.2 täiendust;
- h) jaotise 4.3.10.2 täiendust;
- i) uut jaotist 4.3.13;
- j) peatüki 7 muudatust;
- k) peatüki 8 muudatust;
- l) lisa B muudatust;
- m) uut ZA lisa. **A1**

See standard kuulub ehituses kasutatavate soojusisolatsioonitoodete standardite sarja, kuid on kasutatav ka muude asjakohaste kasutusala puhul.

Vastavalt täiendatud resolutsioonile BT 20/1993 on CEN/TC 88 teinud ettepaneku käsitleda allpool loetletud standardeid kui Euroopa standardite sarja.

See standardite pakett moodustab järgneva, omavahel seotud standardite grupi, mis on ette nähtud tehases valmistatavate soojusisolatsioonitoodete spetsifitseerimiseks, mis kõik kuuluvad CEN/TC 88 käsitusllasse:

EN 13162. Thermal insulation products for buildings — Factory made mineral wool (MW) products — Specification

EN 13163. Thermal insulation products for buildings — Factory made expanded polystyrene (EPS) products — Specification

EN 13164. Thermal insulation products for buildings — Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products — Specification

EN 13165. Thermal insulation products for buildings — Factory made rigid polyurethane foam (PU) products — Specification

EN 13166. Thermal insulation products for buildings — Factory made phenolic foam (PF) products — Specification

EN 13167. Thermal insulation products for buildings — Factory made cellular glass (CG) products — Specification

EN 13168. Thermal insulation products for buildings — Factory made wood wool (WW) products — Specification

EN 13169. Thermal insulation products for buildings — Factory made expanded perlite board (EPB) products — Specification

EN 13170. Thermal insulation products for buildings — Factory made products of expanded cork (ICB) — Specification

EN 13171. Thermal insulation products for buildings — Factory made wood fibre (WF) products — Specification

Paigaldatud soojusisolatsioonitoodete poolt nende elutsükli jooksul kokkuhoitud energia ning kiirgusvõime ületavad kaugelt energia- ja kiirgushulka, mida kasutatakse nende toodete tootmiseks ja utiliseerimiseks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia, Makedoonia, Vabariik, 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 esitab nõuded hoonete soojustamiseks kasutatavatele tööstuslikult valmistatud kattekihiga või ilma kattekihita, pealiskihiga või ilma pealiskihita mineraalvillast toodetele. Tooted valmistatakse mattide, tahvlite või plaatidena.

Selles standardis käsitletavaid tooteid kasutatakse ka monteeritavates soojustussüsteemides ja liitpaneelides; kuid neid tooteid sisaldavate süsteemide toimivust selles standardis ei käsitleta.

See standard kirjeldab toodete omadusi ja esitab katsetamise, vastavushindamise, märgistamise ja tähistamise menetlused.

See standard ei spetsifitseeri antud omaduse nõutavat taset, mille saavutamine näitaks toote sobivust konkreetseks kasutusotstarbeks. Konkreetse kasutusotstarbe puhul nõutavad tasemed on toodud õigusaktides või sobivates standardites.

Tooted, mille deklareeritud soojustakistus on alla $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ või mille deklareeritud soojuseri juhtivus temperatuuril 10°C on suurem kui $0,060 \text{ W/(mK)}$, ei kuulu selle standardi käsituslusalasse.

Selle standardi käsituslusalasse ei kuulu ka kasutuskohas valmistatavad soojustustooted (kaetud standardi EN 14064 osadega 1 ja 2) ega tooted, mis on ette nähtud seadmete ja tööstuspaigaldiste soojustamiseks (kaetud standardiga EN 14303).

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas terveniisti 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 822. Thermal insulating products for building applications — Determination of length and width

EN 823. Thermal insulating products for building applications — Determination of thickness

EN 824. Thermal insulating products for building applications — Determination of squareness

EN 825. Thermal insulating products for building applications — Determination of flatness

EN 826. Thermal insulating products for building applications — Determination of compression behaviour

EN 1604. Thermal insulating products for building applications — Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions

EN 1606. Thermal insulating products for building applications — Determination of compressive creep

EN 1607. Thermal insulating products for building applications — Determination of tensile strength perpendicular to faces

EN 1609. Thermal insulating products for building applications — Determination of short term water absorption by partial immersion

EN 12086:1997. Thermal insulating products for building applications — Determination of water vapour transmission properties

- EN 12087. Thermal insulating products for building applications — Determination of long term water absorption by immersion
- EN 12089. Thermal insulating products for building applications — Determination of bending behaviour
- EN 12090. Thermal insulating products for building applications — Determination of shear behaviour
- EN 12430. Thermal insulating products for building applications — Determination of behaviour under point load
- EN 12431. Thermal insulating products for building applications — Determination of thickness for floating floor insulation products
- EN 12667. Thermal performance of building materials and products — Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods — Products of high and medium thermal resistance
- EN 12939. Thermal performance of building materials and products — Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods — Thick products of high and medium thermal resistance
- EN 13172:2012. Thermal insulation products — Evaluation of conformity
- EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using data from reaction to fire tests
- EN 13820. Thermal insulating materials for building applications — Determination of organic content
- EN 13823. Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item
- EN 15715:2009. Thermal insulation products — Instructions for mounting and fixing for reaction to fire testing — Factory made products
- EN 29052-1. Acoustics — Determination of dynamic stiffness — Part 1: Materials used under floating floors in dwellings (ISO 9052-1)
- EN 29053. Acoustics — Materials for acoustical applications — Determination of air flow resistance (ISO 9053)
- EN ISO 354. Acoustics — Measurement of sound absorption in a reverberation room (ISO 354)
- EN ISO 1182. Reaction to fire tests for products — Non-combustibility test (ISO 1182)
- EN ISO 1716. Reaction to fire tests for products — Determination of the gross heat of combustion (calorific value) (ISO 1716)
- EN ISO 9229:2007. Thermal insulation — Vocabulary (ISO 9229:2007)
- EN ISO 11654. Acoustics — Sound absorbers for use in buildings — Rating of sound absorption (ISO 11654)
- EN ISO 11925-2. Reaction to fire tests — Ignitability of products subjected to direct impingement of flame — Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2)

EN ISO 13790:2008. Energy performance of buildings — Calculation of energy use for space heating and cooling (ISO 13790:2008)

ISO 16269-6:2005. Statistical interpretation of data — Part 6: Determination of statistical tolerance intervals

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, SÜMBOLID, ÜHIKUD JA TERMINITE LÜHENDID

3.1 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis EN ISO 9229:2007 esitatud termineid ja määratlusi, välja arvatud alljärgnevalt loetletud.

3.1.1

mineraalvill (*mineral wool*)

soojustusvill, mis on valmistatud sulakivimist, -räbust või -klaasist

3.1.2

tase (*level*)

nõude alumise või ülemise piirina esitatav väärtus; tase esitatakse kõne all oleva omaduse deklareeritava väärtusena

3.1.3

klass (*class*)

toote sama omaduse kahe taseme kombinatsioon, mille piiridesse toote omaduse väärtus peab jääma

3.1.4

matt, vaip (*mat, blanket*)

painduv kiulise ehitusega soojustustoode, mida tarnitakse rullituna või tasapinnaliselt ja mis võib olla kattekihiga kaetud kas ühelt või mõlemalt poolt

3.1.5

plaat (*board; slab*)

ühtlase, teistest mõõtmetest tunduvalt väiksema paksusega ristkülikulise kuju ja ristlõikega jäik või pooljäik (soojustus)toode

MÄRKUS Inglise keeles on „board“ tavaliselt õhem kui „slab“. Neid võidakse tarnida ka muutuva pikiristlõikega kujul.

3.1.6

pealiskiht (*facing*)

vähem kui 3 mm paksusega funktsionaalne või dekoratiivne lisakiht, näiteks paber, plastkile, kangas või metallfoolium; seda kihti ei loeta eraldi soojustuskihiks ja selle soojustakistust ei lisata soojustustoote väärtusele

3.1.7

kattekiht (*coating*)

vähem kui 3 mm paksusega funktsionaalne või dekoratiivne lisakiht, mida kantakse soojustustootele tavaliselt värvimise, pritsimise, valamise teel või spaatellabidaga; seda kihti ei loeta eraldi soojustuskihiks ja selle soojustakistust ei lisata soojustoote väärtusele

3.1.8

komposiitsoojustustoode (*composite insulation product*)

kahest või enamast omavahel keemiliselt või füüsikaliselt liimiga kokku liimitud kihist toode, mis võib olla pealiskihiga või kattekihiga. Vähemalt üks on tööstuslikult valmistatud soojustusmaterjali kiht