

BITUUMEN JA BITUUMENSIDEAINED
Kinemaatilise viskoossuse määramine

Bitumen and bituminous binders
Determination of kinematic viscosity

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12595:2023 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 juulis 2023;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2023. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 31 „Teedeala“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Kristjan Lill, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 12595:2023/AC:2024 sisse viidud ning tehtud parandus tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12595:2023 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 05.07.2023.	Date of Availability of the European Standard EN 12595:2023 is 05.07.2023.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 12595:2023 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 12595:2023. 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 75.140; 91.100.50

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

Bitumen and bituminous binders - Determination of kinematic viscosity

Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la viscosité cinématique

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung der kinematischen Viskosität

This European Standard was approved by CEN on 28 May 2023.

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
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	4
4 PÕHIMÕTE.....	5
5 SEADMED.....	5
6 KATSEPROOVIDE ETTEVALMISTAMINE.....	6
7 PROTSEDUUR.....	7
7.1 Katse tingimused.....	7
7.2 Määramine ja mõõtmine.....	7
8 ARVUTUSED.....	8
9 TULEMUSTE ESITAMINE.....	9
10 TÄPSUS.....	9
10.1 Korduvus.....	9
10.2 Korratavus.....	9
11 KATSEPROTOKOLL.....	10
Lisa A (normlisa) Viskosimeetrite spetsifikatsioonid.....	11
Lisa B (teatmelisa) Viskosimeetrite kalibreerimine.....	17
Lisa C (teatmelisa) Tulemuste arvutamise näide.....	20
Kirjandus.....	22

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12595:2023) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 336 „Bituminous binders“, mille sekretariaati haldab AFNOR.

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

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 12595:2014.

Võrreldes eelmise versiooniga on peamised tehnilised muudatused järgmised:

- käsitlusalas oleva märkuse kustutamine ja uue märkuse lisamine seoses eeldusega, et proov käitub katsetingimustel Newtoni vedelikuna;
- normiviidetes dateeritud viite eemaldamine (ISO 2592);
- dünaamilise ja kinemaatilise viskoossuse vahelise suhte valemi lisamine terminisse 3.1;
- „täpsus“ muudetud „maksimaalseks lubatavaks mõõteveaks“ mitmes jaotises (5.2, 5.4, 5.5 ja 5.6);
- kustutatud viide elavhõbedatermomeetrile ja täielikult uputatavale termomeetrile jaotises 5.2;
- lisatud uus kalibreerimise/kontrollimise jaotis 5.7;
- lisatud lisateave viskosimeetrite kasutamise kohta ja viited joonistele jaotises 7.1;
- muudetud kohustuslikuks kahe BS/IP/RF viskosimeetri kasutamine ühe kinemaatilise viskoossuse määramise jaoks;
- termilise tasakaalu aja täpsustus ja märkuse eemaldamine jaotises 7.2;
- teave üksiktulemuste kehtivusest keskväärtuse arvutamiseks lisatud peatükki 8; uue märkuse 1 lisamine ja olemasoleva märkuse ümbernummerdamine märkuseks 2;
- joonistele A.1, A.2 ja A.3 selgituste lisamine ja korrektne reservuaari diameeter joonise A.1 selgituses;
- joonised A.2 ja A.3 üle vaadatud;
- tabelit B.1 täiendatud viskoossusetalonide informatiivsete väärtustega;
- lisa C kustutatud;
- uue arvutusnäiteid sisaldava lisa C lisamine;
- ASTM E77-98 kustutatud kirjandusest;
- kirjanduses on uuendatud viide dokumendile ASTM D2170-01 ja eemaldatud viide (joonealune märkus) Nafta Instituudile.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata 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.

1 KÄSITLUSALA

See dokument kirjeldab meetodit bituumensideainete kinemaatilise viskoossuse määramiseks temperatuuridel 60 °C ja 135 °C ning vahemikus 6 mm²/s kuni 300 000 mm²/s. Teistel temperatuuridel määramine on võimalik, kui kalibreerimistegurid on teada. Bituumenemulsioonid selle meetodi käsituslusalasse ei kuulu.

Selle meetodi tulemusi saab kasutada dünaamilise viskoossuse arvutamiseks, kui katsetatava materjali tihedus on teada või seda on võimalik määrata.

MÄRKUS See dokument eeldab, et proov käitub katsetingimustel Newtoni vedelikuna.

HOIATUS! Selle dokumendi kasutamine võib kätkeda ohtlikke materjale, toiminguid ja seadmeid. See dokument ei väida, et käsitleb kõiki ohutusprobleeme, mis on seotud selle kasutamisega. Selle standardi kasutaja kohus on teha kindlaks ohud ja hinnata riskid, mis on seotud selle katsemeetodi läbiviimisega, ja rakendada piisavalt kontrollmeetmeid kaitsmaks igat katsetajat (ja keskkonda). See sisaldab asjakohaste tervishoiu- ja ohutusnõuete kehtestamist ning regulatiivpiirangute kasutamiseelset määratlemist.

2 NORMIVIITED

Allpool 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.

EN 58. Bitumen and bituminous binders - Sampling bituminous binders

EN 12594. Bitumen and bituminous binders - Preparation of test samples

EN 12607-2. Bitumen and bituminous binders - Determination of the resistance to hardening under influence of heat and air - Part 2: TFOT method

EN ISO 2592. Petroleum and related products - Determination of flash and fire points - Cleveland open cup method (ISO 2592)

EN ISO 3696:1995. Water for analytical laboratory use - Specification and test methods (ISO 3696:1987)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse 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://electropedia.org/>

3.1

kinemaatiline viskoossus (*kinematic viscosity*)

dünaamilise viskoossuse ja vedeliku tiheduse suhe temperatuuril, kus viskoossus mõõdeti

$$v = \frac{\eta}{\rho}$$

kus

v on kinemaatiline viskoossus;