

KAHHELAHJUD / KROHVITUD PINNAGA AHJUD
Dimensioneerimine

**One off Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen (tiled/mortared
stoves)**
Dimensioning

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 15544:2009 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 oktoobris 2009;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta märtsikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Urmas Danil, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 32 „Korstnad“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 32, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 15544:2009/AC:2013 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 15544:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 15.07.2009.	Date of Availability of the European Standard EN 15544:2009 is 15.07.2009.
---	--

See standard on Euroopa standardi EN 15544:2009 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 15544:2009. 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.

ICS 97.100.30 Tahkekütusega köetavad kütteseadmed
Võtmesõnad: ahi, arvutus, konstruktsioon
Hinnagrupp K

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

English Version

**One off Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen (tiled/mortared stoves) -
Dimensioning**

Poêles en faïence, poêles en maçonnerie fabriqués in situ -
Dimensionnement

Ortsfest gesetzte Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen -
Auslegung

This European Standard was approved by CEN on 19 June 2009.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, 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 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
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 ARVUTUSED	7
4.1 Soojuslik nimiväljundvõimsus.....	7
4.2 Kütusekogus.....	7
4.3 Vajalike mõõtmete arvestamine	7
4.4 Põlemiskiiruse arvutus	9
4.5 Liigõhutegur.....	9
4.6 Põlemisõhk, suitsugaas.....	10
4.7 Tiheduse arvutused.....	11
4.8 Suitsugaasi temperatuuri arvutamine.....	12
4.9 Voolamismehaanika arvutus	12
4.10 Töövõime kontroll	15
Kirjandus	17

EESSÕNA

Selle dokumendi (EN 15544:2009) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 295 „Elamute tahke kütusega põlemisseadmed“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2010. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2010. a jaanuariks.

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

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

See standard määrab ära kahhelahjude / krohvitud pinnaga ahjude dimensioneerimiseks kasutatavad arvutused, mis põhinevad valmistaja deklareeritud nõutaval soojuslikul nimiväljundvõimsusel. Juhul, kui on järgitud selle standardi arvutusi, on täidetud ka minimaalne energeetiline kasutegur 78 % ning samuti emissiooni suurused süsinikoksiidi puhul 1500 mg/m_n^3 (1000 mg/MJ), lämmastikdioksiidi puhul 225 mg/m_n^3 (150 mg/MJ), orgaaniliselt seotud süsiniku puhul 120 mg/m_n^3 (80 mg/MJ) ja peenosakekestest tolmu puhul 90 mg/m_n^3 (60 mg/MJ).

See arvutusmeetod kahhelahjude / krohvitud pinnaga ahjude dimensioneerimiseks põhineb asjakohasel kirjandusel ja lisaks ka standardil EN 13384-1 ja kus lisaks füüsikalistele ja keemilistele valemitele on kasutatud katseliselt määratud seoseid.

MÄRKUS Juhul, kui on tegemist šamotist erinevate sisematerjalide arvutusmeetodiga, peab emissiooni vastavuse tõendamise olema välja toodud eraldi. Lisaks peavad olema katseliselt määratud küttekolde mõõdud, minimaalne suitsulõõri pikkus, põlemiskiirus ja samuti ka küttekolde temperatuur ning temperatuuri alanemine suitsutoru pikkuses.

1 KÄSITLUSALA

See standard määrab ära kahhelahjude / krohvitud pinnaga ahjude dimensioneerimiseks kasutatavad arvutused, mis põhinevad valmistaja deklareeritud nõutaval soojuslikul nimiväljundvõimsusel. Kahhelahjud / krohvitud pinnaga ahjud on individuaalsed ühekordselt kavandatud konstruktsiooniga. Standardit võib kasutada puuhalgudega köetavate kahhelahjude puhul, mis põletavad salvestuskestuse kohta ühekordse kütusekoguse maksimaalsuurusega vahemikus 10 kg kuni 40 kg ning mille salvestuskestus (nimikütteaeg) on vahemikus 8 h kuni 24 h.

Antud standard on kehtiv kahhelahjudele / krohvitud pinnaga ahjudele, mis on sisustatud šamotiga kui sisemise materjaliga, mille tihedus on vahemikus 1750 kg/m³ kuni 2200 kg/m³, mille mahuline poorsusaste on vahemikus 18 % kuni 33 % ning mille soojusjuhtivus on suurusjärgus 0,65 W/mK kuni 0,90 W/mK (temperatuurivahemiku 20 °C kuni 400 °C puhul).

Antud standard on kehtiv kahhelahjudele / krohvitud pinnaga ahjudele, millede küttekoldel on külmine põlemisõhuvarustus ja mille sissevoolu kiirus on 2 m/s kuni 4 m/s, samal ajal kui madalaima ava kõrgus on vähemalt 5 cm kõrgemal küttekolde põhjast.

See standard ei kehti kombinatsioonide puhul keskkütte veesoojusvahetitega või teiste soojust neelavate elementidega, nagu klaasplaadid suurusega rohkem kui 1/6 küttekolde pinnast, avatud veepaagid jms. Samuti ei kehti see kombinatsioonide puhul standardile EN 13229 vastavate kütte- / kaminakolde elementidega. Lisaks veel pole antud standard kehtiv masstootmisega eelvalmistatud või osaliselt eelvalmistatud standardile EN 15250 vastavate aeglase soojaeraldusega seadmetele.

MÄRKUS Kuigi antud standardi eesmärgil on need arvutused rakendatavad ainult selle standardi nõuetele, võib samu arvutusi kasutada teistel eesmärkidel, nt emissioonitasemete ja energia kasuteguri kontrollimiseks halupuude või puubriketi põletamisel vastavalt tootja juhistele.

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 13384-1. Chimneys – Thermal and fluid dynamic calculation methods – Part 1: Chimneys serving one appliance

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

3.1

õhkvahega konstruktsioon (*construction with air gap*)
konstruktsioon, mille sise- ja väliskesta vahel on õhkvahe

3.2

õhkvaheta konstruktsioon (*construction without air gap*)
konstruktsioon, mille sise- ja väliskesta vahel puudub õhkvahe

3.3

küttekolde põhjapindala A_{BR} (*combustion chamber base A_{BR}*)
küttekolde ava madalaima serva kõrguselt võetud küttekolde horisontaallõikepindala

3.4

küttekolde kõrgus H_{BR} (*combustion chamber height H_{BR}*)
küttekolde põhja ja küttekolde lae vaheline keskmine vertikaalne vahekaugus