

KATUSE VALMISTARVIKUD

Plastist valguskuplid

Toote spetsifikatsioon ja katsemeetodid

Prefabricated accessories for roofing

Individual rooflights of plastics

Product specification and test method

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1873:2014+A1:2016 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 märtsis 2016;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 20 „Plaat- ja tükk-katusematerjalid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusettevõtjate Liit, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 20.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 1873:2014+A1:2016 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 17.02.2016.

Date of Availability of the European Standard EN 1873:2014+A1:2016 is 17.02.2016.

See standard on Euroopa standardi EN 1873:2014+A1:2016 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 1873:2014+A1:2016. 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 91.060.20

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:

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

English Version

**Prefabricated accessories for roofing - Individual
rooflights of plastics - Product specification and test
methods**

Accessoires préfabriqués pour couverture -
Lanterneaux ponctuels en matière plastique -
Spécifications des produits et méthodes d'essais

Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen -
Lichtkuppeln aus Kunststoff - Produktfestlegungen und
Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 23 February 2014 and includes Amendment 1 approved by CEN on 7 December 2015.

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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	9
4 SÜMBOLID JA LÜHENDID	11
5 NÕUDED	13
5.1 Kiirgusomadused	13
5.1.1 Üldist	13
5.1.2 Valgusläbilaskvus	13
5.1.3 Päikesekiirguse otsene läbilaskvus τ_e	13
5.1.4 Kogupäikeseenergia läbilaskvus g	13
5.2 Kestvus	14
5.3 Veetihedus	14
5.4 Mehaanilised omadused	14
5.4.1 Vastupanu üles suunatud koormustele	14
5.4.2 Vastupanu alla suunatud koormustele	14
5.4.3 Löögikindlus	14
5.5 Tuletundlikkus	15
5.6 Tulepüsivus	16
5.7 Välistuletundlikkus	16
5.8 Õhuläbilaskvus	16
5.9 Soojustakistus	16
5.10 Õhuheliisolatsioon	16
5.11 Ohtlike ainete eraldumine	17
6 KATSETAMINE JA LIIGITAMINE	17
6.1 Üldist	17
6.2 Kiirgusomadused	17
6.2.1 Koguvalgusläbilaskvus	17
6.2.2 Kogupäikesekiirguse otsene läbilaskvus τ_e	17
6.2.3 Kogupäikeseenergia läbilaskvuse g määramine	18
6.3 Kestvus	18
6.3.1 Kestvuse liigitus	18
6.3.2 Kiirendatud vanandamise tingimused	19
6.3.3 Valgusläbilaskvuse muutus	19
6.3.4 Koltumisindeksi muutus	20
6.3.5 Mehaaniliste omaduste muutumine vanandamisel	20
6.3.6 Katsekeha	21
6.4 Veetihedus	21
6.4.1 Põhimõte	21
6.4.2 Menetlus	21
6.4.3 Aparatuur	21
6.4.4 Katsekeha	21
6.5 Mehaanilised omadused	23
6.5.1 Vastupanu üles ja alla suunatud koormustele	23
6.5.2 Löögikindlus	24
6.6 Käitumine tulekahju korral	26
6.7 Õhuläbilaskvus	26
6.8 Soojusläbivus	27
6.9 Omaduste, perekondade ja katsekehade vaheline seos	27

6.10	Katseprotokoll	29
7	TOIMIVUSE PÜSIVUSE HINDAMINE JA KONTROLLIMINE (<i>Assessment and Verification of Constancy of Performance, AVCP</i>)	29
7.1	Üldist.....	29
7.2	Tüübikatsetus.....	29
7.2.1	Üldist.....	29
7.2.2	Katseprotokoll	30
7.3	Tehase tootmisohje (<i>factory production control, FPC</i>).....	30
7.3.1	Üldist.....	30
7.3.2	Üldised nõuded.....	30
7.3.3	Tootepõhised nõuded	32
7.3.4	Tehase ja FPC esmane ülevaatus.....	33
7.3.5	FPC pidev järelvalve.....	34
7.3.6	Muudatuste korral rakendatavad meetmed.....	34
8	TÄHISTAMINE JA MÄRGISTAMINE.....	34
	Lisa A (teatmelisa) Ohutus-, paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhised	36
	Lisa B (normlisa) Alternatiivsed valgusläbilaskvuse määramise katsemeetodid.....	38
	Lisa C (normlisa) Õhuläbilaskvuse katsemeetod.....	40
	Lisa D (normlisa) Valguskupli soojusläbivuse määramine.....	43
	Lisa E (normlisa) Tuletundlikkuskatse	60
	Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi EL-i ehitustoodete määrase nõudeid käsitlevad jaotised....	62
	Kirjandus.....	73

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 1873:2014+A1:2016) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 128 „Roof covering products for discontinuous laying and products for wall cladding“, mille sekretariaati haldab NBN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2016. a. augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2016. a. augustiks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument sisaldab muudatust A1, mille CEN on heaks kiitnud 07.12.2015.

See dokument asendab standardit **A1** EN 1873:2014 **A1**.

Muudatusega lisatud või muudetud teksti algus ja lõpp on tähistatud sümbolitega **A1** **A1**.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomitee (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi kohta seoses ehitustoodete määrusega on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

A1 *kustutatud tekst* **A1**

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

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard spetsifitseerib nõuded plastist valguskuplitele (nt GF-UP, PC, PMMA, PVC) ja valguskuplitele, mida kasutatakse koos nt GF-UP, PVC, terasest, alumiiniumist või puidust valmistatud katusele monteeritava tugiraamiga. Need valguskuplid on ette nähtud siseruumide valgustamiseks.

See Euroopa standard kehtib täisnurkse või ringikujulise põhiplaani valguskuplitele (vt jooniseid 1 ja 2), mille avatava osa laius või läbimõõt ei ole suurem kui 2,5 m ja avatava osa pikkus ei ole suurem kui 3 m, katusekaldel kuni 25°. See dokument ei hõlma valguskupleid, mis töötavad ühtlasi katuse kande- või jäigastuselementidena.

See Euroopa standard kehtib valguskuplitele ja tugiraamiga valguskuplitele, mille kõik komponendid ja tugiraami tarnib üks tootja ja mis on hangitud ühe ostuna.

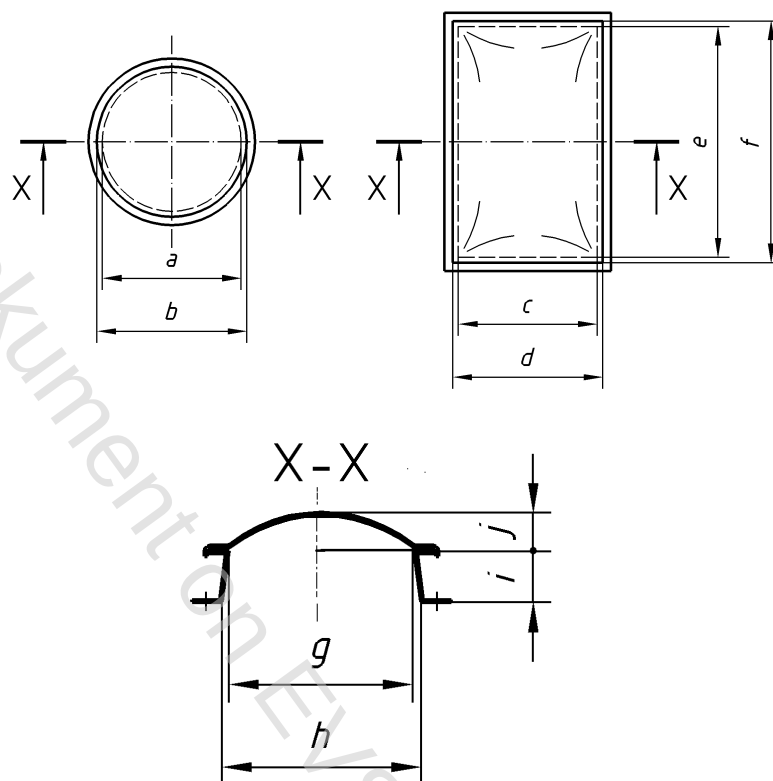
See Euroopa standard kehtib valguskuplitele, millel on üks või mitu valgust läbilaskvat osa (*translucent parts*) (edaspidi „valgusosa“).

Valguskupli üks või mitu osa võivad olla avamisseadme abil ventileerimiseks avatavad.

Standardi käsituslusalasse ei kuulu võimalikud lisafunktsioonid, nagu igapäevane ventileerimine, suitsu ja soojuse väljatõmme nt tulekahju korral vastavalt standardile EN 12101-2, väljapääs katusele ja/või kinnituspunktid nt vastavalt standardile EN 795.

See Euroopa standard ei sisalda konstruktsiooniarvutusi, projekteerimisnõudeid ja paigaldusmeetodeid.

MÄRKUS Üksikute valguskuplite ohutus-, paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhised on antud lisas A.

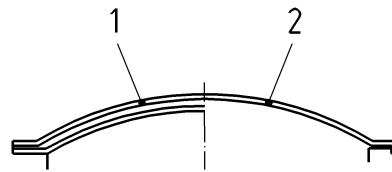


Lõige X-X horisontaalse lisakihiga ja -kihita

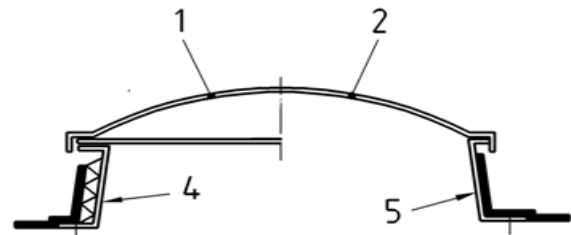
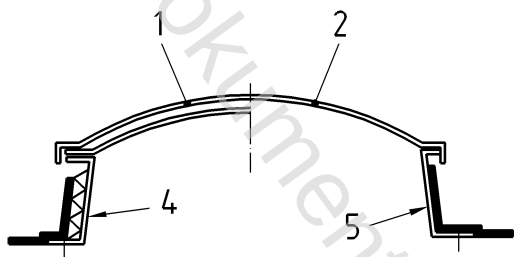
Selgitused

a	valgusava läbimõõt	f	katuseava pikkus
b	katuseava läbimõõt	g	valgusava suurus
c	valgusava laius	h	katuseava suurus
d	katuseava laius	i	tugiraami kõrgus
e	valgusava pikkus	j	valguskupli kõrgus

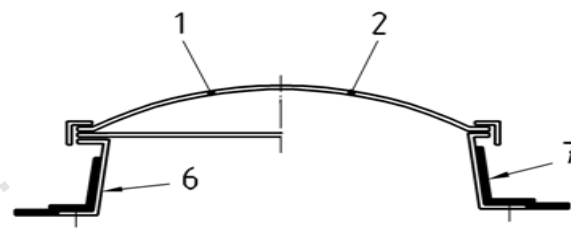
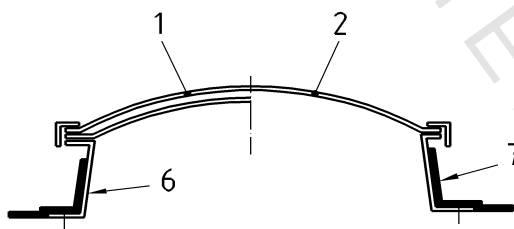
Joonis 1 — Tüüpiline üksik valguskuppel



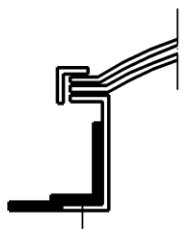
2a) Üksik valguskuppel



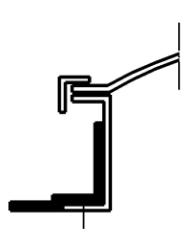
2b) Üksik tugiraamiga valguskuppel



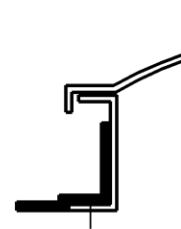
2c) Üksik tugiraamiga ja servaprofiiliga valguskuppel



servaprofiiliga



servaprofiilita



2d) Vertikaalsed tugiraamid

Selgitused

1	mitmekihiline	4	soojustatud tugiraam	7	katusekate
2	ühekihiline	5	soojustamata tugiraam		
3	servaprofiil	6	kaldtugiraam		

Joonis 2 — Tüüpiliste üksikute valguskuplite ja tugiraamide ristlõiked

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 410:2011. Glass in building - Determination of luminous and solar characteristics of glazing

EN 596. Timber structures - Test methods - Soft body impact test of timber framed walls

EN 673. Glass in building - Determination of thermal transmittance (U value) - Calculation method

EN 674. Glass in building - Determination of thermal transmittance (U value) - Guarded hot plate method

EN 675. Glass in building - Determination of thermal transmittance (U value) - Heat flow meter method

EN 1013. Light transmitting single skin profiled plastics sheets for internal and external roofs, walls and ceilings - Requirements and test methods

CEN/TS 1187. Test methods for external fire exposure to roofs

EN 12412-2. Thermal performance of windows, doors and shutters - Determination of thermal transmittance by hot box method - Part 2: Frames

EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

EN 13501-5. Fire classification of construction products and building elements — Part 5: Classification using data from external fire exposure to roof tests

EN 14351-1. Windows and doors — Product standard, performance characteristics — Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics

EN 13823. Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

EN 16153. Light transmitting flat multiwall polycarbonate (PC) sheets for internal and external use in roofs, walls and ceilings - Requirements and test methods

EN ISO 178. Plastics - Determination of flexural properties (ISO 178)

EN ISO 527-1. Plastics - Determination of tensile properties - Part 1: General principles (ISO 527-1)

EN ISO 527-2. Plastics - Determination of tensile properties - Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics (ISO 527-2)

EN ISO 4892-1. Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 1: General guidance (ISO 4892-1)

EN ISO 4892-2. Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 2: Xenon-arc lamps (ISO 4892-2)

EN ISO 6946. Building components and building elements - Thermal resistance and thermal transmittance - Calculation method (ISO 6946)

EN ISO 10077-2. Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames (ISO 10077-2)

EN ISO 10140-1. Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products (ISO 10140-1)

EN ISO 10140-2. Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2)

EN ISO 10140-4. Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 4: Measurement procedures and requirements (ISO 10140-4)

EN ISO 10140-5. Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 5: Requirements for test facilities and equipment (ISO 10140-5)

EN ISO 10211. Thermal bridges in building construction - Heat flows and surface temperatures - Detailed calculations (ISO 10211)

EN ISO 11664-1. Colorimetry - Part 1: CIE standard colorimetric observers (ISO 11664-1)

EN ISO 11664-2. Colorimetry - Part 2: CIE standard illuminants (ISO 11664-2)

EN ISO 12017:1996. Plastics - Poly(methyl methacrylate) double- and triple-skin sheets - Test methods (ISO 12017:1995)

EN ISO 12567-2. Thermal performance of windows and doors - Determination of thermal transmittance by hot box method - Part 2: Roof windows and other projecting windows (ISO 12567-2)

EN ISO 13468-1. Plastics - Determination of total luminous transmittance of transparent materials - Part 1: Single-beam instrument (ISO 13468-1)

EN ISO 13468-2. Plastics - Determination of the total luminous transmittance of transparent materials - Part 2: Double-beam instrument (ISO 13468-2)

EN ISO 14125. Fibre-reinforced plastic composites - Determination of flexural properties (ISO 14125)

EN ISO 11925-2:2010. Reaction to fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2:2010)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

valguskuppel (*rooflight*)

ehituselement, mida kasutatakse päevavalguse sisselaskmiseks ja mis koosneb valgust läbilaskvast osast ja vajadusel sellega ühendatud servaprofilidest

3.2

valgust läbilaskev osa (edaspidi „valgusosa“) (*translucent part*)

koosneb vähemalt ühest välimisest plastikihist ja valikuliselt mitmest alumisest lisavalgust läbilaskvast kihist

MÄRKUS 1 Lisakihiid võivad väliskihi kuju jäljendada või olla sellega integreeritud, aga võivad olla ka tasapinnalised.