

ASFALTSEGUD
Kuuma asfaltsegu katsemeetodid
Osa 34: Marshalli katse

Bituminous mixtures
Test methods for hot mix asphalt
Part 34: Marshall test

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12697-34:2012 ingliskeelse teksti sisu poolest identne 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 juunis 2012;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2013. aasta veebruarikuu 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.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12697-34:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 09.05.2012. Date of Availability of the European Standard EN 12697-34:2012 is 09.05.2012.

See standard on Euroopa standardi EN 12697-34:2012 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 12697-34:2012. 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 Teedeehitusmaterjalid

Võtmesõnad: asfaltsegud, katsetamine, Marshalli seadmestik, stabiilsus, voolavus

Hinnagrupp G

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 34: Marshall test**

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai pour mélange
hydrocarboné à chaud - Partie 34 : Essai Marshall

Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 34: Marshall-
Prüfung

This European Standard was approved by CEN on 30 March 2012.

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, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 PÕHIMÕTE.....	7
5 SEADMESTIK	7
6 PROTSEDUUR	7
6.1 Proovikehade ettevalmistamine	7
6.2 Katse protseduur	8
7 TULEMUSTE ESITAMINE	8
8 KATSEPROTOKOLL.....	9
9 TÄPSUS	9
Lisa A (normlisa) Marshalli stabiilsuse ja voolavuse väärtused	10
Lisa B (normlisa) Survestusseade	11
Kirjandus	12

EESSÕNA

Dokumendi (EN 12697-34:2012) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 227 „Road materials“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2012. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2012. a novembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguste subjekt. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardit EN 12697-34:2004+A1:2007.

Olulised muudatused eelmise väljaandega võrreldes on:

- a) stabiilsuse definitsioon on üle vaadatud;
- b) lisatud on koguvoolavuse mõiste;
- c) lisatud on märkus graafilise joonestusseadme vajaduse kohta;
- d) on lisatud märkus, mis lubab alternatiivseid löökide arve;
- e) proovikehade kuhjamine üksteisele pole lubatud;
- f) lisatud on märkus rullimisega tihendatud asfaltproovikehade kiirjahutamise kohta;
- g) voolavuse mõõtmise nõuded on üle vaadatud;
- h) korrigeeritud stabiilsuse arvutamise võrrand on üle vaadatud seoses üleminekuga milliliitritest kuupmillimeetritele;
- i) selgitatud on voolavuse arvutust;
- j) üle on vaadatud lisa A.

Lisad A ja B on normlisad.

See dokument kuulub Euroopa standardisarja, mis käsitleb asfaltsegude mitmesuguseid katsemeetodeid. Sari sisaldab järgmisi osi:

- EN 12697-1. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 1: Soluble binder content
- EN 12697-2. Bituminous mixtures — Test method 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 12697-10. 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 aggregate 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 cylindrical specimens
- 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 a 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 precoated 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
- EN 12697-44. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 44: Crack propagation by semi-circular bending test
- EN 12697-45. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 45: Saturation Ageing Tensile Stiffness (SATS) conditioning test
- EN 12697-46. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 46: Low temperature cracking and properties by uniaxial tension tests
- EN 12697-47. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 47: Determination of the ash content of natural asphalts
- prEN 12697-48. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 48: Interlayer bond strength¹⁾
- prEN 12697-49. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 49: Skid resistance of asphalt in the laboratory¹⁾
- prEN 12697-50. Bituminous mixtures — Test methods for hot mix asphalt — Part 50: Scuffing resistance of surface course asphalt¹⁾

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, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

¹⁾ Ettevalmistamisel.

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard kirjeldab laboratoorset meetodit Marshalli stabiilsuse, voolavuse ja mooduli väärtuste määramiseks standardi EN 12697-35 kohaselt segatud asfaltsegust proovikehadele, mis on valmistatud standardi EN 12697-30 kohase lööktihendamise meetodiga. Meetodi kasutamine rakendub vaid pideva terakoostisega asfaltbetoon- ja kuumpinnatud asfaltsegudele.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

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

EN 12697-29. Bituminous mixtures — Test method for hot mix asphalt — Part 29: Determination of the dimensions of a bituminous specimen

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

EN ISO 7500-1:2004. Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system (ISO 7500-1:2004)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

stabiilsus (*stability*)

S

vormitud asfaltproovikeha suurim koormus kilonjuutonites (kN)

3.2

voolavus (*flow*)

F

vormitud proovikeha deformeeruvus millimeetrites (mm), määratuna vahemikuna suurimale koormusele vastavast deformatsioonist M' kuni graafiku „koormus vs deformatsioon“ puutuja pikenduse ja horisontaaltelje lõikepunktini A (joonis A.1)

3.3

tangentsiaalne voolavus (*tangential flow*)

F_t

vormitud proovikeha deformeeruvus millimeetrites (mm), määratuna vahemikuna graafiku „koormus vs deformatsioon“ puutuja pikenduse ning maksimumkoormust M läbiva horisontaalsirge lõikepunkti projektsiooni B' ja sama puutuja ning horisontaaltelje lõikepunkti A vahel (joonis A.1)

3.4

kogu voolavus (*total flow*)

F_T

vormitud proovikeha deformeeruvus millimeetrites (mm) suurimal koormusel (0 kuni M' joonisel A.1)

3.5

Marshalli moodul (*Marshall quotient*)

stabiilsuse, S , ja voolavuse, F , jagatis, S/F

MÄRKUS termini juurde: vt lisa A.