

**TAHKEL KÜTUSEL TÖÖTAVAD  
RUUMIDE KÜTTESÜSTEEMID.  
NÕUDED JA KATSEMEETODID**

**Roomheaters fired by solid fuel  
Requirements and test methods**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 13240:2001 "Roomheaters fired by solid fuel – Requirements and test methods" ja selle paranduse AC:2006 ning muudatuse A2:2004 ja selle paranduse AC:2007 tõlge eesti keelde konsolideeritud tekstina.

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.

Standard on tõlgitud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi tellimusel.

Euroopa standard EN 13240:2001+AC+A2:2004+AC on avaldatud Eesti standardina EVS-EN 13240:2007 ja kinnitatud Eesti Standardikeskuse 16.11.2007 käskkirjaga nr 168.

Käesolev standard EVS-EN 13240:2007 omab sama staatust, mis jõustumisteatega vastuvõetud originaalversioon EN 13240:2001 koos selle muudatusega A2:2006 ning trükivigade parandustega AC ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta detsembrikuu numbris.

This standard is the Estonian [et] version of the consolidated text of the European standard EN 13240:2001 "Roomheaters fired by solid fuel – Requirements and test methods" with corrigendum and its amendment A2:2004 with corrigendum. It has the same status as the official versions.

In case of interpretation disputes the English text applies.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

ICS 97.100.30

English version

## **Roomheaters fired by solid fuel Requirements and test methods**

Poêles à combustible solide  
Exigences et méthodes d'essai

Raumheizer für feste Brennstoffe  
Anforderungen und Prüfung

This European Standard was approved by CEN on 7 April 2001.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



European Committee for Standardisation  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels**

**SISUKORD**

EESSÕNA.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMATIIVVIITED.....	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	9
4 MATERJALID, PROJEKTEERIMINE JA KONSTRUKTSIOON.....	17
4.1 Toote dokumendid.....	17
4.2 Konstruktsioon.....	17
5 OHUTUSNÕUDED.....	26
5.1 Loomulik tõmme.....	26
5.2 Avatud ustega küttesüsteemide kasutamine.....	27
5.3 Boileri kesta tugevus ja hermeetilisus.....	27
5.4 Temperatuuri tõus kütusemahutis (mis ei ole kütusepunker).....	27
5.5 Süsteemi tööd reguleerivate komponentide temperatuuritõus.....	27
5.6 Lähedal asuvate põlevate materjalide temperatuur.....	27
5.7 Termostaadiga väljalaskeklapp.....	28
5.8 Elektriohutus.....	28
6 TOIMIVUSNÕUDED.....	28
6.1 Suitsugaaside temperatuur.....	28
6.2 Süsinikmonooksiidi heitkogused.....	28
6.3 Kasusutegur.....	28
6.4 Lööritõmme.....	29
6.5 Taastumine.....	30
6.6 Kütuse lisamise intervallid.....	30
6.7 Soojatootlikkus ruumide kütmisel.....	31
6.8 Soojatootlikkus vee soojendamisel.....	31
7 KÜTTESÜSTEEMI KASUTUSJUHISED.....	31
7.1 Üldist.....	31
7.2 Paigaldusjuhised.....	31
7.3 Kasutusjuhised süsteemi kasutajale.....	32
8 MÄRGISTUS.....	33
9 VASTAVUSHINDAMINE.....	34
9.1 Üldist.....	34
9.2 Tüübikatsetused.....	34
9.3 Tootmiskontroll tehases (TKT).....	38

Lisa A (normatiivlisa) Katsemeetodid .....	42
A.1 Katsekeskkond .....	42
A.2 Katsekoost .....	42
A.3 Mõõteseadmed .....	46
A.4 Katseprotseduurid .....	47
A.5 Katsetulemused .....	61
A.6 Arvutusmeetodid.....	63
A.7 Katseprotokoll .....	68
Lisa B (normatiivlisa) Katsetatavad ja soovituslikud kütused .....	82
B.1 Üldist.....	82
B.2 Katsetatav kütus .....	82
B.3 Soovituslike kütuste osas teostatavad katsed.....	83
Lisa ZA (teatmelisa) Käesoleva Euroopa standardi jaotised, mis puudutavad EL Ehitustoodete Direktiivi asjaomaseid sätteid.....	88
ZA.1 Käsitlusala ja asjaomased parameetrid.....	88
ZA.2 Tahkel kütusel töötavate tubaste küttesüsteemide vastavuse tõendamine .....	90
ZA.3 CE märgistus ja informatsioon.....	91
Kasutatud kirjandus.....	94

## TABELID

Tabel 1 – Kütteseadmete kategooriad .....	7
Tabel 2 – Teras – Nominaalne, minimaalne seinte paksus .....	19
Tabel 3 – Terasmaterjalide tüübid .....	20
Tabel 4 – Malmile kehtestatud minimaalsed mehaanilised nõuded .....	21
Tabel 5 – Malm – Seinte minimaalsed paksused.....	21
Tabel 6 – Sisse- ja väljavoolutorude ühenduste keermestuse minimaalne suurus.....	22
Tabel 7 – Keermestuse minimaalne sügavus või pikkus .....	22
Tabel 10 – Minimaalsed kütuse lisamise intervallid.....	30
Tabel 11 – Kütteseadmete parameetrid, millest tooteperekonda kuuluvuse määramisel lähtuda .....	37
Tabel 12 – Kütteseadmete toimivusparameetrid, millest tooteperekonda kuuluvuse määramisel lähtuda .....	37
Tabel B.1 – Katsetatavate kütuste omadused.....	86
Tabel B.2 – Tüüpiliste kaubanduslike kütuste omadused.....	87

Tabel A.1 – Mõõtmistulemuste varieerumine.....	47
Tabel A.2 – Katseperioodide minimaalne kestus ja arv.....	50
Tabel A.3 – Arvutustes kasutatud sümbolid ja ühikud.....	64
Tabel B.1 – Katsetatavate kütuste omadused.....	86
Tabel B.2 – Tüüpiliste kaubanduslike kütuste omadused.....	87
Tabel ZA.1 – Asjaomased sätted .....	89
Tabel ZA.2 – Vastavuse tõendamise süsteem.....	90
Tabel ZA.3 – Elumajades ruumide kütmiseks kasutatavate (võimaluse korral soojaveetoidet tagavate) küttesüsteemide vastavushindamise teostamise toimingud vastavalt süsteemile 3 .....	90

## JOONISED

Joonis 1 – Lõõritõmbe väärtused .....	29
Joonis A.1 – Näide vertikaalse suitsugaasi väljalaskeavaga kütteseadme ühendamisest katsekoostuga .....	70
Joonis A.2 – Näide horisontaalse suitsugaasi väljalaskeavaga kütteseadme ühendamisest katsekoostuga .....	71
Joonis A.3 – Vaade seinte ja katsekolde üldpaigutust kujutavale kolmemõõtmelisele katsestendile .....	72
Joonis A.4 – Kolmemõõtmelise katsestendi tagumise seina ava täitmise detail .....	73
Joonis A.5 – Kolmemõõtmelise katsestendi konstruktsiooni ristlõige.....	74
Joonis A.6 – Mõõtmiskohti kajastav kolmemõõtmelise katsestendi ja selle seinte üldvaade.....	75
Joonis A.7 – Kolmemõõtmelises katsestendis paikneva termoliitmiku detail.....	75
Joonis A.8 – Mõõdistussektiooni konstruktsioon ja üldskeem .....	76
Joonis A.9 – Vertikaalse lõõriavaga mõõdistussektiooni mõõtmed ja komponendid .....	77
Joonis A.10 – Horisontaalse lõõriavaga mõõdistussektiooni mõõtmed ja komponendid.....	78
Joonis A.11 – Näide veektorustikuga ühendatud küttesüsteemi katsekoostust .....	79
Joonis A.12– Mõõdistussektiooni mõõtmed loomuliku tõmbe ohutuskatse teostamiseks.....	80
Joonis A.13 – Näide kolmemõõtmelise katseseina ja lae paigaldamisest.....	81
Joonis B.1 – Soovituslike kütustega sooritatavate katsete valimise protsessi kajastav voodiagramm .....	84
Joonis ZA.1 – Näide CE tähistusega kaasneva info esitamisest.....	93

**EESSÕNA**

Käesoleva Euroopa standardi (EN 13240:2001/A2:2004) on ette valmistanud CEN/TC 295 Tehniline Komitee “Residential solid fuel burning appliances”, mille sekretariaati haldab BSI.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus kas identse teksti avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2005. aasta veebruariks ning käesoleva standardiga vastuollu minevad rahvusstandardid tuleb samuti tühistada hiljemalt 2006. aasta maiks.

Seoseid EL direktiivi(de)ga käsitleb teatmelisa ZA, mis moodustab käesoleva standardi lahutamatu osa.

Vastavalt CEN/CENELEC sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi rahvusstandardina kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Läti, Leedu, Luksemburg, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade



## TAHKEL KÜTUSEL TÖÖTAVAD RUUMIDE KÜTTESÜSTEEMID

Nõuded ja katsemeetodid

Roomheaters fired by solid fuel

Requirements and test methods

## 1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard sätestab nõuded, mis reguleerivad tahkel kütusel töötavate tubaste küttesüsteemide projekteerimis-, tootmis-, paigaldamis-, ohutus- ja toimivusjuhiseid (soojuslik kasutegur ja heitgaasid) ja märgistust koos kaasnevate katsemeetodite ja katsetamisel kasutatavate kütustega.

Käesolevat standardit kohaldatakse tabeli 1 kategooriates 1a ja 2a loetletud, ilma mehaanilisi seadmeid kasutamata köetavate küttesüsteemide suhtes. Nimetatud süsteemid soojendavad paigalduskohaks olevaid ruume. Lisaks täidavad katlaga täiendatud küttesüsteemid majapidamiste sooja vee või keskküttesüsteemiga varustamise funktsioone. Süsteemide kütmiseks võidakse kasutada tahkeid mineraalkütuseid, turbabriketti, looduslikku või tööstuslikult töödeldud halupuitu või küttesüsteemi tootja poolt antud juhistes määratletud segakütust.

Käesolevat standardit ei kohaldata põlemiseks kasutatava õhu edastamiseks ventiilaatoriga varustatud küttesüsteemide osas.

Tabel 1 – Kütteseadmete kategooriad

	a) Eraldiseisvad või integreeritavad, ilma funktsionaalsete modifikatsioonideta kütteseadmed	b) Eraldiseisvad või integreeritavad, funktsionaalsete modifikatsioonidega kütteseadmed	c) Integreeritavad kütteseadmed kaminasüvistes ja ümbristes paigaldamiseks
1 Suletud ustega köetavad küttesüsteemid	EN 13240	EN 13229	EN 13229
2 Suletud või avatud ustega köetavad küttesüsteemid	EN 13240	EN 13229	EN 13229
3 Ilma usteta, avatud küttekolded	EN 13229	EN 13229	EN 13229

Märkus. Termin "ilma funktsionaalsete modifikatsioonideta" tähendab küttesüsteemi ümbrise osas tehtavaid muudatusi, mis avaldavad mõju üksnes soojusülekandele, kuid ei mõjuta põlemisprotsessi.

## 2 NORMATIIVVIITED

Käesolev Euroopa standard sisaldab dateeritud või dateerimata viidete kaudu muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaannete kaudu. Dateerimata viited (s.h ka muudatused) rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

**EN 1561:1997** Founding – Grey cast irons

**EN 1563:1997** Founding – Spheroidal graphite cast iron

**EN 10025:1993** Hot rolled products of non-alloy structural steels – Technical delivery conditions

**EN 10027-2:1992** Designation systems for steels – Part 2: Numerical system

**EN 10028-2:1992** Flat products made of steels for pressure purposes – Part 2: Non-alloy and alloy steels with specified elevated temperature properties

**EN 10029:1991** Hot rolled steel plates 3 mm thick or above – Tolerances on dimensions, shape and mass

**EN 10088-2:1995** Stainless steels – Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip for general purposes

**EN 10111:1998** Continuously hot-rolled low carbon steel sheet and strip for cold forming – Technical delivery conditions

**EN 10120:1996** Steel sheet and strip for welded gas cylinders

**ISO 7-1:1994** Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation

**ISO 7-2:2000** Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 2: Verification by means of limit gauges

**ISO 228-1:2000** Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation

**ISO 228-2:1987** Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 2: Verification by means of limit gauges

**ISO 331:1983** Coal – Determination of moisture in the analysis sample – Direct gravimetric method

**ISO 334:1992** Solid mineral fuels – Determination of total sulfur – Eschka method

**ISO 351:1996** Solid mineral fuels – Determination of total sulfur – High temperature combustion method

**ISO 501:1981** Coal – Determination of the crucible swelling number

**ISO 562:1998** Hard coal and coke – Determination of volatile matter

**ISO 609:1996** Solid mineral fuels – Determination of carbon and hydrogen – High temperature combustion method

**ISO 687:1974** Coke – Determination of moisture in the analysis sample

**ISO 1171:1997** Solid mineral fuels – Determination of ash content

**ISO 1928:1995** Solid mineral fuels – Determination of gross calorific value by the bomb calorimetric method, and calculation of net calorific value

**EN 50165** Electrical equipment of non-electric appliances for household and similar purposes – Safety requirements.

**ISO 2859** (kõik osad) Sampling procedures for inspection by attributes

**EN 50165** Electrical equipment of non-electric appliances for household and similar purposes – Safety requirements.

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas Euroopa standardis kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

#### 3.1

##### **õhulõõri restid** (*air grilles*)

sisse- ja väljalaskeavade komponendid, mille ülesandeks on konveksiooniks vajaliku õhuvoolu jaotamine ja suunamine

#### 3.2

##### **õhu juurdevoolu kontrollseade** (*air inlet control*)

käsitsi juhitud või automaatne seadeldis, mis kontrollib põlemiseks vajaliku õhu kogust