

ASFALTSEGUD

Katsemeetodid

**Osa 11: Täitematerjali ja bituumeni vahelise nakke
määramine**

Bituminous mixtures

Test methods

**Part 11: Determination of the affinity between aggregate
and bitumen**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12697-11:2020 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 juunis 2020;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta juunikuu 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 Kristjan Lill, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

| | |
|---|--|
| Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12697-11:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 26.02.2020. | Date of Availability of the European Standard EN 12697-11:2020 is 26.02.2020. |
|---|--|

| | |
|---|---|
| See standard on Euroopa standardi EN 12697-11:2020 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 12697-11:2020. 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 11:
Determination of the affinity between aggregate and
bitumen**

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 11 :
Détermination de l'affinité granulats-bitume

Asphalt — Prüfverfahren — Teil 11: Bestimmung der
Affinität von Gesteinskörnungen und Bitumen

This European Standard was approved by CEN on 18 November 2019.

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, 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 |
| 1 KÄSITLUSALA..... | 5 |
| 2 NORMIVIITED..... | 5 |
| 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED..... | 5 |
| 4 PÕHIMÕTE..... | 6 |
| 5 RULLPUDELI MEETOD..... | 7 |
| 5.1 Seadmestik..... | 7 |
| 5.2 Katseproovide ettevalmistamine..... | 10 |
| 5.2.1 Täitematerjal..... | 10 |
| 5.2.2 Bituumen..... | 11 |
| 5.2.3 Täitematerjali ja bituumeni kokkusegamine..... | 11 |
| 5.3 Konditsiooni viimine..... | 12 |
| 5.4 Protseduur..... | 13 |
| 5.5 Tulemuste arvutamine ja esitamine..... | 14 |
| 5.6 Katseprotokoll..... | 14 |
| 5.7 Täpsus..... | 15 |
| 6 STAATILINE MEETOD..... | 16 |
| 6.1 Seadmestik..... | 16 |
| 6.1.1 Tasase põhjaga anum..... | 16 |
| 6.1.2 Segamiskauss..... | 16 |
| 6.1.3 Kuumutusseade..... | 16 |
| 6.2 Lahusti ja teised materjalid..... | 16 |
| 6.3 Katseproovide ettevalmistamine..... | 16 |
| 6.3.1 Täitematerjal..... | 16 |
| 6.3.2 Bituumen..... | 16 |
| 6.4 Protseduur..... | 16 |
| 6.5 Tulemuste arvutamine ja esitamine..... | 17 |
| 6.6 Katseprotokoll..... | 17 |
| 6.7 Täpsus..... | 18 |
| 7 KEETMISE MEETOD..... | 18 |
| 7.1 Üldist..... | 18 |
| 7.2 Seadmestik ja materjalid..... | 18 |
| 7.3 Proovi ettevalmistamine..... | 20 |
| 7.3.1 Täitematerjal..... | 20 |
| 7.3.2 Bituumen..... | 20 |
| 7.3.3 Täitematerjali ja bituumeni kokkusegamine..... | 20 |
| 7.4 Konditsiooni viimine..... | 21 |
| 7.5 Katse protseduur..... | 21 |
| 7.5.1 Happe/aluse ekvivalentsusteguri kindlaksmääramine..... | 21 |
| 7.5.2 Kalibreerimisgraafiku koostamine..... | 21 |
| 7.5.3 Nakkekatsed..... | 22 |
| 7.6 Tulemuste arvutamine ja esitamine..... | 24 |
| 7.6.1 Kalibreerimisgraafiku määramine..... | 24 |
| 7.6.2 Bituumeniga kaetuse määra arvutamine..... | 24 |
| 7.7 Katseprotokoll..... | 25 |
| 7.8 Täpsus..... | 25 |
| Lisa A (teatmelisa) Juhend bituumeniga kaetuse määra hindamiseks..... | 26 |

Kirjandus..... 27

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12697-11:2020) 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 2020. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2020. a augustiks.

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 12697-11:2012.

Järgnev on loetelu olulistest tehnilistest muudatusest võrreldes eelmise versiooniga:

- pealkiri ei viita enam, et meetodit kasutatakse ainult kuumade asfaltsegude korral;
- [üldine] toimetustlik uuendus kehtivate standardi vormistuse nõuete kohaselt;
- [üldine] MÄRKUSED on kohandatud ISO/IEC direktiivide – Osa 2:2016, 24.5 kohaselt;
- [3.5] uuendatud on molaarse kontsentratsiooni keemilist väljendust. „Normaalsuse, N“ määratlus on muudetud molaarsuseks. Muudetud on määratluse kirjeldust ja ühik on nüüd mol/l;
- [5.1.5] lisatud on alternatiivne protseduur nakkeparandaja lisamiseks süstlaga. Jaotise 5.1.5 pealkiri on muudetud. Järgnevad jaotised on vastavalt uuesti numereeritud;
- [5.1.13] täpsustatud on, et kiiruse nõue viitab pudeli, mitte seadme pöörlemise kiirusele;
- [5.2.3.4] täpsustatud on vedela nakkeparandaja lisamise protseduuri koos ajapiirangutega, sh väikeste koguste (alla 0,4 g) kirjeldust. Täpsustatud on, et katseprotokollis tuleb märkida nakkeparandaja kaalutud kogus. Lisatud on nakkeparandaja kuumutusele vastupidavuse hindamise kirjeldus;
- [5.2.3.6] täpsustatud on valemit (1). Lisatud on selgitused;
- [5.4.1] toimetustlik: täpsustatud ja lihtsustatud kirjeldus;
- [5.6] punkt e): täiendatud sõnaga „kogus“;
- [6.4.5] täpsustatud on MÄRKUST, et lisaprotseduur peab katseprotokollis olema märgitud;
- [7.1 kuni 7.6.2.1] kontsentratsiooni keemiline väljendus, N, on asjakohastes kohtades muudetud mol/l kooskõlas jaotise 3.5 muudetud määratlusega;
- [7.2.12] viimases lõigus on täpsustatud kontsentratsiooni;
- [7.6.1.1] täpsustatud on valemit (4). Lisatud on selgitused.

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

CEN-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 määratleb meetodid täitematerjali ja bituumeni vahelise nakke määramiseks ning selle mõju määramiseks nimetatud kombinatsiooni paljandumistundlikkusele. See omadus on mõeldud abistama segukoostise projekteerijat, mitte niivõrd kasutamiseks tüübikatsena. Nende meetoditega määratud paljandumistundlikkus on kaudne mõõdupuu jõule, millega bituumen kleepub mitmesuguste täitematerjalide külge või eri bituumenid kleepuvad ühe konkreetse täitematerjali külge. Neid meetodeid võib kasutada ka niiskuse mõju hindamiseks vaadeldavale täitematerjali-bituumeni kombinatsioonile kas ilma või koos naket parandavate lisanditega, kaasa arvatud vedelad, nagu amiinid, või fillerid, nagu kustutatud lubi või tsement.

Rullpudeli meetodi puhul väljendatakse naket kui bituumeniga kaetud tihendamata täitematerjali osakeste bituumeniga kaetuse visuaalselt hinnatud määra pärast mehaanilist segamist vees.

MÄRKUS 1 Rullpudeli katse on lihtne, kuid subjektiivne katsemeetod ja sobiv rutiinseks katsetamiseks. See ei sobi väga abrasiivsete täitematerjalide puhul.

Staatilise katsemeetodi puhul väljendatakse naket kui bituumeniga kaetud tihendamata täitematerjali osakeste bituumeniga kaetuse visuaalselt hinnatud määra pärast vees hoidmist.

MÄRKUS 2 Staatiline katse on lihtne, ehkki subjektiivne katsemeetod, mis on üldiselt vähem täpne, kuid see võib sobida kõrge poleerumistundlikkusega (PSV) täitematerjalide puhul.

Keetmise meetodi puhul väljendatakse naket kui bituumeniga kaetud tihendamata täitematerjali osakeste bituumeniga kaetuse hinnatud määra pärast kindlatel tingimustel keevasse vette kastmist.

MÄRKUS 3 Keetmise meetod on kõrge täpsusega objektiivne katse. Siiski on see erilise katse, kuna nõuab teostajatelt suuremat vilumust ning vajab reagentideks kemikaale. Viimane asjaolu võib tähendada tervisekaitse ja ohutuse eritingimusi.

MÄRKUS 4 Keetmise katsemeetodi protseduuri saab kasutada igasuguste sideaine-täitematerjali kombinatsioonide puhul, milles täitematerjal on päritolult karbonaatne, ränikarbonaatne või ränikivim.

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 1426. Bitumen and bituminous binders — Determination of needle penetration

EN 12697-2. Bituminous mixtures — Test methods — Part 2: Determination of particle size distribution

EN 12697-35. Bituminous mixtures — Test methods — Part 35: Laboratory mixing

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/ui>.