

TEHNILISTE PAIGALDISTE TERMILINE ISOLEERIMINE
Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed
Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid

Thermal insulation of technical equipment
Part 1: Insulation of pipes, vessels and equipment
Insulating materials and elements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 860-1:2010 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2020. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 30 „Tehnosüsteemide soojusisoleerimine“, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud EVS/TK 30 töörühm koosseisus Aivo Andrekson, Marek Merendi, Niilo Lukkonen, Margus Korju, Andrus Perandi ja Eduard Latõšov, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 30.

See standard kuulub standardisarja EVS 860 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine“. Standardisarja koostamise eesmärk on Eesti Vabariigis kasutatava isolatsioonialase tehnilise dokumentatsiooni korrastamine ja isolatsioonitöödele esitatavate tingimuste ühtlustamine. Kogu standardisari EVS 860 on koostatud tehniliste paigaldiste soojusisoleerimise projekteerijatele, tööde teostajatele ja tellijatele.

Materjalide tööstuse arenedes on paranenud isolatsioonimaterjalide omadused. Sellest tulenevalt on selle standardi uustöötlusega muudetud isolatsioonimaterjalide tehnilisi näitajaid, eriti polüuretaanisolatsioonil. Lisaks on muudetud materjalidele esitatavaid nõudeid ning täiendatud ja täpsustatud materjalide paigalduse juhtnõore.

Standardisarja EVS 860 kuuluvad standardid on esitatud peatükis „Sissejuhatus“.

Standardi mõni osa või mõni standardis kirjeldatud lahendus võib olla patendiõiguse objekt. EVS ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 27.220; 91.120.10

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

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 ISOLATSIOONIMATERJALID JA NENDE LÜHENDID.....	5
5 NIMETUS.....	6
6 TOODETE OMADUSED	7
7 TOODETE TÄHISTAMINE PAKENDIL	12
8 KASUTUSSOOVITUSED	12

SISSEJUHATUS

Standardisarja EVS 860 eesmärk on luua selgus tehniliste paigaldiste isoleerimisele esitatavate nõuete asjus, mis aitavad nii isolatsioonitöö teostajatel kui ka töö tellijatel leida kvaliteedilt ja materiaalselt toimivaimat ning optimaalseimat lahendust. Standardisari keskendub mahutite, elektrifiltrite, ahjude, mitmesuguste kanalite ja torustike isolatsioonilahendustele. Standardisarjas toodud lahendused on välja töötanud vastava spetsialiteediga ettevõtted ja leidnud rakendust praktikas juba aastaid.

Tehniliste paigaldiste termilise isoleerimise standardisari on koostatud järgmistel põhjustel:

- 1) tehniliste paigaldiste isoleerimisalaste standardite puudumine Eestis;
- 2) tehnilise isolatsioonialase normdokumentatsiooni korrastamine, esitatavate tingimuste ühtlustamine ja kooskõlla viimine rahvusvaheliselt tunnustatud meetoditega;
- 3) tehniliste paigaldiste isoleerimisalase terminoloogia ühtlustamine.

Standardisari EVS 860 on abiks eelkõige tehniliste paigaldiste isolatsiooni valdkonnaga kokkupuutuvatele ettevõtetele (näiteks ettevõtetele, kes teostavad isolatsioonitöid ja isoleerimiseks vajalikke eeltöid, tellijatele, projekteerijatele, seadmete ja torustike valmistajatele ning isolatsioonimaterjalide tarnijatele). Standardisari sobib kasutamiseks ka üldehituses, nii era- kui ka riigisektoris.

Standardisarja EVS 860 koostamise aluseks on võetud Soome tehnilise isoleerimise valdkonna standardid.

Tehniliste paigaldiste termilise isoleerimise standardisari koosneb eri osadest, mida tuleks standardites toodud nõuetes paremini orienteerumiseks käsitleda ühtse tervikuna. Praegu kuuluvad standardisarja järgmised osad:

- 1) EVS 860:2020 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus“. Standard sisaldab standardisarjas käsitletavaid erialaseid termineid ja esitab üksikasjalikult nii torude kui ka mahutite isoleerimisviisid.
- 2) EVS 860-1:2020 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid“. Standard käsitleb tehniliste paigaldiste termilisel isoleerimisel kasutatavaid materjale.
- 3) EVS 860-2:2015 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 2: Torustikud, mahutid ja seadmed. Järelevalve ja mõõtmine“. Standard esitab meetmed, kuidas teostada järelevalvet ja kontrollmõõtmisi torustike, mahutite ja seadmete soojusisolatsioonitööde kvaliteedile, nii tööde ajal kui ka tööde vastuvõtmisel.
- 4) EVS 860-3:2016 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 3: Katelde, gaasikäikude ja elektrifiltrite isolatsioon. Soojusisolatsiooni teostus“. Standard käsitleb katelde, gaasikäikude, torude ja elektrifiltrite isolatsiooni paigaldamisele ja projekteerimisele esitatavaid nõudeid.
- 5) EVS 860-4:2016 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 4: Torustikud, mahutid ja seadmed. Mõõteseadmete soojusisolatsioon“. Standard kirjeldab torustikele, mahutitele ja seadmetele paigaldatud mõõtevahendite soojusisoleerimise erinõudeid.
- 6) EVS 860-5:2017 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 5: Torustikud, mahutid ja seadmed. Dimensioneerimine“. Standard käsitleb tehniliste paigaldiste isolatsiooni dimensioneerimist.
- 7) EVS 860-6:2020 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 6: Torustikud, mahutid ja seadmed. Külmaisolatsioon“. Standard käsitleb tehniliste paigaldiste külmaisolatsiooni teostamist.
- 8) EVS 860-7:2018 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 7: Torustikud, mahutid ja seadmed. Katete ja tugikonstruktsioonide materjalid“. Standard käsitleb isolatsioonitöödel enim kasutatud katete ja tugikonstruktsioonide materjale, nende tähistusi ja tehnilisi omadusi.

1 KÄSITLUSALA

See standard on osa standardisarjast „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine“, mis on koostatud projekteerijatele, töövõtjatele, kuid ka isolatsioonitööde tellijatele. Standard käsitleb vajalikku põhiteavet tehniliste paigaldiste termilise isoleerimise projekteerimiseks ja paigaldamiseks.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või terveniisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EVS 860:2020. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus

EVS 860-7:2018. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 7: Torustikud, mahutid ja seadmed. Katete ja tugikonstruktsioonide materjalid

EVS-EN 13501-1. Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusalane klassifikatsioon. Osa 1: Klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selles dokumendis puudub terminite ja määratluste loetelu.

4 ISOLATSIOONIMATERJALID JA NENDE LÜHENDID

Isolatsioonimaterjalid jaotatakse tooraine ja valmistusviisi alusel järgmiselt:

Fenoolvahtisolatsioonimaterjali PF valmistatakse fenoolvaigu paisutamise teel nii, et tekib jäik suletud pooridega struktuur.

Kaltsiumsilikaatisolatsioonimaterjali CS valmistatakse kaltsiumi, silikaatse mineraali ja tugevduskiu segamise teel veega, misjärel segu vormimiseks see kuivatatakse.

Keraamilist isolatsioonimaterjali CI valmistatakse keraamilise tooraine kiustamise teel.

Mineraalvillisolatsioonimaterjali MW valmistatakse kiustamise teel ja jaotatakse tooraine järgi järgmisteks alarühmadeks:

- **kivivilla** toodetakse 2- kuni 4-leeliselisest kivimiliigist;
- **klaasvilla** valmistatakse põhiliselt kvartslüvast, põldpaost, soodast, dolomiidist ja lubjakivist.

Perliitgraanuleid PL valmistatakse loodusliku perliidi graanuliteks paisutamise teel.

Polüeteenisolatsioonimaterjali PEF valmistatakse polüeteeni paisutamise teel nii, et tekib pehme suletud pooridega struktuur.

Polüstüreenisolatsioonimaterjali valmistatakse polüstüreeni paisutamise (EPS) või ekstrudeerimise teel (XPS) nii, et tekib jäik avatud või suletud pooridega struktuur.

Polüuretaanisolatsioonimaterjali PUR valmistatakse metüleenetüleendifenüüldiisotsüanaadi ja polüeterpolüooli segu paisutamise teel nii, et tekib jäik suletud pooridega struktuur.