

ASFALTSEGUD
Katsemeetodid
Osa 5: Erimassi määramine

Bituminous mixtures
Test methods
Part 5: Determination of the maximum density

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12697-5:2018 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 jaanuaris 2019;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta juulikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Karli Kontson, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Janek Hendrikson, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12697-5:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 19.12.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 12697-5:2018 is 19.12.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 12697-5:2018 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 12697-5:2018. 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 93.080.20

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

**Bituminous mixtures - Test methods - Part 5:
Determination of the maximum density**

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 5:
Masse volumique réelle (MVR)

Asphalt - Prüfverfahren - Teil 5: Bestimmung der
Rohdichte

This European Standard was approved by CEN on 9 November 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.....	3
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 PÕHIMÕTE.....	7
5 MATERJALID.....	7
6 SEADMESTIK.....	7
7 PROOVI VÕTMINE.....	8
8 PROOVI ETTEVALMISTAMINE.....	9
8.1 Koguproovid.....	9
8.2 Proovid laotatud materjalist.....	9
8.3 Proovi kobestamine.....	9
9 PROTSEDUUR.....	9
9.1 Üldist.....	9
9.2 Meetod A: mahuline meetod.....	9
9.3 Meetod B: hüdrostaatiline meetod.....	10
9.4 Meetod C: arvutuslik meetod.....	11
10 ARVUTAMINE.....	11
10.1 Üldist.....	11
10.2 Meetod A: mahuline meetod.....	11
10.3 Meetod B: hüdrostaatiline meetod.....	11
10.4 Meetod C: arvutuslik meetod.....	12
11 TÄPSUS.....	13
11.1 Üldist.....	13
11.2 Korduvus (sama vaatlaja, sama seadmestik).....	13
11.3 Korratavus (eri vaatljad, eri seadmestik).....	13
12 KATSEPROTOKOLL.....	14
Lisa A (teatmelisa) Üldjuhised asfaltsegude erimassi määramiseks vajaliku katsetoodika valikuks.....	15
Lisa B (teatmelisa) Asfaltsegude täitematerjalide sideaine imavusomaduste määramine.....	17
Lisa C (normlisa) Püknomeetri kalibreerimise protseduur.....	20
Kirjandus.....	21

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12697-5:2018) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 227 „Road materials“, mille sekretariaati haldab BSI.

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

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 12697-5:2009.

Võrreldes standardi eelmise versiooniga on tehtud järgmised olulised tehnilised muudatused:

- sarja pealkiri ei eelda enam, et meetodit kasutatakse ainult kuumade asfaltsegude korral;
- [3.1] termin „bituumenmaterjal“ on muudetud „asfaltseguks“, et see oleks vastavuses teiste osadega;
- [4] lisatud on uus MÄRKUS selgitamaks, millal lahusti kasutamine ei ole sobiv;
- [5.1] lisatud on demineraliseeritud vee kasutamise võimalus, sealhulgas jaotistes [9.2.3], [9.2.5], [9.3.3];
- [6.4] muudetud on kaalu täpsuse kirjeldust;
- [6.8] MÄRKUS on muudetud tavaliseks tekstiks;
- [7.2] standardiga EN 12697-6 kokkusobivuse tagamiseks on lisatud tihendamata segu proovide kirjeldus ja puurproovide minimaalne paksus;
- [7.3] lisatud on uus jaotis ja MÄRKUS, mis käsitleb paksuse registreerimist enne saagimist ja puurproovide saagimist;
- [7.4] lisatud on uus jaotis, mis käsitleb paksuse üleskirjutamist pärast saagimist ja tingimust, mille korral loetakse saetud proov esindusprooviks, lähtudes algsest paksusest;
- [8.2] lisatud on MÄRKUS 2, mis selgitab pikema kestvusega kuivatamise vajadust ühtlase massini, kui kasutatakse vettimavaid lisandeid; eelmine MÄRKUS on nummerdatud ümber „MÄRKUSEKS 1“;
- [9.2.3] lisatud on uus MÄRKUS selgitamaks, millal lahusti kasutamine ei ole sobiv;
- [9.4.1] jaotist on muudetud kirjeldamaks ka lisandite sisaldust võrreldes kogu massiga;
- [10.1.2] valemit (1) on muudetud standardiparanduse EN 12697-5:2009/AC:2012 kohaselt;
- [10.3] vee tihedust on muudetud jaotise [10.1.2] kohaselt lähima „0,0001“ Mg/m³. Muudatus puudutab ka jaotisi [10.2], [B.5.5] ja [C.7];
- [10.4] sideaine tiheduse ja sideaine sisalduse tingtähiseid on muudetud, et need oleks vastavuses teiste standarditega;
- [10.4.1 ja 10.4.2] muudetud on valemeid (4) ja (5), et need sisaldaks ka lisandi sisaldust; lisatud on lõik selgitamaks, et vett imavate lisandite korral peetakse nende sisalduse all silmas nende sisaldust täiesti kuivas olekus;
- [A.2.5] lisatud on uus jaotis selgitamaks, millal lahusti kasutamine ei ole sobiv; lisatud on selgitav MÄRKUS;
- [lisa B] sideaine tiheduse ja sideaine sisalduse tingtähiseid on muudetud, et need oleks harmoneeritud teiste standarditega.

Standardisarja EN 12697 kõikide osade loetelu on leitav CEN-i veebilehelt.

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.

SISSEJUHATUS

Hoiatus! Selles standardis kirjeldatud meetodi kasutamise korral võib tekkida vajadus kasutada diklorometaani (metüleenkloriidi), mis on tervisele ohtlik ja millele rakenduvad asjakohaste õigusaktide ja eeskirjade kohased kutsealased piirangud.

Kokkupuutetasemed on seotud nii käitlemisprotseduuridega kui ka ventilatsiooniga ning rõhutatakse, et nende ainete kasutamisega tegelevatele töötajatele tuleks anda piisav koolitus.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb asfaltsegu erimassi (poorideta massi) määramise katsemeetodid. See määratleb mahulise, hüdrostaatilise ja arvutusliku protseduuri.

Kirjeldatud katsemeetodid on mõeldud kasutamiseks tihendamata asfaltsegude puhul, mis sisaldavad teebituumeneid, modifitseeritud sideaineid või teisi asfaltsegudes kasutatavaid bituumensideaineid. Katsed sobivad nii värsketele kui ka vanandatud asfaltsegudele.

Proove võib tarnida nii tihendamata kui ka tihendatud kujul. Tihendatud proovide korral on soovitatav need enne kobestada.

MÄRKUS Üldjuhised, mis aitavad valida asfaltsegu erimassi määramiseks vajaliku katsemetoodika, on antud lisas A.

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 1097 (kõik osad). Tests for mechanical and physical properties of aggregates

EN 12697-1. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 1: Soluble binder content

EN 12697-27. Bituminous mixtures — Test methods — Part 27: Sampling

EN 12697-28. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 28: Preparation of samples for determining binder content, water content and grading

EN ISO 3838. Crude petroleum and liquid or solid petroleum products — Determination of density or relative density — Capillary-stoppered pyknometer and graduated bicapillary pyknometer methods (ISO 3838)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

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

3.1

erimass (*maximum density*)

õhupoorideta asfaltsegu mass mahuühiku kohta

3.2

mahumass (*bulk density*)

asfaltsegu mass mahuühiku kohta koos proovikeha õhupooridega