

ELAMUTE TAHKEKÜTTESEADMED
Osa 2-5: Aeglaselt soojust eraldavad kütteseadmed

Residential solid fuel burning appliances
Part 2-5: Slow heat release appliances

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 16510-2-5:2025 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juunikuus 2025;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta juunikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 32 „Korstnad ja elamute tahkekütteseadmed“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Ülo Kask, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 32.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 16510-2-5:2025 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 30.04.2025.

Date of Availability of the European Standard EN 16510-2-5:2025 is 30.04.2025.

See standard on Euroopa standardi EN 16510-2-5:2025 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 16510-2-5:2025. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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 97.100.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Residential solid fuel burning appliances — Part 2-5: Slow heat release appliances

Appareils de chauffage domestiques à combustible solide - Partie 2-5: Appareils à libération lente de chaleur (SHRA)

Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Teil 2-5: Speicherfeuerstätten

This European Standard was approved by CEN on 7 April 2025.

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, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	8
4 OMADUSED.....	9
4.1 Kandevõime.....	9
4.2 Kaitse süttivate materjalide eest.....	9
4.3 Süsinikmonooksiidi (CO) heide (heitekogus).....	9
4.4 Lämmastikoksiidide (NO _x) heide (heitekogus).....	10
4.5 Gaasiliste orgaaniliste süsinikühendite (OGC) heide (heitekogus).....	10
4.6 Tahkete osakeste (PM) heide (heitekogused).....	11
4.7 Ohutus ja juurdepääsetavus kasutamise ajal.....	11
4.8 Energiasäästlikkus ja soojuspidavus.....	12
4.9 Keskkonnasäästlikkus.....	14
5 KIRJELDAVAD OMADUSED.....	16
5.1 Andmed võimaliku kasutamise kohta koos ruumide ventilatsioonisüsteemidega: seadme tüüp (selle õhukindluse suhe ruumiga).....	16
5.2 Andmed hoone staatika kohta: seadme mass.....	16
5.3 Materjalid ja konstruktsioonelemendid.....	16
5.4 Kütuse väljakukkumise oht.....	16
5.5 Temperatuuri tõus kütusemahutis.....	17
5.6 Süsteemi tööd reguleerivate komponentide temperatuuritõus.....	17
5.7 Suitsugaaside lekkimine ruumi.....	17
5.8 Puhastatavus.....	17
5.9 Veesoojendi kere (korpuse) tugevus ja lekkekindlus.....	18
6 TOIMIVUSE PÜSIVUSE HINDAMINE JA KONTROLLIMINE (AVCP).....	18
6.1 Üldist.....	18
6.2 Toimuvuse hindamine.....	18
6.3 Toimivuse püsivuse kontrollimine.....	19
Lisa A (normlisa) Katsemeetodid.....	25
A.1 Katsekeskkond.....	25
A.2 Katsekoost.....	25
A.3 Mõõteseadmed.....	28
A.4 Katseprotseduurid.....	29
A.5 Katsetulemused.....	37
A.6 Arvutusmeetodid.....	37
A.7 Katseprotokoll.....	40
Lisa B (normlisa) Katsekütused ja soovituslikud kütused.....	41
Lisa C (normlisa) Lekke suuruse mõõtmise seade.....	42
Lisa D (normlisa) Lämmastikoksiidide (NO _x) mõõtmismeetod.....	43
Lisa E (normlisa) Gaasiliste orgaaniliste süsinikühendite (OGC) mõõtmismeetod.....	44
Lisa F (normlisa) Tahkete osakeste (PM - peenosakeste) mõõtmismeetod.....	45
Lisa G (normlisa) Seadmeperede üle otsustamisel arvesse võetavate omaduste juhend.....	46
Lisa EA (normlisa) Ligikaudse soojuseralduskõvera arvutamine sõltuvalt ajast.....	49

Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi suhe määrusega (EL) nr 305/2011.....	52
---	----

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 16510-2-5:2025) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 295 „Residential solid fuel burning appliances“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2025. a oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2025. a oktoobriks.

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

See dokument asendab standardit EN 15250:2007.

Olulised tehnilised muudatused võrreldes standardiga EN 60079-19:2007 on järgmised:

See dokument on koostatud Euroopa Komisjoni poolt CEN-ile esitatud standardimistaotluse alusel. Seejärel kiidab EFTA riikide alaline komitee need taotlused oma liikmesriikide jaoks heaks.

Teave EL-i õigusaktide kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

- Käsitlusala ajakohastatakse elamute ruumide kütteseadmetega, mis võivad olla varustatud veesoojendi või soojusvahetiga (seadme lahutamatu osa, mis sisaldab soojendatavat vett), mis on ette nähtud keskküttesüsteemide varustamiseks kuuma veega sisseehitatud veesoojendi või soojusvaheti soojusväljastuseks veega;
- NO_x, süsivesinike ja tahkete osakeste heitkoguste mõõtmismeetodid tahkekütteseadmetele;
- tahkekütteseadmete klassifikatsioon ja süsteemipiire ruumivälise õhuvarustusega kütteseadmetele;
- lisatud on veega kokkupuutuvate komponentidega tahkekütteseadmete ohutusnõuded;
- ajakohastatud on lisa ZA vastavalt M/577 nõuetele;
- lisatud on toimivuse püsivuse hindamine ja kontrollimine – AVCP 3+;
- lisatud on energiatõhusus, energiamärgis ja kütmise sesoonne energiatõhusus;
- lisatud on keskkonnasäästlikkuse nõuded.

See dokument on koostatud Euroopa Komisjoni poolt CEN-ile antud standardimistaotluse alusel. Seejärel kiidab EFTA riikide alaline komitee need taotlused oma liikmesriikide jaoks heaks.

Teave määruse (EL) nr 305/2011 kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

EN 16510 koosneb üldpealkirjaga „Elamute tahkekütteseadmed“ all järgmistest osadest:

- Osa 1: General requirements and test methods;
- Osa 2-1: Roomheaters;
- Osa 2-2: Inset appliances including open fires;
- Osa 2-3: Cookers;
- Osa 2-4: Independent boilers – Nominal heat output up to 50 kW;;
- Osa 2-5: Slow heat release appliances;
- Osa 2-6: Mechanically by wood pellets fed roomheaters, inset appliances and cookers.

Osa 2 muud jaod lisatakse selliselt, et need hõlmaks elamute tahkekütteseadmeid, mis ei sisaldu osades 2-1 kuni 2-6.

Standardi EN 16510-1:2022 jaotisi ja jooniseid täiendavad jaotised ja joonised on nummerdatud alates 501-st. Standardi EN 16510-1:2022 lisasid täiendavad lisad on nummerdatud alates EA-st.

Igasugune tagasiside või küsimused selle dokumendi kohta tuleks saata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

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

SISSEJUHATUS

Energiatõhususe klassifikatsioon on kooskõlas komisjoni määruse (EL) 2015/1186 II lisaga. Pärast määruse (EL) 2015/1186 läbivaatamist tuleks standardit ajakohastada, et kajastada uut klassifikatsiooni.

OGC-, CO-, NO_x- ja tahkete osakeste heitkoguste piirväärtused ning kütmise sesoonse energiatõhususe piirväärtused on kooskõlas komisjoni määruse (EL) 2015/1185 II lisaga. Pärast määruse 2015/1185 läbivaatamist tuleks standardit ajakohastada, et kajastada uut klassifikatsiooni.

1 KÄSITLUSALA

Seda dokumenti kohaldatakse tahke kütuse aeglaselt soojust eraldavate kütteseadmete suhtes (eraldiseisvad, käsitsi ja vahelduvalt köetavad, aeglaselt soojust eraldavad kütteseadmed (SHRA), mille soojussalvestusvõime on selline, et need suudavad anda soojust ja eraldada seda pikema aja jooksul pärast tule kustumist koldes).

Seadmete kasutusotstarve on ruumide kütmine elamutes. Nendele saab paigaldada veesoojendi või soojusvaheti (seadme lahutamatu osa, mis sisaldab soojendatavat vett) keskküttesüsteemide varustamiseks kuuma veega.

Neid aeglaselt soojust eraldavaid kütteseadmeid võib tarnida kas kokkumonteerituna või projekti alusel valmistatud komponentidena kohapeal monteerimiseks vastavalt paigaldusjuhiste.

Nendes kütteseadmetes võib määratluse kohaselt põletada üht või mitut tüüpi järgmisi tahkekütuseid:

- halupuud;
- pressitud töötlemata puit;
- puitgraanulid;
- ligniidibrikett;
- tahked mineraalkütused;
- turbabrikett.

Seda dokumenti ei kohaldata:

- mehaaniliselt toidetavad seadmed
- põlemisõhuventilaatoriga seadmed
- ühekordsed paigaldised.

Selles dokumendis määratakse kindlaks protseduurid tahkekütusega köetavate aeglaselt soojust eraldavate kütteseadmete omaduste toimivuse püsivuse hindamiseks ja kontrollimiseks (AVCP).

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.

EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products

EN 16510-1:2022. Residential solid fuel burning appliances - Part 1: General requirements and test methods

EN 16510-2-4:2022. Residential solid fuel burning appliances - Part 2-4: Independent boilers. Nominal heat output up to 50 kW

EN 993-1:2018. Methods of test for dense shaped refractory products - Part 1: Determination of bulk density, apparent porosity and true porosity

EN 993-10:2020. Methods of test for dense shaped refractory products - Part 10: Determination of permanent change in dimensions on heating

EN 993-12:1997. Methods of test for dense shaped refractory products - Part 12: Determination of pyrometric cone equivalent (refractoriness)

EN 1936:2006. Natural stone test methods - Determination of real density and apparent density, and of total and open porosity

EN 303-5:2021.¹ Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking

EN 14597:2012. Temperature control devices and temperature limiters for heat generating systems

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardis EN 16510-1:2022 ja allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.14

EN 16510-1:2022 termin 3.14 asendatakse selles dokumendis järgmisega:

kütuseportsjon (*batch charge*)

(aeglaselt soojust eraldavatele seadmetele) etteantud kütuse kogus aeglaselt soojust eraldavatele seadmetele, mida võib lisada kindlaks määratud ajavahemiku tagant toimivuskatse katseperioodi jooksul nominaalsel soojustootlikkusel (-väljastusel)

3.501

koguenergia (*total energy*)

aeglaselt soojust eraldava kütteseadme soojus, mis kantakse ruumi üle kogu soojuse eraldumise perioodi jooksul, väljendatakse [kWh]

3.502

katsekütuse kogus (*test load*)

põlemisperioodiks määratud katsekütuse mass

MÄRKUS Katsekütuse kogust saab käsitleda ühe kütuseportsjonina, kui see on kütteseadme kasutusjuhendis kindlaksmääratud.

3.503

põlemisperiood (*burning period*)

ajavahemik, kui katsekütuse kogus põleb aeglaselt soojust eraldavas kütteseadmes (SHRA)

3.504

soojuse eraldumise periood (*heat release period*)

ajavahemik, mil aeglaselt soojust eraldav küttesead (SHRA) annab soojust kiirguse ja konvektsiooni teel seadme pinnalt ruumi, kuhu seade on paigaldatud

¹ Vastavalt standardile EN 303-5:2021+A1:2022.