

ASFALTSEGUD

Kuuma asfaltsegu katsemeetodid

Osa 5: Näiva erimassi määramine

Bituminous mixtures

Test methods for hot mix asphalt

Part 5: Determination of the maximum density

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12697-5:2009 ja selle paranduse AC:2012 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud 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 veebruaris 2010;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2010. aasta detsembrikuu numbris.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi teinud Vello Mespak, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 31 „Teedeala“.

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

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 12697-5:2010/AC:2012 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12697-5:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 02.12.2009.	Date of Availability of the European Standard EN 12697-5:2009 is 02.12.2009.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 12697-5:2009 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 12697-5:2009. It has been 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 Teedehitusmaterjalid

Võtmesõnad: asfaldi sideaine, asfaltsegud, ehitusmaterjalid, füüsikalised omadused, katsemeetodid, tihedus
Hinnagrupp K

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:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt - Part 5: Determination of the maximum density

Mélanges bitumineux – Méthodes d'essai pour mélange
hydrocarboné à chaud - Partie 5: Masse volumique réelle
(MVR) des matériaux bitumineux

Asphalt - Prüfverfahren für Heiasphalt - Teil 5:
Bestimmung der Rohdichte

This European Standard was approved by CEN on 10 October 2009.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR
NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESÖNA	3
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 ETTE VALMISTAMINE	8
8.1 Koguproovid	8
8.2 Laotatud materjali proovid	8
8.3 Proovi kobestamine	8
9 PROTSEDUUR	8
9.1 Üldist	8
9.2 Protseduur A: mahuline protseduur	8
9.3 Protseduur B: hüdrostaatiline protseduur	9
9.4 Protseduur C: arvutuslik protseduur	10
10 ARVUTAMINE	10
10.1 Üldist	10
10.2 Protseduur A: mahuline protseduur	10
10.3 Protseduur B: hüdrostaatiline protseduur	11
10.4 Protseduur C: arvutuslik protseduur	11
11 TÄPSUS	12
11.1 Korduvus (sama vaatleja, sama seadmestik)	12
11.2 Korratavus (erinevad vaatlejad, erinev seadmestik)	12
12 PROTOKOLL	12
Lisa A (teatmelisa) Üldjuhised asfaltsegude näiva erimassi määramiseks vajaliku katsemetoodika valikuks	14
Lisa B (teatmelisa) Sideaine imavusomaduste määramine asfaltsegude mineraalsetele täitematerjalidele	16
Lisa C (normlisa) Püknomeetri kalibreerimise protseduur	19
Kasutatud kirjandus	20

EESÕNA

Käesoleva Euroopa standardi (EN 12697-5:2009) koostas tehniline komitee CEN/TC 227 (Road materials), mille sekretariaati haldab DIN.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2010. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2010. a juuniks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et käesoleva dokumendi mõned osad võivad olla patendiõiguste subjektiks. CENi (ja/või CENELECi) ei saa pidada vastutavaks mõne või kõigi selliste patendiõiguste identifitseerimise osas.

Käesolev dokument tühistab standardi EN 12697-5:2002+A1:2007.

Käesolev Euroopa standard kuulub järgnevalt loetletud standardite seeriasse:

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

EN 12697-2, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 2: Determination of particle size distribution*

EN 12697-3, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 3: Bitumen recovery: Rotary evaporator*

EN 12697-4, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 4: Bitumen recovery: Fractionating column*

EN 12697-5, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 5: Determination of the maximum density*

EN 12697-6, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 6: Determination of bulk density of bituminous specimens*

EN 12697-7, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 7: Determination of bulk density of bituminous specimens by gamma rays*

EN 12697-8, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 8: Determination of void characteristics of bituminous specimens*

EN 12697-9, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 9: Determination of the reference density*

EN 12697-10, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 10: Compactability*

EN 12697-11, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 11: Determination of the affinity between aggregates and bitumen*

EN 12697-12, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 12: Determination of the water sensitivity of bituminous specimens*

EN 12697-13, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 13: Temperature measurement*

EN 12697-14, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 14: Water content*

EN 12697-15, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 15: Determination of the segregation sensitivity*

EN 12697-16, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 16: Abrasion by studded tyres*

EN 12697-17, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 17: Particle loss of porous asphalt specimen*

EN 12697-18, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 18: Binder drainage*

EN 12697-19, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 19: Permeability of specimen*

EN 12697-20, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 20: Indentation using cube or Marshall specimen*

EN 12697-21, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 21: Indentation using plate specimens*

EN 12697-22, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 22: Wheel tracking*

EN 12697-23, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 23: Determination of the indirect tensile strength of bituminous specimens*

EN 12697-24, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 24: Resistance to fatigue*

EN 12697-25, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 25: Cyclic compression test*

EN 12697-26, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 26: Stiffness*

EN 12697-27, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — 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 12697-29, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 29: Determination of the dimensions of bituminous specimen*

EN 12697-30, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 30: Specimen preparation by impact compactor*

EN 12697-31, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 31: Specimen preparation by gyratory compactor*

EN 12697-32, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 32: Laboratory compaction of bituminous mixtures by vibratory compactor*

EN 12697-33, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 33: Specimen prepared by roller compactor*

EN 12697-34, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 34: Marshall test*

EN 12697-35, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 35: Laboratory mixing*

EN 12697-36, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 36: Determination of the thickness of a bituminous pavement*

EN 12697-37, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 37: Hot sand test for the adhesivity of binder on pre-coated chippings for HRA*

EN 12697-38, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 38: Common equipment and calibration*

EN 12697-39, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 39: Binder content by ignition*

EN 12697-40, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 40: In situ drainability*

EN 12697-41, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 41: Resistance to de-icing fluids*

EN 12697-42, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 42: Amount of coarse foreign matter in reclaimed asphalt*

EN 12697-43, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 43: Resistance to fuel*

prEN 12697-44, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 44: Crack propagation by semi-circular bending test*

prEN 12697-45, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 45: Saturation Ageing Tensile Stiffness (SATS) Conditioning Test*

prEN 12697-46, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 46: Low Temperature Cracking and Properties by Uniaxial Tension Tests*

prEN 12697-47, *Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 47: Determination of the ash content of lake asphalt*

Käesoleva Euroopa standardi rakendatavust on kirjeldatud asfaltsegude tootestandardites.

HOIATUS! Standardis kirjeldatud meetod võib vajada diklorometaani (metüleenkloriidi), mis on tervisele ohtlik lahusti ning allub ohtlike ainete piirnorme käsitlevatele asjakohastele õigusaktidele ja määrustele.

Ohtlikkuse tasemed on seotud nii käitlemisprotseduuride kui ka ventilatsiooninormidega ning selle aine kasutamisse kaasatud personal peaks eelnevalt saama sobiva väljaõppe.

CENi/CENELECi sisereeglite järgi peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard määratleb asfaltsegu näiva 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 kuumades asfaltsegudes kasutatavaid bituumensideaineid. Katsed sobivad nii värsketele kui ka vanadele asfaltsegudele.

MÄRKUS 1 Proove võib esitada kas tihendamata või tihendatud seguna; viimane peab olema enne kobestatud.

MÄRKUS 2 Üldjuhised, mis aitavad valida asfaltsegu näiva erimassi määramiseks vajaliku katsetoodika, on antud lisas A.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vajalikud käesoleva dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete puhul kehtib üksnes viidatud dokument. Dateerimata viidete korral rakendub viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 1097-6 Test for mechanical and physical properties of aggregates – Part 6: Determination of particle density and water absorption.

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

EN 12697-27 Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – 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 oil and liquid or solid oil petroleum products – Determination of density or relative density – Capillary-stoppered pycnometer and graduated bicapillary pycnometer methods (ISO 3838:2004).

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesoleva dokumendi puhul kehtivad järgmised terminid ja määratlused.

3.1

näiv erimass (*maximum density*)

õhupoorideta asfaltsegu mass mahuühiku kohta teatud katsetemperatuuril

3.2

mahumass (*bulk density*)

proovikeha (ja selles sisalduvate õhupooride) mass mahuühiku kohta teataval katsetemperatuuril

3.3

osakeste näivtihedus (*apparent particle density*)

kuivatuskapis kuivatatud täitematerjali proovi massi suhe vees hõivatava mahuga, kaasa arvatud kõik seismised suletud poorid, kuid välja arvatud veele avatud poorid

3.4

osakeste tihedus, määratuna kuivatuskapis kuivatatud täitematerjali alusel (*particle density on an oven dried basis of aggregate*)

kuivatuskapis kuivatatud täitematerjali proovi massi suhe vees hõivatava mahuga, kaasa arvatud kõik seismised suletud poorid ja veele avatud poorid