

TOODETE TULETUNDLIKKUSE KATSED
Ülemise põlemissoojuse määramine (kütteväärtus)

Reaction to fire tests for products
Determination of the gross heat of combustion
(calorific value)
(ISO 1716:2018)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 1716:2018 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 septembris 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 8 „Ehitiste tuleohutus“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Maaris Nuutre, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 8.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 1716:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.07.2018.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 1716:2018 is 11.07.2018.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 1716:2018 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 ISO 1716:2018. 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 13.220.50; 91.100.01

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

English Version

Reaction to fire tests for products - Determination of the gross heat of combustion (calorific value) (ISO 1716:2018)

Essais de réaction au feu de produits - Détermination
du pouvoir calorifique supérieur (valeur calorifique)
(ISO 1716:2018)

Essais de réaction au feu de produits - Détermination
du pouvoir calorifique supérieur (valeur calorifique)
(ISO 1716:2018)

This European Standard was approved by CEN on 9 May 2018.

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, Serbia, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	4
EESSÕNA.....	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 PÕHIMÕTE	8
5 KATSE APARATUUR.....	8
5.1 Kalorimeetriline pomm.....	10
5.2 Kalorimeeter.....	10
5.2.1 Veesärk	10
5.2.2 Kalorimeetriline nõu	10
5.2.3 Segaja.....	10
5.3 Temperatuuri mõõtmine.....	10
5.4 Tiigel	11
5.5 Aja mõõtmine	11
5.6 Toiteallikas	11
5.7 Manomeeter ja nõel-klapp.....	11
5.8 Kaal.....	11
5.9 Vahend „sigareti“ tegemiseks	11
5.10 Seade pelleti valmistamiseks.....	13
6 REAGENDID JA MATERJALID	13
6.1 Destilleeritud või demineraliseeritud vesi	13
6.2 Hapnik.....	13
6.3 Bensoehappe pulber või pellet	13
6.4 Põlemise abiaine	13
6.5 Sigareti valmistamise paber.....	13
6.6 Süütetraat	13
6.7 Niit	13
7 KATSEKEHAD.....	14
7.1 Üldist.....	14
7.2 Proovivõtt.....	14
7.2.1 Üldist.....	14
7.2.2 Puistematerjal.....	14
7.2.3 Vedelana pealekantavad tooted	14
7.2.4 Õhukese kile tooted.....	14
7.3 Pinna tiheduse määramine.....	15
7.4 Jahvatamine	15
7.5 Proovi tüüp.....	15
7.6 Eeltöötlus	15
7.7 Proovide arv	15
7.8 Massi määramine.....	15
7.9 Tiigli meetod.....	16
7.10 „Sigareti“ meetod.....	16
8 KATSE.....	17
8.1 Üldist.....	17
8.2 Kalibreerimine.....	17
8.2.1 Vee-ekvivalendi (vesiväärtuse) määramine.....	17

8.2.2	Uuesti kalibreerimise tingimused (kalibreeringu kontrolli tingimused)	17
8.3	Katsetamine	17
9	TULEMUSTE ESITAMINE	18
9.1	Parandused mitteautomaatsete kalorimeetrite puhul	18
9.2	Parandused isotermilisele kalorimeetrile (vt lisa C)	19
9.3	Proovi ülemise põlemissoojuse arvutamine	20
9.4	Toote ülemise põlemissoojuse arvutamine	20
9.4.1	Üldist	20
9.4.2	Homogeenne toode	21
9.4.3	Mitthomogeenne toode	21
10	KATSE PROTOKOLL	22
11	KATSETULEMUSTE KEHTIVUS	23
Lisa A	(normlisa) Alumise põlemissoojuse arvutamine	24
Lisa B	(teatmelisa) Katsemeetodi täpsus	25
Lisa C	(teatmelisa) Korrektsiooniteguri c graafiline arvutamine, mis on vajalik, et arvestada kalorimeetri jahutust	28
Lisa D	(teatmelisa) Mitthomogeense toote ülemise põlemissoojuse arvutamise näidis	29
Kirjandus		33

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 1716:2018) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 92 „Fire safety“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 127 „Fire safety in buildings“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2019. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2019. a jaanuariks.

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

See dokument asendab standardit EN ISO 1716:2010.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon.

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, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 1716:2018 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 1716:2018.

EESSÕNA

ISO (*International Organization for Standardization*) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt www.iso.org/patents).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriiline käibenimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dokumendi on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 92 „Fire safety“ alamkomitee SC 1, „Fire initiation and growth“.

See, neljas väljaanne tühistab ja asendab kolmandat väljaannet (ISO 1716:2010), mis on tehniliselt üle vaadatud.

HOIATUS — Kõikide selle katse tegijate tähelepanu tuleb juhtida tuletundlikkuse katsete ohtlikkusele, kuna on võimalus, et katse käigus eralduvad toksilised ja/või ohtlikud gaasid. Ohtlikud olukorrad, näiteks plahvatus, võivad tekkida aine katsetamise käigus ja samuti katsejääkide utiliseerimisel.

HOIATUS — Tuleb teada anda kõikidest võimalikest riskidest ja võtta tarvitusele ohutusnõuded. Vajalikud on kirjalikud ohutusjuhised. Vastav koolitus tehakse katsega tegelevale personalile. Labori personal peab pidevalt järgima kirjalikke juhiseid.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb meetodi materjalide ülemise kütteväärtuse (Q_{PCS}) määramiseks pommkalorimeetris konstantse ruumala juures.

Antud meetod rakendub tahketele materjalidele.

MÄRKUS Vedelike katsetamiseks võib kasutada sarnast meetodit, mille katsetingimused on kirjeldatud dokumentides ASTM D240 [1] ja IEC 61039 [2], kasutades katseks ISO 1928 [3] aparatuuri.

Juhul kui on nõutud, määratleb tarbimisaine kütteväärtuse arvutamist (Q_{PCI}) lisa A.

Informatsioon katsemeetodi täpsuse kohta on antud lisas B.

2 NORMIVIITED

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

ISO 554. Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications

EN 13238. Reaction to fire tests for building products — Conditioning procedures and general rules for selection of substrates

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

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

3.1

toode (*product*)

materjal, element või komponent, mille kohta on vajalik informatsioon

3.2

materjal (*material*)

üks põhiaine või ainete segu, millel on sama tihedus ja koostis kogu ulatuses

NÄIDE Kivi, puit, mineraalvill koos ühtlaselt jaotunud sideainega ja polümeeridega.