

Avaldatud eesti keeles: mai 2019

Jõustunud Eesti standardina: jaanuar 2013

Muudatus A1 jõustunud Eesti standardina: august 2015

Muudatus A11 jõustunud Eesti standardina: mai 2019

**BALLASTSEADIST SISALDAVAD ÜLDTARBEVALGUSTUSE  
VALGUSDIODLAMBID PINGEGA ÜLE 50 V  
Ohutusnõuded**

**Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by  
voltage > 50 V**

**Safety specifications**

**(IEC 62560:2011, modified + corrigendum Jan. 2012 +  
A1:2015)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 62560:2012 ning selle muudatuste A1:2015 ja A11:2019 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles jaanuaris 2013;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 24 „Valgus- ja valgustustehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 24 ekspertkomisjon koosseisus:

Margus Leoste	Contactus AS;
Jaan Kiviall	töökeskkonnaspetsialist;
Tiiu Tamm	Tiiu Tamm Inseneribüroo OÜ.

Standardimuudatuse A1 tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 24 „Valgustehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardimuudatuse A1 on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 24 ekspertkomisjon koosseisus:

Margus Leoste	Contactus AS;
Raivo Teemets	TTÜ elektrotehnika instituut;
Tiiu Tamm	Tiiu Tamm Inseneribüroo OÜ;
Toomas Roosna	KH Energia-Konsult AS;
Toivo Varjas	OÜ Minotec DC;
Leena Albreht	Terviseamet;
Jaan Kiviall	vaatlejaliige.

Standardimuudatuse A11 tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 24 „Valgustehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardimuudatuse A11 on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 24.



Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Standardis sisalduvad arväärtusrajad eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu ka senistes eestikeelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

Selles standardis on kasutatud järgmisi kirjaliike:

- asjakohased nõuded – püstkirjas,

— *katsetamisnõuded – kaldkirjas.*

Sellesse standardisse on parandus EN 62560:2012/A1:2015/AC:2015 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega  .

Selles standardis on rahvusvahelise standardi ühismuutused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Selles standardis on muudatuse EVS-EN 62560:2012/A1:2015 ühismuutused tähistatud siksakjoonega lehe välisveerisel.

Sellesse standardisse on muudatused A1 ja A11 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud vastavalt topeltpüstkriipsu ja kolmekordse püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 62560:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 07.12.2012, muudatused A1 ja A11 vastavalt 03.07.2015 ja 01.03.2019.

Date of Availability of the European Standard EN 62560:2012 is 07.12.2012, the Date of Availability of the Amendment A1 is 03.07.2015 and the Date of Availability of the Amendment A11 is 01.03.2019.

See standard on Euroopa standardi EN 62560:2012 ning selle muudatuste A1:2015 ja A11:2019 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN 62560:2012 and its Amendments A1:2015 and A11:2019. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 29.140.30

**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](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

English version

**Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by voltage > 50 V -  
Safety specifications**

(IEC 62560:2011, modified + corrigendum Jan. 2012 +  
IEC 62560:2011/A1:2015, modified)

Lampes à DEL autoballastées  
pour l'éclairage général fonctionnant  
à des tensions > 50 V -  
Spécifications de sécurité  
(CEI 62560:2011, modifiée +  
corrigendum Jan. 2012 +  
IEC 62560:2011/A1:2015, modifiée)

LED-Lampen mit eingebautem  
Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung  
für Spannungen > 50 V -  
Sicherheitsanforderungen  
(IEC 62560:2011, modifiziert +  
corrigendum Jan. 2012 +  
IEC 62560:2011/A1:2015, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 2012-10-15. Amendment A1 was approved by CENELEC on 2015-05-04. Amendment A11 was approved by CENELEC on 2019-05-15. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard and its amendments 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 CENELEC member.

This European Standard and its Amendments A1 and A11 exist in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

**SISUKORD**

EN 62560:2012 EESSÕNA.....	4
EN 62560:2012/A1:2015 EESSÕNA.....	5
EN 62560:2012/A11:2019 EESSÕNA.....	6
SISSEJUHATUS.....	7
1 KÄSITLUSALA.....	8
2 NORMIVIITED.....	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	9
4 ÜLDNÕUDED JA KATSETAMISE ÜLDNÕUDED.....	12
5 MÄRGISTUS.....	12
6 VAHETATAVUS.....	13
6.1 Soklist sõltuv vahetatavus.....	13
6.2 Lambilt lambipesale kanduv paindemoment ja mass.....	14
7 KAITSE PINGESTATUD OSADE JUHUSLIKU PUUDUTAMISE EEST.....	15
7.Z1 Üldnõue.....	15
7.Z2 Juhtide kinnitus.....	17
7.Z2.1 Nõuded.....	17
7.Z2.2 Vastavuskriteeriumid.....	17
8 ISOLATSIOONITAKISTUS JA ELEKTRILINE TUGEVUS PÄRAST KÄITLEMIST NIISKES KESKKONNAS.....	18
8.1 Üldnõuded.....	18
8.2 Isolatsioonitakistus.....	18
8.3 Elektriline tugevus.....	18
9 MEHAANILINE TUGEVUS.....	18
9.1 Nõuded.....	18
9.2 Katsetused.....	18
9.2.1 Kasutamata lampide vastupidavus väändelevale.....	18
9.2.2 Lampide väändetugevus pärast määratletud kasutusaega.....	22
9.2.3 Väljastpoolt rakendatud teljesuunaline surve ja paindemoment.....	22
9.3 Vastavuskriteeriumid.....	22
9.4 Edisonpesade teljesuunaline surve.....	22
10 SOKLI ÜLETEMPERATUUR.....	23
11 VASTUPIDAVUS KUUMUSELE.....	23
12 VASTUPIDAVUS LEEGILE JA SÜTTIMISELE.....	24
13 RIKKEOLUKORRAD.....	25
13.1 Üldnõuded.....	25
13.2 Katsetustingimused.....	25
13.3 Vastavus.....	25
14 ROOME- JA ÕHKVAHEMIKUD.....	26
15 ANOMAALNE TALITLUS.....	26
16 HÄMARDATAVATE LAMPIDE KATSETUSTINGIMUSED.....	27
17 FOTOBIOLOOGILINE OHUTUS.....	28
17.1 Ultraviolettkiirgus.....	28

17.2	Sinivalgusohht .....	28
17.3	Infrapunakiirgus .....	28
18	VEESISSETUNGIKAITSE .....	28
18.1	Nõuded .....	28
18.2	Katsetused .....	28
19	TEAVE VALGUSTI E HITUSE KOHTA .....	28
	Lisa A (teatmelisa) Teave valgusti ehituse kohta .....	29
	Lisa B (normlisa) Lambid asendipiirangutega talitlusel (vt jaotis 5.2) .....	29
	Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele .....	31
	Lisa ZZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja direktiivi 2014/35/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L 96] alusel taotletavate ohutuseesmärkide vahelised seosed, mida on eesmärk katta .....	33
	Kirjandus .....	34

### Joonised

Joonis 1	— Hämardamiskeelu märk .....	12
Ⓐ	Joonis 6 — Lamp, mis ei sobi kasutamiseks niisketes oludes Ⓐ .....	13
Joonis 2	— Standardne katsetussõrm (IEC 60529 järgi) (standardist IEC 60400, joonis 41) .....	16
Joonis 3	— Keeresokliga lambi hoidur pöördemomendikatsetusel (standardist IEC 60432-1, joonis C.2) .....	20
Joonis 4	— Bajonetsokliga lambi hoidur pöördemomendikatsetusel (standardist IEC 60432-1, joonis C.1) .....	21
Joonis 7	— Katsetusseade teljesuunalise jõu rakendamiseks .....	23
Joonis 5	— Kuulsurve-katsetusseade .....	23
Joonis 8	— Katsetusahel mittehämardatava lambi katsetamiseks hämardi või elektronlülitiga .....	27

### Tabelid

Tabel 1	— Vahetatavuse kontrolli kaliibrid ja lambisokli mõõtmed .....	13
Tabel 2	— Paindemomendid ja massid .....	14
Tabel 3	— Kasutamata lampide väändemomendi-katsetusväärtused .....	21
Tabel 4	— Teljesuunalise jõu väärtused .....	22
Tabel ZZA.1	— Vastavus selle Euroopa standardi ja direktiivi 2014/35/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L 96] artikli 3 vahel .....	33

## EN 62560:2012 EESSÕNA

Dokument (EN 62560:2012) koosneb IEC tehnilise komitee TC 34 („Lamps and related equipment“) alamkomitee SC 34A („Lamps“) koostatud standardi IEC 62560:2011 + corrigendum Jan. 2012 tekstist ja CENELEC-i tehnilise komitee CLC/SR 34A („Lamps“) koostatud ühismuutustest.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2013-10-15
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2015-10-15

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

See Euroopa standard arvestab elektriseadmete ohutuse põhinõudeid, mis on kehtestatud teatavates pingepiirides (madalpingedirektiiv 2006/95/EÜ).

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62560:2011 + corrigendum Jan. 2012 teksti koos allpool toodud kokkulepitud ühismuutustega üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused:

IEC 60400	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60400.
IEC 60968	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60968.

### ÜHISMUUTUSED

Standardist EN 62560:2012 on välja jäetud järgmiste soklitega lambid, kuna need ei vasta Euroopa ohutusnõuetele:

- E11,
- E12,
- E17,
- E26.

Kustutada sisukorras lisa **B** kohta käiv rida.

Kustutada jaotise **5.2** punkt **a**.

Lisada peatükki **14** parandus (Corrigendum) jaanuarist 2012.

Kustutada lisa **B**.



## EN 62560:2012/A1:2015 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“ alamkomitee SC 34A „Lamps“ koostatud dokumendi 34A/1836/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 62560:2011/A1 tulevane väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN 62560:2012/A1:2015.

Muudatuse kavandi, mis hõlmab IEC standardi IEC 62560:2011/A1 (34A/1836/FDIS) ühismuutusi, on koostanud CENELEC-i tehniline komitee CLC/TC 34A „Lamps“ ja üle võtnud CENELEC.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2016-05-04
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2018-05-04

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

See Euroopa standard arvestab elektriseadmete ohutuse põhinõudeid, mis on kehtestatud teatavates pingepiirides (madalpingedirektiiv 2006/95/EÜ).

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62560:2011/A1:2015 teksti koos allpool toodud kokkulepitud ühismuutustega üle võtnud Euroopa standardina.

### Ühismuutused

**SISUKORD** *Lisada alljärgnev lisa:*

Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele

Standardimuudatusest EN 62560:2012/A1:2015 on välja jäetud teave järgmiste soklitega lampide kohta, kuna need ei vasta Euroopa ohutusnõuetele:

- E11,
- E12,
- E17,
- E26,
- E26d,
- E39.

**Kirjandus** *Lisada standardi EN 62560:2012 kirjanduse loetelus viidatud standarditele alljärgnevad märkused:*

IEC 60432-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60432-1.
IEC 62471	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62471.

## EN 62560:2012/A11:2019 EESSÕNA

Dokumendi (EN 62560:2012/A11:2019) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 34 „Lamps and related equipment”.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2019-12-26
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2021-12-26

Peatükid, jaotised, märkused, tabelid, joonised ja lisad, mis on lisandunud standardites IEC 62560:2011 ja EN 62560:2012/A1:2015 esitatutele, on tähistatud eesliitega „Z”.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see arvestab elektriseadmete ohutuse põhinõudeid, mis on kehtestatud teatavates pingepiirides (madalpingedirektiiv 2014/35/EL).

Teave EL-i direktiivide kohta on esitatud teatmelis ZZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

## SISSEJUHATUS

Turule on tulemas ja on juba kasutusel valgusdiodlampe, mis võivad asendada olemasolevaid võrgupingelisi hõõglampe ja kompaktluminofoorlampe ning väikepingelisi (pingega kuni 50 V) halogeenhõõglampe.

EE MÄRKUS Ingliskeelses originaaltekstis on halogeenhõõglampide pingepiirina ekslikult kasutatud väljendit *alla 50 V*.

See standard käib toitepingepiirkonna kohta üle 50 V kuni 250 V. Ettepanek valgusdiodlampide ohutusstandardi kohta pingete puhul kuni 50 V võib järgneda sobival ajal.

Edasises töös võivad järjekindlalt sisalduda iga liiki valgusdiodlampide toimivusstandardid, sealhulgas fotomeetriliste vähimnõuete kohta tüübikatsetustel.

Selle standardi kehtestamise tungiva vajaduse tõttu kujutab see praegusel ajal omaette standardit ega välista selle tulevast viimist ballastseadiseid sisaldavaid valgusdiodlampe käsitlevasse standardisse IEC 60968.

## 1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard käsitleb ohutus- ja vahetatavusnõudeid koos nõutavate katsetamismeetodite ja katsetamistingimustega, et näidata stabiilset talitlust tagavate integreeritud seadistega varustatud valgusdiodlampide (ballastseadist sisaldavate valgusdiodlampide) vastavust nõuetele, kui need lambid on ette nähtud kasutamiseks koduvalgustusel ja muus taolises üldtarbevalgustusel lampide järgmiste andmete korral:

- tunnusvõimsus kuni 60 W,
- tunnuspinge üle 50 V, kuni 250 V,
- soklid vastavalt tabelile 1.

Selle standardi nõuded käivad üksnes tüübikatsetuste kohta.

Soovitused toote kogukatsetuseks või partiikatsetuseks on samasugused nagu IEC 62031 lisas C.

MÄRKUS 1 Kui selles standardis kasutatakse termineid *lamp* või *lambid*, mõeldakse nende all ballastseadist sisaldavaid valgusdiodlampe, väljaarvatult juhtumel, mil neid termineid kasutatakse selgelt muude lambiliikide kohta.

MÄRKUS 2 See standard sisaldab fotobioloogilise ohutuse nõudeid.

MÄRKUS Z1 Kompakt-leedlampi koosseisu võib kuuluda raadioseade.

## 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.

IEC 60061-1. Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps

IEC 60061-3. Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges

IEC 60360. Standard method of measurement of lamp cap temperature rise

*Kustutatud muudatusega.*

IEC 60529:1989. Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

IEC 60598-1:2008. Luminaires – Part 1: General requirements and tests

IEC 60695-2-10:2000. Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods; Glow-wire apparatus and common test procedure

IEC 60695-2-11:2000. Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products

IEC 60695-2-12:2000. Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods; Glow-wire flammability test method for materials

IEC 60695-2-13:2000. Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods; Glow-wire ignitability test method for materials

IEC 61199:1999. Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications

IEC 61347-1:— . Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements

IEC 62031:2008. LED modules for general lighting – Safety requirements

IEC TR 62778:2014. Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires

*Kustutatud muudatusega.*

IEC/TS 62504. General lighting – LEDs and LED modules – Terms and definitions<sup>1</sup>

ISO 4046-4:2002. Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products

EE MÄRKUS Ülalloetletuist on eesti keeles ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid.

EVS-EN 60529:2001. Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)

EVS-EN 62031:2008. Üldtarbevalgustuse valgusdiodmoodulid. Ohutusnõuded

IEC/TS 62504:2011. Üldtarbevalgustus. Valgusdiodid ja valgusdiodmoodulid. Terminid ja määratlused

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse lisaks standardeis IEC/TS 62504 (koostamisel)<sup>2</sup> ja IEC 62031 esitatuile alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

EE MÄRKUS Selles eestikeelses standardis on oskussõnad esitatud eesti, inglise ja prantsuse keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis- ja prantsuskeelsed oskussõnad on võetud kakskeelsest lähtestandardist. Prantsuskeelsete oskussõnade mees- või naissugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m* ja *f*, mitmus lisatähga *p*.

#### 3.1

##### **ballastseadist sisaldav valgusdiodlamp, kompakt-leedlamp**

en self-ballasted LED-lamp

fr lampe à DEL autoballastée *f*

lamp, mida ei saa lahti võtta ilma seda püsivalt rikkumata, millel on sokkel ja mis sisaldab valgusdiod- valgusallikat ja valgusallika stabiilseks talitluseks vajalikke lisaelemente

MÄRKUS Lambisoklid on kirjeldatud standardis IEC 60061-1.

unit which cannot be dismantled without being permanently damaged, provided with a lamp cap and incorporating a LED light source and any additional elements necessary for stable operation of the light source

<sup>1</sup> Tuleb väljaandmisele.

Eesti standardi märkus 1. Ilmus aastal 2011. Esitatud pealkiri on viidud vastavusse ilmunud standardiga.

<sup>2</sup> Eesti standardi märkus 2. Tehniline spetsifikatsioon IEC/TS 62504 on praeguseks avaldatud.