

TAHKED BIOKÜTUSED

Kokkusurumata kütuste osakeste suurusjaotuse määramine

Osa 1: Ostsilleeriva sõela meetod, kasutades 3,15 mm ja suuremate avadega sõelu

Solid biofuels

Determination of particle size distribution for uncompressed fuels

Part 1: Oscillating screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and above (ISO 17827-1:2024)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 17827-1:2024 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 septembris 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 57 „Põlevkivi ja põlevkiviproduktide töötlemine“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Riin Rebane ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 57.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN ISO 17827-1:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 05.06.2024.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 17827-1:2024 is 05.06.2024.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 17827-1:2024 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 ISO 17827-1:2024. 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 27.190; 75.160.40

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

**Solid biofuels — Determination of particle size
distribution for uncompressed fuels — Part 1: Oscillating
screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and
above (ISO 17827-1:2024)**

Biocombustibles solides — Détermination de la
distribution granulométrique des combustibles non
comprimés — Partie 1: Méthode au tamis oscillant
d'ouverture de maille égale ou supérieure à 3,15 mm
(ISO 17827-1:2024)

Biogene Festbrennstoffe - Bestimmung der
Partikelgrößenverteilung für unkomprimierte
Brennstoffe - Teil 1: Horizontales Rüttelsiebverfahren
mit Sieben mit einer Lochgröße von 3,15 mm und
darüber (ISO 17827-1:2024)

This European Standard was approved by CEN on 12 May 2024.

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.....	3
EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
4 PÕHIMÕTE.....	8
5 APARATUUR.....	8
5.1 Sõelad.....	8
5.2 Kogumisanum.....	8
5.3 Kaalumise anumad.....	8
5.4 Mehaaniline sõelumisseade.....	8
5.5 Kaal.....	9
6 PROOVI ETTEVALMISTUS.....	9
6.1 Proovi suurus.....	9
6.2 Niiskuse tasakaalustumine.....	9
7 PROTSEDUUR.....	10
8 TULEMUSTE ARVUTAMINE.....	10
9 SUUTLIKKUSE NÄITAJAD.....	12
10 KATSEPROTOKOLL.....	12
Kirjandus.....	13

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 17827-1:2024) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 335 „Solid biofuels“, mille sekretariaati haldab SIS.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2024. a detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a detsembriks.

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 ISO 17827-1:2016.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile / rahvuslikule komiteele. 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.

Jõustumisteade

CEN on dokumendi ISO 17827-1:2024 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 17827-1:2024.

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 ka ISO-ga seotud rahvusvahelised riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. 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).

ISO pöörab tähelepanu võimalusele, et selle dokumendi rakendamine võib olla seotud patendi (patentide) kasutamisega. ISO ei võta seisukohta mis tahes esitatud patendiõiguste tõendamise, kehtivuse ega rakendatavuse eest. Selle dokumendi avaldamise kuupäeva seisuga ei ole ISO saanud teateid patendi (patentide) kohta, mida võib vaja minna selle dokumendi rakendamiseks. Dokumendi kasutajaid on siiski hoiatatud, et siin esitatu ei pruugi olla uusim teave, mis võib olla saadud patendiandmebaasist (kättesaadav veebilehelt www.iso.org/patents). ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriline 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 tehniline komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 335 „Solid biofuels“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Teine väljaanne tühistab ja asendab esimest väljaannet (ISO 17827-1:2016), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused on järgmised:

- 8 mm sõel on sõelakomplektist kustutatud;
- vajaliku minimaalse sõelumise aja saab nüüd valikuliselt valida eelkatsete põhjal;
- tulemuste tabelit on täielikult muudetud;
- keskmise tulemuse arvutamine (lisa) on kustutatud;
- täpsuse nõuded on kustutatud;
- viited on uuendatud;
- lisatud on sissejuhatus;
- tehtud on toimetustlikke muudatusi.

Standardisarja ISO 17827 kõikide osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav veebilehelt www.iso.org/members.html.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

SISSEJUHATUS

Kokkusurumata tahkete biokütuste osakeste suurus ja suurusjaotus mõjutavad suurel määral tahkete kütuste transpordi-, käitlemis- ja põlemisomadusi. Olenevalt kütuse etteande tüübist ning muundamisrajatise tüübist ja suuruselt sobivad neile erineva osakese suurusega kütused. Erilist huvi pakuvad ka peenfraktsioon ja liiga suured osakesed. Suurenenud peenosakeste sisaldus võib põhjustada toitesüsteemide ummistumist ja ebastabiilset põlemist. Liiga suured osakesed võivad blokeerida transpordisüsteeme või tekitada silohoidlates sildumisprobleeme ja vähendada kütuse puistetihedust. Väga peened osakesed võivad avaldada negatiivset mõju tervisele ja on olulised plahvatuskaitse seisukohalt ($< 0,5$ mm).

ISO 17827 sari, mis kirjeldab osakeste suurusjaotuse määramist, koosneb järgmistest osadest üldpealkirja „Solid biofuels — Determination of particle size distribution for uncompressed fuels“ all:

Part 1: Oscillating screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and above;

Part 2: Vibrating screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and below.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb meetodi tahkete osakeste biokütuste suurusjaotuse määramiseks horisontaalselt ostsilleeriva sõela meetodil. See kehtib tahkete osakeste kokkusurumata kütuste kohta, mille nimisuurus on 3,15 mm ja rohkem, nt puiduhake, purustatud puitkütus, oliivikivid.

Meetod on ette nähtud materjali iseloomustamiseks kuni osakeste suurusklassini (P) P63. Suuremate P-klasside ja PL-klasside puhul toimub iseloomustamine peamiselt käsitsi sorteerimise teel.

MÄRKUS P- ja PL-klasside määratlused ja spetsifikatsioonid on toodud standardites ISO 17225-1, ISO 17225-4 ja ISO 17225-9.

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.

ISO 3310-2. Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate

ISO 14780. Solid biofuels — Sample preparation

ISO 16559. Solid biofuels — Vocabulary

ISO 17225-1. Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 1: General requirements

ISO 17225-4. Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 4: Graded wood chips

ISO 17225-9. Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 9: Graded hog fuel and wood chips for industrial use

ISO 18134-1. Solid biofuels — Determination of moisture content — Part 1: Reference method

ISO 18134-2. Solid biofuels — Determination of moisture content — Part 2: Simplified method

ISO 18135. Solid Biofuels — Sampling

ISO 21945. Solid biofuels — Simplified sampling method for small scale applications

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 16559 ning 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/>.

3.1

sõelfraktsioon (*sieve fraction*)

sõelale kogutud katsekoguse või alamkoguse massiosa pärast osakeste eraldamist sõelumisprotsessi käigus