

Avaldatud eesti keeles: juuni 2007
Jõustunud Eesti standardina: mai 2007

BETOONIST SILLUTUSKIVID
Nõuded ja katsemeetodid

Concrete paving blocks
Requirements and test methods

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1338:2003+AC:2006 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 mais 2007;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2007. aasta juunikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 7 „Beton ja betoontooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 7.

Sellesse standardisse on sisse viidud Euroopa standardi EN 1338:2003 parandus AC:2006, mille kohaselt on parandatud sisukorda, eessõna, jaotisi 2, 6, 6.3.8.1, C.5.2, E.4.1, F.2, G.5, I.4, I.7, K, K.1, K.3, K.4, ZA.1, ZA.2, tabeleid 1, 3, 4.1, B.1, jooniseid C.2, I.3, K.1, ZA.1 ja ZA.2. Standardi parandused (EN 1338:2003/AC:2006) on selle standardi tekstis märgistatud püstkriipsuga.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 1338:2003+AC:2006/AC:2024 sisse viidud ning tehtud parandus tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 1338:2003+AC:2006 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 21.05.2003.

Date of Availability of the European Standard EN 1338:2003+AC:2006 is 21.05.2003.

See standard on Euroopa standardi EN 1338:2003+AC:2006 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 1338:2003+AC:2006. 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

93.080.20

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

Concrete paving blocks – Requirements and test methods

Pavés en béton – Prescriptions et méthodes d'essai

Pflastersteine aus Beton – Anforderungen und
Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 16 October 2002. The corrigendum was approved by CEN on 17 May 2006.

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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

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



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

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

SISUKORD

SISUKORD.....	2
1 KÄSITLUSALA	7
2 NORMATIIVVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	8
4 MATERJALIDELE ESITATAVAD NÕUDED	11
4.1 Üldist.....	11
4.2 Asbest.....	11
5 TOODETELE ESITATAVAD NÕUDED	11
5.1 Üldist.....	11
5.2 Kuju ja mõõtmed.....	12
5.2.1 Üldist.....	12
5.2.2 Nimimõõtmed	12
5.2.3 Vuugieendid, kaldsed või soonitud profiiliga külgpinnad	12
5.2.4 Lubatavad hälbed	12
5.3 Füüsilikalised ja mehaanilised omadused	13
5.3.1 Üldist.....	13
5.3.2 Ilmastikukindlus.....	13
5.3.3 Lõhestustõmbetugevus	14
5.3.4 Kulumiskindlus	14
5.3.5 Libastumis/libisemiskindlus.....	14
5.3.6 Käitumine tules	15
5.3.7 Soojusjuhtivus	15
5.4 Visuaalsed aspektid.....	15
5.4.1 Välimus	15
5.4.2 Pinnafaktuur	16
5.4.3 Värvus	16
6 VASTAVUSHINDAMINE	16
6.1 Üldist.....	16
6.1.1 Vastavuse tõestamine	17
6.1.2 Vastavuse hindamine	17
6.2 Toote tüübikatsetused.....	17
6.2.1 Esmased tüübikatsetused.....	17
6.2.2 Edasised tüübikatsetused.....	17
6.2.3 Proovide võtmine, katsetamine ja vastavuskriteeriumid.....	18
6.3 Tehase tootmisohje.....	19
6.3.1 Üldist.....	19
6.3.2 Seadmed	19
6.3.3 Lähte- ja teised hangitud materjalid.....	19
6.3.4 Tootmisprotsess.....	19
6.3.5 Toodete katsetamine.....	19
6.3.6 Toodete märgistamine, ladustamine ja tarnimine	20
6.3.7 Mittevastavad tooted	20

6.3.8	Toote vastavuskriteeriumid	20
7	MÄRGISTAMINE	22
8	KATSEPROTOKOLL	23
Lisa A (teatmelisa)	Kontrollimisplaanid	24
A.1	Seadmete kontrollimine	24
A.2	Materjalide kontrollimine	25
A.3	Tootmisprotsessi kontrollimine	26
A.4	Toote kontrollimine	26
A.5	Kontrolli ulatuse muutmise reeglid	27
Lisa B (normatiivlisa)	Vastuvõtukatsetused saadetise tarnimisel	28
B.1	Üldist	28
B.2	Proovide võtmine	28
B.3	Vastavuskriteeriumid	29
Lisa C (normatiivlisa)	Üksiku kivi mõõtmete mõõtmine	30
C.1	Ettevalmistus	30
C.2	Horisontaalmõõtmed	30
C.3	Paksus	30
C.4	Tasapinnalisus ja kõverus	30
C.5	Faas	31
C.6	Kattekihi paksus	31
C.7	Mõõtevahendite näited	31
C.8	Katseprotokoll	33
Lisa D (normatiivlisa)	Külmakindluse määramine jäätumisvastaste soolade keskkonnas	34
D.1	Põhimõte	34
D.2	Katsekeha	34
D.3	Materjalid	34
D.4	Seadmed	34
D.5	Katsekeha ettevalmistamine	35
D.6	Katse käik	37
D.7	Katsetulemuste arvutamine	39
D.8	Katseprotokoll	39
Lisa E (normatiivlisa)	Veeimavuse määramine	40
E.1	Põhimõte	40
E.2	Katsekeha	40
E.3	Materjalid	40
E.4	Seadmed	40
E.5	Katsekeha ettevalmistamine	40
E.6	Katse käik	40
E.7	Tulemuste arvutamine	41
E.8	Katseprotokoll	41
Lisa F (normatiivlisa)	Lõhestustõmbetugevuse määramine	42

F.1	Katseseade.....	42
F.2	Ettevalmistus.....	43
F.3	Katse käik.....	43
F.4	Tulemuste arvutamine.....	44
F.5	Katseprotokoll.....	44
Lisa G (normatiivlisa) Kulumiskindluse mõõtmine		45
G.1	Laiarattakatse põhimõte	45
G.2	Abrasiivne materjal	45
G.3	Katseseade.....	45
G.4	Kalibreerimine.....	48
G.5	Katsekeha ettevalmistamine.....	49
G.6	Katse käik.....	50
G.7	Soone mõõtmine.....	50
G.8	Katsetulemus.....	51
G.9	Katseprotokoll.....	51
Lisa H (normatiivlisa) Kulumise mõõtmine Böhmi meetodil		52
H.1	Põhimõte	52
H.2	Abrasiiv	52
H.3	Katseseade.....	52
H.4	Katsekeha ettevalmistamine.....	53
H.5	Katse käik.....	54
H.6	Tulemuste arvutamine.....	55
H.7	Katseprotokoll.....	55
Lisa I (normatiivlisa) Poleerimata pinna libastumiskindlusväärtuse (USRV) määramise meetod.....		56
I.1	Põhimõte	56
I.2	Katseseade.....	56
I.3	Kalibreerimine.....	60
I.4	Proovide võtmine	61
I.5	Katse käik.....	61
I.6	Katsetulemuste arvutamine	62
I.7	Katseprotokoll.....	62
Lisa J (normatiivlisa) Visuaalsete aspektide kontrollimine		63
J.1	Ettevalmistus	63
J.2	Katse käik.....	63
Lisa K (teatmelisa) Näide lõhestustõmbetugevuse muutujatepõhise vastavushindamise meetodi (6.3.8.3.B) rakendamisest		64
K.1	Üldist	64
K.2	Põhivalem.....	64
K.3	Heakskiidutegurid	64
K.4	Standardhälve s	64
K.5	Kontrolli muutmise eeskirjade rakendamine	65
K.6	Tulemused	65

Lisa ZA (teatmelisa) Käesoleva standardi jaotised, mis tuginevad EL ehitustoodete direktiivi sätetele	67
ZA.1 Kasutusala ja asjakohased karakteristikud	67
ZA.2 Vastavustõendamise protseduurid.....	68
ZA.3 CE-märgis	70

EESSÕNA

Käesoleva dokumendi (EN 1338:2003) on ette valmistanud CEN-i tehniline komitee CEN/TC 178 "Paving units and kerbs", mille sekretariaati haldab BSI.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt 2003. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2005. a veebruariks.

Käesoleva standardi parandus jõustub 2006. a mais.

Käesolev dokument on välja töötatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vaba-kaubanduse Assotsiatsiooni poolt CEN-ile antud mandaatide M/119 ja M/122 alusel ning toetab EÜ direktiivide olulisi nõudeid.

Seoste kohta EÜ direktiividega vt lisa ZA, mis on käesoleva dokumendi lahutamatuks osaks.

Vastavalt CEN/CENELEC sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi muudatuse kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

Käesoleva standardiga ei asendata ühtegi kehtivat Euroopa standardit.

Lisad B, C, D, E, F, G, H, I ja J on normatiivlisad, A, K ja ZA teatmelisad.

BETOONIST SILLUTUSKIVID

Nõuded ja katsemeetodid

Concrete paving units

Requirements and test methods

Käesolev standard on identne Euroopa standardiga EN 1338:2003 + AC:2006 ja see on välja antud CEN-i loal. Euroopa standard EN 1338:2003 + AC:2006 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with European Standard EN 1338:2003 + AC:2006 and it is published with permission of CEN. The European Standard EN 1338:2003 + AC:2006 has the status of an Estonian National Standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard määrab kindlaks sarrustamata tsementbetoonist sillutus- ja lisakivide materjalid, omadused, nõuded ja katsemeetodid. Standard on rakendatav sillutus- ja lisakividele, mida kasutatakse jalg- ja sõiduteede ning katusekatetes, nt kõnniteed, õuealad, rattateed, parklad, tänavad, maanteed, tööstuspinnad (sealhulgas dokid ja sadamad), lennukite ruleerimisrajad, bussi- ja bensiinijaamad.

Naastrehvide korrapärasel kasutamisel vajatakse mõnikord lisanõudeid.

Standard ei käsitle kivide kombitavust ja välimust ega vett läbilaskvaid sillutuskive.

Käesolev standard sätestab toodete tähistamise ja käesolevale Euroopa standardile vastavuse hindamise reeglid.

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete kaudu muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

EN 10083-2 Quenched and tempered steels – Part 2: Technical delivery conditions for unalloyed quality steels

EN 13369 Common rules for precast concrete products

EN ISO 4288 Geometric product specification (GPS) – Surface texture: Profile method – Rules and procedures for the assessment of surface texture (ISO 4288:1996)

EN ISO 6506-1:2005 Metallic materials – Brinell hardness test – Part 1: Test method (ISO 6506-1:1999)

EN ISO 6506-2:2005 Metallic materials – Brinell hardness test – Part 2: Verification and calibration of testing machines (ISO 6506-2:1999)

EN ISO 6506-3:2005 Metallic materials – Brinell hardness test – Part 3: Calibration of reference blocks (ISO 6506-3:1999)

ISO 48 Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

ISO 4662 Rubber – Determination of rebound resilience of vulcanizates

EN ISO 7619 Rubber – Determination of indentation hardness by means of pocket hardness meters

ISO 7873 Control charts for arithmetic average with warning limits

ISO 7966 Acceptance control charts

ISO 8486-1 Bond abrasives – Determination and designation of grain size distribution – Macrogrits F4 to F220

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas Euroopa standardis kasutatakse järgnevaid määratlusi:

3.1

serv (*arris*)

kivi osa, kus kaks külge kohtuvad. Serv võib olla murtud, ümardatud, faasitud, kumer või kaldne

3.2

betoonsillutuskivi (*concrete paving block*)

betoonist valmistoode, mida kasutatakse pinnakattematerjalina ja mis vastab järgmistele tingimustele:

- mistahes servast 50 mm kaugusel oleva ristlõike horisontaalmõõde ei tohi olla väiksem kui 50 mm;
- üldpikkuse ja paksuse suhe peab olema väiksem või võrdne neljaga.

Märkus. Need kaks tingimust ei rakendu lisakividele.