

Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsete versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu

► **B**

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2019/2020,

1. oktoober 2019,

millega kehtestatakse valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste ökodisaini nõuded vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2009/125/EÜ ning tunnistatakse kehtetuks komisjoni määrused (EÜ) nr 244/2009, (EÜ) nr 245/2009 ja (EL) nr 1194/2012

(EMPs kohaldatav tekst)

(ELT L 315, 5.12.2019, lk 209)

Muudetud:

Euroopa Liidu Teataja

nr lehekülg kuupäev

► **M1** Komisjoni määrus (EL) 2021/341, 23. veebruar 2021

L 68 108 26.2.2021

Parandatud:

► **C1** Parandus, ELT L 50, 24.2.2020, lk 24 (2019/2020)

▼B**KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2019/2020,****1. oktoober 2019,**

millega kehtestatakse valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste ökodisaini nõuded vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2009/125/EÜ ning tunnistatakse kehtetuks komisjoni määrused (EÜ) nr 244/2009, (EÜ) nr 245/2009 ja (EL) nr 1194/2012

(EMPs kohaldatav tekst)

*Artikkel 1***Reguleerimise ja kohaldamisala**

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse ökodisaininõuded

a) valgusallikate

b) ja eraldiseisvate talitlusseadiste kohta.

Neid nõudeid kohaldatakse ka selliste valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste suhtes, mis lastakse turule põhitootes.

2. Käesolevat määrust ei kohaldata III lisa punktide 1 ja 2 kohaste valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste suhtes.

3. III lisa punkti 3 kohased valgusallikad ja eraldiseisvad talitlusseadised peavad vastama ainult II lisa punkti 3 alapunkti e nõuetele.

*Artikkel 2***Mõisted**

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

1) „valgusallikas“ – elektritooted, mis on ette nähtud valguse kiirgamiseks või hõõgniidita valgusallika puhul selleks, et seda saaks seadistada valgust kiirgama, või mõlemaks ja millel on kõik järgmised optilised näitajad:

▼C1

a) värvuskoordinaadid x ja y on vahemikus

$$0,270 < x < 0,530 \text{ ja}$$

$$-2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595;$$

▼B

b) valgusvoog < 500 lm I lisa määratletud valgust kiirgava pinna projektsiooni pindala (mm^2) kohta;

c) valgusvoog on vahemikus 60–82 000 lumenit;

d) värviesitusindeks $\text{CRI} > 0$;

tehnilise lahendusena võib valgusallikas sisaldada hõõgumisel, fluorestsentsil või suure valgustugevusega lahendusel põhinevat või anorgaanilise valgusdiodi ja orgaanilise valgusdiodi tehnoloogiat või nende kombinatsioone; IV lisa kirjeldatud menetlusega saab kindlaks teha, et toode on valgusallikas.

▼B

Kõrgrõhu-naatriumil (HPS) põhinevad valgusallikad, mis ei vasta tingimusele a, loetakse käesoleva määruse kohaldamisel valgusallikateks.

Valgusallikad ei hõlma:

- a) valgusdiodkiipe;
 - b) valgusdiodplokke;
 - c) valgusallikat (-allikaid) sisaldavaid tooteid, millest saab valgusallika(d) kontrollimiseks eemaldada;
 - d) valgusallika valgust kiirgavaid osi, mida ei saa eemaldada, et kontrollida, kas need on valgusallikad;
- 2) „talitlusseadis“ – üks või mitu seadist, mis võivad olla valgusallikasse sisse ehitatud või mitte ja mille ülesanne on muundada avaliku võrgu toide elektriohutusest ja elektromagnetilisest ühilduvusest tulenevate piirangute piires niisugusele kujule, et seda saab tarbida vähemalt üks spetsiifiline valgusallikas. See võib hõlmata toite- või süütepinge muundamist, töö- ja eelsoojendusvoolu piiramist, külmkäivituse vältimist, võimsusteguri parandamist ja/või raadiohäirete vähendamist.

Mõiste „talitlusseadis“ ei hõlma komisjoni määruse (EÜ) nr 278/2009⁽¹⁾ kohaldamisalasse kuuluvaid toiteallikaid. Ka ei hõlma see termin valgustusseadmete juhtseadiseid ega valgustusega mitteseotud osi (nagu on määratletud I lisas), kuigi need seadised või osad võivad olla talitlusseadisega kokku ehitatud või neid võidakse turustada koos talitlusseadisega kui üht toodet.

PoE (Etherneti kaudu toimuv toide) lüliti ei ole talitlusseadis käesoleva määruse tähenduses. „PoE lüliti“ – toite- ja andmetöötlusseadmed, mis on paigaldatud avaliku võrgu toite ja kontoriseadmete ja/või valgusallikate vahele andmete edastamiseks ja elektritoite tagamiseks;

- 3) „eraldiseisev talitlusseadis“ – valgusallikasse sisseehitamata talitlusseadis, mis lastakse turule eraldi tootena või põhitoote osana;

▼M1

- 4) „põhitoode“ – toode, milles on üks või mitu valgusallikat ja/või eraldiseisvat talitlusseadist või mõlemad, sealhulgas, kuid mitte ainult, valgustid, mida saab lahti võtta, et oleks võimalik eraldi kontrollida selle valgusallikat (-allikaid), ning valgusallikat (-allikaid) sisaldavad kodumajapidamise seadmed ja mööbliesemed (riiulid, peeglid, letid);

⁽¹⁾ Komisjoni 6. aprilli 2009. aasta määrus (EÜ) nr 278/2009, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2005/32/EÜ seoses ökodisaininõuetega välisloetelise valgusallikate elektrienergiatarbimisele koormamata seisundis ja tööseisundi keskmisele kasutegurile (ELT L 93, 7.4.2009, lk 3).

▼ B

- 5) „valgus“ – elektromagnetkiirgus, mille lainepikkus on vahemikus 380–780 nm;
- 6) „avaliku võrgu toide“ või „avaliku võrgu pinge“ – toide võrgust, mis tarnib 50 Hz vahelduvvoolu pingega 230 ($\pm 10\%$) volti;
- 7) „valgusdiodkiip“ – väike valgust kiirgavast pooljuhtmaterjalist koosteüksus, millesse on ehitatud valgusdiodi sisaldav talitlev vooluahel;
- 8) „valgusdiodplokk“ – elektriline osa, mis sisaldab peamiselt vähemalt üht valgusdiodkiipi. See ei hõlma talitlusseadist ega selle osi, soklit ja aktiivseid elektroonilisi komponente ega ole otse ühendatud avaliku võrgu pingega. See võib hõlmata üht või mitut järgmistest: optilised elemendid, valgumuundurid (luminofoorid), termilised, mehaanilised ja elektrilised ühendusdetailid või osad elektrostaatilise lahenduse ärahoidmiseks. Valgust kiirgavaid seadmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks otse valgusdiodvalgustites, loetakse valgusallikateks;
- 9) „värvsus“ – värvistiimuli omadus, mis on määratud tema värvuskoordinaatidega (x ja y);
- 10) „valgusvoog“ või „voog“ (Φ) – kiirgusvoost tuletatud suurus (möödetakse lumenites, lm), mis väljendab inimsilma spektraaltundlikkust elektromagnetilise kiirguse suhtes. Selle all mõeldakse koguvoogu, mis kiiratakse valgusallikast ruuminurka 4π sr asjakohaste standarditega kindlaksmääratud tingimustes (nt vool, pinge, temperatuur). See tähendab esialgset voogu hämardamata valgusallikast pärast lühikest tööaega, välja arvatud juhul, kui on selgelt täpsustatud, et tegemist on vooga, mis on hämardatud, või vooga pärast teatavat tööaega. Kui valgusallikat saab seadistada nii, et see kiirgab erinevate valgusspektritega ja/või erinevate suurimate valgustugevustega, mõeldakse sellega voogu I lisas määratletud võrdlusseadistuse korral;
- 11) „värviesitusindeks“ (CRI) – arvnäitaja, mis iseloomustab mõju, mida valgusallikas avaldab eseme näivale värvusele, kui niisugust värvust võrreldakse teadlikult või alateadlikult eseme näiva värvusega valgustamisel võrdlusvalgusallikaga, ja see võrdub keskmise värviesitusega Ra, mis leitakse standardis määratletud esimese kaheksa katsevärvuse (R1 — R8) põhjal;
- 12) „hõõgumine“ – nähtus, mille puhul saadakse valgust soojusest, mis tekib tavaliselt valgusallikas, kui valgust kiirgab niidilaadne juht (hõõgniit), mis kuumeneb, kui seda läbib elektrivool.
- 13) „halogeenvalgusallikas“ – hõõgniidiga valgusallikas, milles niidilaadne juht (volframist hõõgniit) paikneb halogeene või halogeeniühendeid sisaldavas gaasilises keskkonnas;
- 14) „fluorestsents“ või „luminofoorvalgusallikas“ – nähtus või valgusallikas, mille puhul toimub gaaslahendus madalrõhulises elavhõbeda auru sisaldavas keskkonnas ja valgus tekib peamiselt ühes või mitmes luminofoorikihis, mida ergastatakse lahenduses tekkiva ultraviolettkiirgusega. Luminofoorvalgusallikas võib olla ühe või kahe sokliga, mille kaudu toimub elektrivarustus. Käesoleva määruse kohaldamisel loetakse magnetilisel induksioonil põhinevad valgusallikad samuti luminofoorvalgusallikaks;

▼B

- 15) „suure valgustugevusega lahendus“ (HID) – elektriline gaaslahendus, milles valgusallikana toimivat kaart stabiliseerib kolvi sein temperatuur ning lahenduskaarega kolvi seinale ülekantava võimsuse tihedus on üle 3 W/cm². Suure valgustugevusega valgusallikad on I lisas määratletud metallhaliidi tüüpi, kõrgrõhulised naatriumauru tüüpi ja elavhõbeauru tüüpi valgusallikad;
- 16) „gaaslahendus“ – nähtus, mille puhul valgus tekib otseselt või kaudselt gaasis, plasmas, metalliaurus või gaaside ja aurude segus toimuva elektrilahenduse tulemusel;
- 17) „anorgaaniline valgusdiod“ (LED) – seade, milles tekib valgus anorgaanilises pn-siirdega tahkises. Valgus tekib pn-siirdes elektrivooluga ergastamisel;
- 18) „orgaaniline valgusdiod“ (OLED) – seade, milles tekib valgus orgaanilises pn-siirdega tahkises. Valgus tekib pn-siirdes elektrivooluga ergastamisel;
- 19) „kõrgrõhu-naatriumvalgusallikas“ – suure valgustugevusega lahendusvalgusallikas, milles tekib valgus peamiselt naatriumiaurus tekkiva kiirguse toimele, kui naatriumiauru osarõhk on suurusjärgus 10 kPa. Kõrgrõhu-naatriumvalgusallikas võib olla ühe või kahe sokliga, mille kaudu toimub elektrivarustus.
- 20) „võrdväärne mudel“ – mudel, millel on ökodisaininõuete seisukohast olulised samad tehnilised näitajad, kuid mille on sama tootja või importija turule lasknud või kasutusele võtnud teistsuguse mudelitähisega muu mudelina;
- 21) „mudelitähis“ – kood, mis koosneb tavaliselt tärkidest ja mis eristab konkreetset tootemudelit teistest sama kaubamärgiga või sama tootja või importija nimega mudelitest;
- 22) „lõppkasutaja“ – füüsiline isik, kes ostab või eeldatavasti ostab toote eesmärgil, mis on väljaspool tema kaubanduslikku või äri-, käsitöö- või kutsealast tegevust.

Lisades kasutatud täiendavad mõisted on määratletud I lisas.

Artikkel 3

Ökodisaininõuded

II lisas esitatud ökodisaininõudeid kohaldatakse alates samas lisas esitatud kuupäevadest.

Artikkel 4

Valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste eemaldamine

1. Põhitoodete tootjad, importijad ja volitatud esindajad tagavad, et valgusallikaid ja eraldiseisvaid talitlusseadiseid on võimalik üldkättesaadavate tööriistade abil asendada põhitootetele püsivat kahjustust tekitamata, välja arvatud juhul, kui tehnilistes dokumentides on esitatud põhitootete toimivusega seotud tehniline põhjendus selle kohta, miks valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste asendamine ei ole sobiv.

▼M1

Põhitoodete tootjad, importijad või volitatud esindajad tagavad, et valgusallikaid ja eraldiseisvaid talitlusseadisi on võimalik turujärelevalveasutuste tehtava kontrolli eesmärgil eemaldada püsivat kahjustust tekitamata. Tehnilises dokumentatsioonis esitatakse juhised, kuidas seda teha.

▼B

2. Põhitoodete tootjad, importijad ja volitatud esindajad esitavad teabe selle kohta, kas lõppkasutajad või kvalifitseeritud isikud saavad vahetada valgusallikaid ja talitlusseadiseid ilma põhitoodet püsivalt kahjustamata. Selline teave tuleb teha kättesaadavaks vaba juurdepääsuga veebisaidil. Otse lõpptarbijatele müüdavate toodete puhul esitatakse selline teave pakendil (vähemalt piktogrammiga) ja kasutusjuhendis.

3. Põhitoodete tootjad, importijad ja volitatud esindajad tagavad, et valgusallikaid ja eraldiseisvaid talitlusseadiseid saab tööea lõppemisel põhitootest eemaldada püsivat kahjustust tekitamata. Eemaldamise juhised tuleb teha kättesaadavaks vaba juurdepääsuga veebisaidil.

*Artikkel 5***Vastavushindamine**

1. Direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 kohane vastavushindamismenetlus on kõnealuse direktiivi IV lisa kohane projekti või kavandi sisemise kontrolli süsteem või sama direktiivi V lisas sätestatud juhtimissüsteem.

2. Direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 kohase vastavushindamise eesmärgil peavad tehnilised dokumendid sisaldama käesoleva määruse II lisa punkti 3 alapunktis d sätestatud teavet ja II lisa punktide 1 ja 2 ning V lisa kohaseid arvutuste üksikasju ja arvutustulemusi.

3. Kui tehnilistes dokumentides teatava mudeli kohta esitatud teave on saadud:

- a) mudeli põhjal, millel on esitamisele kuuluva tehnilise teabe seisukohast olulised samad tehnilised omadused, kuid mille on tootnud muu tootja, või
- b) kavandi järgi tehtud arvutustega või sama või muu tootja teise mudeli alusel tehtud ekstrapoleerimisega või mõlemal viisil,

tuleb tehnilistes dokumentides esitada sellise arvutuse või ekstrapoleerimise üksikasjad, tootja tehtud hindamine arvutuse täpsuse kontrollimiseks ja vajaduse korral ka kinnitus eri tootjate mudelite samasuse kohta.

Tehnilistes dokumentides tuleb esitada kõikide võrdväärsete mudelite ja nende tähistete loetelu.

4. Tehnilised dokumendid peavad sisaldama sellist teavet ja sellises järjekorras, nagu on sätestatud määruse (EL) 2019/2015 VI lisas. Turujärelevalve eesmärgil võivad tootjad, importijad või volitatud esindajad, ilma et see mõjutaks direktiivi 2009/125/EÜ IV lisa punkti 2 alapunkti g kohaldamist, osutada toodete andmebaasi üleslaaditud tehnilistele dokumentidele, mis sisaldavad sama teavet, mis on sätestatud määruses (EL) 2019/2015.

▼B*Artikkel 6***Turujärelevalve eesmärgil tehtava kontrolli menetlus**

Direktiivi 2009/125/EÜ artikli 3 lõikes 2 osutatud turujärelevalvekontrollide tegemisel järgivad liikmesriigid käesoleva määruse IV lisas sätestatud kontrollimenetlust.

▼M1*Artikkel 7***Kõrvalehoidmine ja tarkvara ajakohastused**

Tootja, importija või volitatud esindaja ei tohi turule lasta tooteid, mis on projekteeritud kindlaks tegema, et nendega tehakse katseid (näiteks katsetingimuste või -tsükli äratundmise kaudu), ja sellele reageerima katseaegse toimimise automaatse muutmisega, et saavutada parem tulemus mingi näitaja osas, mis on esitatud tehnilistes dokumentides või tootele lisatud dokumentides.

Toote energiatarbimine ei tohi suureneda ega muud näitajad halveneda pärast toote tark- või püsivara ajakohastamist, kui mõõtmisel kasutatakse sama standardkatset, mida kasutati vastavustunnistuse otstarbel, välja arvatud enne ajakohastamist lõpptarbijalt saadud kindla nõusoleku korral. Ajakohastusest keeldumise tulemusel ei tohi muutuda seadme toimimine.

Tarkvara ajakohastamine ei tohi kaasa tuua toote toimimise sellist muutumist, mille tagajärjel toode ei vasta enam vastavustunnistuse puhul kehtivatele ökodisaininõuetele.

▼B*Artikkel 8***Soovituslikud võrdlusandmed**

Käesoleva määruse jõustumise ajal turul leiduvate parimate toodete ja tehniliste lahenduste soovituslikud võrdlusandmed on esitatud VI lisas.

*Artikkel 9***Läbivaatamine**

Komisjon vaatab käesoleva määruse tehnika arengut arvestades läbi ja esitab läbivaatamise tulemused, sealhulgas vajaduse korral muudatusetepaneku eelnõu nõuandefoorumile hiljemalt 25. detsembril 2024.

Läbivaatamise käigus hinnatakse eelkõige järgmise asjakohasust:

- a) rangemate energiatarbimise nõuete kehtestamine kõikide valgusallika liikide kohta, eelkõige muude kui valgusdiodvalgusallikate kohta ja eraldiseisvate talitlusseadiste kohta;
- b) nõuete kehtestamine valgustusseadmete juhtseadiste kohta;
- c) rangemate nõuete kehtestamine väreluse ja stroboskoopnähtuse kohta ning selliste nõuete laiendamine eraldiseisvatele talitlusseadistele;
- d) nõuete kehtestamise hämardumise, sh hämardumisega seotud väreluse kohta;

▼B

- e) rangemate nõuete kehtestamine (võrguühendusega) ooteseisundi tarbimisvõimsuse kohta;
- f) seadistatava värvusega valgusallikate võimsusboonuse vähendamine või kaotamine ning suure värvipuhutuse erandi kaotamine;
- g) tööea nõuete kehtestamine;
- h) täiustatud teabenõuete kehtestamine tööea, sealhulgas talitlusseadiste tööea kohta;
- i) värviesitusindeksi asendamine asjakohasema näitajaga;
- j) selle kontrollimine, kas luumen on piisav ainuke valgusvoo mõõtühik;
- k) erandid;
- l) täiendavate ressursitõhususnõuete kehtestamine toodete kohta vastavalt ringmajanduse põhimõtetele, eriti valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste eemaldatavuse ja asendatavuse osas.

*Artikkel 10***Kehtetuks tunnistamine**

Määrused (EÜ) nr 244/2009, (EÜ) nr 245/2009 ja (EL) nr 1194/2012 tunnistatakse kehtetuks alates 1. septembrist 2021.

*Artikkel 11***Jõustumine ja kohaldamine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. septembrist 2021. Artiklit 7 kohaldatakse alates 25. detsembrist 2019.

▼M1*Artikkel 12***Nõuetele vastavuse võrdväärus üleminekuperioodil**

Kui ühtegi samasse mudelisse kuuluvat eksemplari või samaväärseid mudeleid ei ole enne 1. juulit 2021 turule lastud, loetakse ajavahemikul 1. juulist 2021 kuni 31. augustini 2021 turule lastud mudelite eksemplarid, mis vastavad käesoleva määruse sätetele, komisjoni määruste (EÜ) nr 244/2009, (EÜ) nr 245/2009 ja (EL) nr 1194/2012 nõuetele vastavaks.

▼B

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

▼ B

I LISA

Lisades kasutatavad mõisted

Kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 1) „avaliku võrgu toitega valgusallikas“ (*mains light source*, MLS) – valgusallikas, mille võib ühendada otse avalikku elektrivõrku. Avaliku võrgu toitega valgusallikateks loetakse valgusallikad, mille võib ühendada avalikku võrku otse või kaudselt eraldiseisva talitlusseadise kaudu;
- 2) „muu kui avaliku võrgu toitega valgusallikas“ (*non-mains light source*, NMLS) – valgusallikas, mis vajab avaliku võrgu toite kasutamiseks eraldiseisvat talitlusseadist;
- 3) „suundvalgusallikas“ (*directional light source*, DLS) – valgusallikas, mille koguvalgusvoost vähemalt 80 % langeb ruuminurka π steradiaani (see vastab koonusele tipunurgaga 120°);
- 4) „suunamata valgusvooga valgusallikas“ (*nondirectional light source*, NDLS) – valgusallikas, mis ei ole suundvalgusallikas;
- 5) „ühendatud valgusallikas“ (*connected light source*, CLS) – valgusallikas andmesideosadega, mis on füüsiliselt või funktsionaalselt lahutatud valgust kiirgavatest osadest, et säiliks võrdlusseadistus. Selline valgusallikas võib olla sellega kokku ehitatud andmesideosadega ühes mittelahtivõetavas kestas või võib töötada koos eraldiseisvate andmesideosadega, mis lastakse turule valgusallikaga koos ühe tootena;
- 6) „ühendatud eraldiseisev talitlusseadis“ (*connected separate control gear*, CSCG) – eraldiseisev talitlusseadis andmesideosadega, mis on talitlusseadise osadest füüsiliselt või funktsionaalselt lahutatud, et säiliks võrdlusseadistus. Eraldiseisev talitlusseadis võib olla kokku ehitatud andmesideosadega ühes mittelahtivõetavas kestas või see võib töötada koos selliste eraldiseisvate andmesideosadega, mis lastakse turule talitlusseadisega koos ühe tootena;
- 7) „andmesideosad“ – osad, mis täidavad mis tahes funktsioone järgmistest:
 - a) andmesidesignaali vastuvõtmine või edastamine kas traadiga või traadita sidena ning nende signaalide töötlemine (kasutatakse selleks, et juhtida valguse kiirgamise funktsiooni ja võimalik, et ka muid funktsioone);
 - b) signaalide sondeerimine ja avastatud signaalide töötlemine (kasutatakse selleks, et juhtida valguse kiirgamise funktsiooni ja võimalik, et ka muid funktsioone);
 - c) nende kombinatsioon;
- 8) „seadistatava värvusega valgusallikas“ (*colour-tuneable light source*, CTLS) – valgusallikas, mida saab seadistada valgust kiirgama laias värvusvahemikus, mis on väljaspool artiklis 2 määratletud vahemikku, kuid mille võib seadistada ka kiirgama valget valgust artiklis 2 määratletud vahemikus, mille puhul kuulub valgusallikas käesoleva määruse kohaldamisalasse.

Seadistatava värvusega valgusallikaks ei loeta seadistatavaid valge valguse allikaid, mida saab seadistada kiirgama valgust erinevate lähimate värvustemperatuuridega ainult artiklis 2 sätestatud vahemikus, ega valgusallikaid, mille kiirgav valgus muutub hämardamisel soojemaks, st mille lähim värvustemperatuur on hämardatud valge valguse puhul madalam, millega jäljendatakse hõõgniidiga valgusallikate valgust;

▼ **B**

- 9) „spektraalne värvipuhtus“ – protsentides väljendatav suurus, mis iseloomustab seadistatava värvusega valgusallikat, mis on seadistatud kiirgama teatava värvusega valgust; selle arvutamiseks standardites täpsemalt määratletud viisil tõmmatakse värvusruumi x-y-graafikule sirgjoon alates punktist 1 värvuskoordinaatidega $x = 0,333$ ja $y = 0,333$ (värvitu valgusstiimuli punkt) läbi valgusallika värvuskoordinaatidele vastava punkti 2 (koordinaatidega x ja y) värvusruumi välispiirini (spektraalvärvusjoon, punkt 3). Spektraalne värvipuhtus arvutatakse kui punktide 1 ja 2 vahelise lõigu pikkuse suhe punktide 1 ja 3 vahelise lõigu pikkusesse. Joone kogupikkusele vastab värvipuhtus 100 % (spektraalvärvusjoonel paiknev punkt). Värvitu valgusstiimuli punkt vastab värvipuhtusele 0 % (valge valgus);
- 10) „suure heledusega valgusallikas“ (*high-luminance light source*, HLLS) – LED-valgusallikas, mille keskmine heledus suurima valgustugevuse suunas on suurem kui 30 cd/mm^2 ;
- 11) „heledus“ – heledus (cd/m^2) antud suunas ja antud reaalse või kujutletava pinna punktis on kitsa kiirtekimbu valgusvoog läbi antud punkti antud suunda sisaldavasse ruuminurka, jagatud kiirtekimbu ristlõikepindalaga kohas, mis sisaldab seda punkti;
- 12) „keskmine heledus“ – LED-valgusallika keskmine heledus (cd/mm^2) on sellise valgust kiirgava pinna keskmine heledus, mille heledus on suurem kui 50 % suurimast heledusest;
- 13) „valgustusseadme juhtseadised“ – osad, mis on sisse ehitatud kas valgusallikasse või eraldiseisvasse talitlusseadisesse või on eraldiseisvad, kuid mida turustatakse koos valgusallikaga või eraldiseisva talitlusseadisega kui ühte toodet ning mida ei ole ilmingimata vaja, et valgusallikas saaks täiskoor-musel valgust kiirata või eraldiseisev talitlusseadis saaks varustada elektri-võimsusega valgusallikat (-allikaid), et see (need) kiirgaks(id) täiskoor-musel, kuid selliste osade abil saab juhtida manuaalselt või automaatselt ja otse või eemalt valgustugevust, värvust, lähimat värvustemperatuuri, valgusspektrit ja/või kiirgusnurka. Hämardeid loetakse samuti valgustusseadmete juhtseadisteks.
- Mõiste hõlmab ka andmesideosi, kuid ei hõlma määruse (EÜ) nr 1275/2008 kohaldamisalasse kuuluvaid tooteid;
- 14) „valgustusega mitteseotud osad“ – osad, mis on sisse ehitatud kas valgusal-likasse või eraldiseisvasse talitlusseadisesse või on füüsiliselt eraldiseisvad, kuid mida turustatakse koos valgusallikaga või eraldiseisva talitlusseadisega kui ühte toodet ning mida ei ole vaja, et valgusallikas saaks täiskoor-musel valgust kiirata või et eraldiseisev talitlusseadis saaks varustada elektritoitega valgusallikat (-allikaid), et see (need) kiirgaks(id) täiskoor-musel, ning mis ei ole valgustusseadme juhtseadised. Näited hõlmavad muu hulgas järgmist: kõlarid, kaamerad, sidosignaalide kordistid leviala suurendamiseks (nt raadio-kohtvõrkudes), võrgu tasakaalustatust tagavad osad (teevad vajaduse korral lülituse sisemisele akutoitele), akulaadijad, visuaalsed märguanded (kirja saabumine, uksekella helisemine, äratus), valgusside Li-Fi kasutamine (LiFi – kahesuunaline suurekiiruseline traadita side võrgus).
- See mõiste hõlmab ka andmesideosi, mis täidavad muid funktsioone kui valguse kiirgamise funktsiooni juhtimine;
- 15) „kasulik valgusvoog“ (Φ_{use}) – valgusallika valgusvoo osa, mille põhjal määratakse valgusallika energiatõhusus:

— suunamata valgusvooga valgusallikate korral on see kogu ruuminurka $4\pi \text{ sr}$ (millele vastab kogu sfäär 360°) kiiratud valgusvoog;

▼B

- suundvalgusallikatel kiirgusnurgaga $\geq 90^\circ$ on see valgusvoog, mis kiiratakse ruuminurka π sr (millele vastab koonus tipunurgaga 120°);
 - suundvalgusallikatel kiirgusnurgaga $< 90^\circ$ on see valgusvoog, mis kiiratakse ruuminurka $0,586 \pi$ sr (millele vastab koonus tipunurgaga 90°);
- 16) „kiirgusnurk“ – suundvalgusallika kiirgusnurk on nurk kiirtekimbu telje läbival tasapinnal asuva kahe kujuteldava sirge vahel, mis läbivad valgusallika esipinna keskpunkti ja punkte, milles valgustugevus on kiirtekimbu telje valgustugevusest 50 %, kus kiirtekimbu telje valgustugevus on valgustugevus, mis on mõõdetud kiirtekimbu teljel.
- Kui valgusallikal on eri tasapindadel erinevad kiirgusnurgad, kasutatakse suurimat kiirgusnurka;
- kasutaja seadistatava kiirgusnurgaga valgusallikate puhul kasutatakse kiirgusnurka, mis vastab võrdlusseadistusele;
- 17) „täiskoormus“ –
- selline esitatud talitlustingimuste piiresse jääv valgusallika talitlusseisund, mille korral kiirgab valgusallikas suurimat (hämardamata) valgusvoogu; või
 - tõhususe mõõtmiseks kasutatavad talitlusseadise töötingimused ja koormused, nagu need on täpsustatud asjakohastes standardites;
- 18) „koormamata seisund“ – eraldiseisva talitlusseadise seisund, mille korral on selle sisend ühendatud avalikku elektrivõrku, aga väljundist on tahtlikult lahti ühendatud valgusallikad ning, kui see on asjakohane, valgustusseadme juhtseadised ja valgustusega mitteseotud osad. Kui neid osi ei ole võimalik lahti ühendada, peavad need olema välja lülitatud ja nende tarbimisvõimsus tuleb seadistada vähimaks vastavalt tootja juhiste. Koormamata seisundit kasutatakse ainult sellise eraldiseisva talitlusseadise puhul, mille kohta tootja või importija on tehnilistes dokumentides teatanud, et see on ette nähtud sellise seisundi jaoks;
- 19) „ooteseisund“ – valgusallika või eraldiseisva talitlusseadise seisund, mille korral see on ühendatud toitega, kuid valgusallikas ettenähtult ei kiirga valgust, nii et valgusallikas või talitlusseadis ootab juhtsignaali, et minna tagasi valguse kiirgamise seisundisse. Valgustusseadme juhtseadised, mis võimaldavad ootefunktsiooni kasutada, peavad olema juhtimisseisundis. Valgustusega mitteseotud osad peavad olema kas lahtiühendatud, välja lülitatud või tuleb nende tarbimisvõimsus seadistada vähimaks vastavalt tootja juhiste;
- 20) „võrguühendusega ooteseisund“ – ühendatud valgusallika või ühendatud eraldiseisva talitlusseadise seisund, mille korral see on ühendatud toiteallikaga, kuid valgusallikas ettenähtult ei kiirga valgust või talitlusseadis ei varusta võimsusega valgusallikat (-allikaid), et see (need) saaks(id) valgust kiirata, ja ootab kaugjuhtimiskäsklust, et minna tagasi valguse kiirgamise seisundisse. Valgustusseadme juhtseadised peavad olema juhtimisseisundis. Valgustusega mitteseotud osad peavad olema välja lülitatud või nende tarbimisvõimsus tuleb seadistada vähimaks vastavalt tootja juhiste;
- 21) „juhtimisseisund“ – valgustusseadme juhtseadiste seisund, mil nad on ühendatud valgusallikaga ja/või eraldiseisva talitlusseadisega ja täidavad oma ülesandeid nii, et juhtsignaale saab sisemiselt tekitada või on võimalik vastu võtta kaugjuhtimiskäsklusi traadita või traadiga ühenduse kaudu ja neid töödelda, nii et sellega muudetakse valgusallika valguskiirgust või tehtaks vastav soovitud muudatus eraldiseisvast talitlusseadisest tulevas toites;

▼ B

- 22) „kaugjuhtimiskäsklus“ – võrgu kaudu väljastpoolt valgusallikat või eraldiseisvat talitlusseadist saadetud signaal;
- 23) „juhtsignaal“ – analoog- või digitaalsignaali, mis saadetakse valgusallikale või eraldiseisvale talitlusseadisele kas traadita või traadiga ühenduse kaudu kas pingemodulatsiooniga eraldi juhtkaablis või moduleeritud signaaliga toitepinges. Signaali ei saadeta võrgu kaudu, vaid näiteks sisemisest allikast või tarnitud toote juurde kuuluvast kaugjuhtimispuldist;
- 24) „võrk“ – kindla skeemi ja ülesehitusega andmevahetustaristu, mis hõlmab teatavaid füüsilisi osi, organisatsioonilisi põhimõtteid ning sideprotseduure ja -eeskirju (sideprotokolle);
- 25) „sisselülitatud seisundi tarbimisvõimsus“ (P_{on}) – valgusallika tarbimisvõimsus täiskoormusel (vattides), kui kõik valgustusseadme juhtseadised ja valgustusega mitteseotud osad on lahti ühendatud. Kui neid osi ei ole võimalik lahti ühendada, peavad need olema välja lülitatud ja nende tarbimisvõimsus tuleb seadistada vähimaks vastavalt tootja juhiste. Muu kui avaliku võrgu toitega valgusallika (mis vajab tööks eraldiseisvat talitlusseadist) sisselülitatud seisundi tarbimisvõimsust P_{on} saab mõõta otse valgusallika sisendis või see määratakse teadaoleva tõhususega talitlusseadise kaudu, lahutades selle tarbimisvõimsuse avaliku võrgu mõõdetud sisendvõimsusest;
- 26) „koormamata seisundi tarbimisvõimsus“ (P_{no}) – eraldiseisva talitlusseadise tarbimisvõimsus (vattides) koormamata seisundis;
- 27) „ooteseisundi tarbimisvõimsus“ (P_{sb}) – valgusallika või eraldiseisva talitlusseadise tarbimisvõimsus (vattides) ooteseisundis;
- 28) „võrguühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus“ (P_{net}) – ühendatud valgusallika või ühendatud eraldiseisva talitlusseadise tarbimisvõimsus (vattides) võrguühendusega ooteseisundis;
- 29) „võrdlusseadistus“ (*reference control settings*, RCS) – juhtseadistus või juhtseadistuste kogum, mida kasutatakse selleks, et kontrollida valgusallika vastavust käesoleva määruse nõuetele. Sellised seadistused on asjakohased valgusallikate puhul, mis võimaldavad lõppkasutajal kas käsitsi või automaatselt, vahetult või eemalt seadistada kiiratava valguse valgustugevust, värvust, lähimat värvustemperatuuri, valgusspektrit ja/või kiirgusnurka.

Põhimõtteliselt määrab võrdlusseadistuse eelnevalt kindlaks tootja ja selleks on tehase vaikeseaded, millega puutub kasutaja kokku toote esimesel paigaldamisel (toote seaded pakendi avamisel). Kui paigaldamise käik näeb ette, et toote tarkvara tuleb esmapaigaldusel automaatselt uuendada või kui kasutajal on võimalik sellist ajakohastust teha, tuleb võtta arvesse sellest tulenevaid seadistuste muudatusi, kui neid on.

Kui toote seadistus pakendi avamisel on tahtlikult muudetud võrdlusseadistusest erinevaks (nt väikesele võimsusele ohutuse eesmärgil), peab tootja märkima tehnilistes dokumentides, kuidas teha uuesti võrdlusseadistuse seadme vastavuse kontrollimiseks ning lisama tehnilise põhjenduse, miks toote seadistus pakendi avamisel erineb võrdlusseadistusest.

Valgusallika tootja määrab kindlaks võrdlusseadistuse nii, et:

- valgusallikas kuulub käesoleva määruse kohaldamisalasse vastavalt artiklile 1 ja ükski erandi tingimus ei ole kohaldatav;
- valgustusseadme juhtseadised ja valgustusega mitteseotud osad on lahti ühendatud või välja lülitatud või, kui see ei ole võimalik, nende tarbimisvõimsus on vähim;

▼B

- saavutatakse täiskooormuse seisund;
- kui lõppkasutaja otsustab lähtestada tehase vaikeseaded, saavutatakse võrdlusseadistus.

Võrdlusseadistus tuleb määrata kindlaks selliste valgusallikate jaoks, mille puhul põhitootja võib teha kasutamise seotud valikuid, mis mõjutavad valgusallika omadusi (nt töövoolu(de) kindlaksmääramine, soojuslik kavand) ja mida lõppkasutaja ei saa mõjutada. Sellisel juhul kasutatakse katse nimitingimusi, mille on määranud kindlaks valgusallika tootja;

- 30) „kõrgrõhu-elavhõbevalgusallikas“ – suure valgustugevusega lahendusvalgusallikas, milles peamine osa valgusest tekib otseselt või kaudselt eelkõige elavhõbedaaaurus tekkiva kiirguse toimetel, kui elavhõbedaauru osarõhk on suurem kui 100 kPa;
- 31) „metallhaliidvalgusallikas“ (*metal halide light source*, MH) – suure valgustugevusega lahendusvalgusallikas, milles valgus tekib metalliaurude, metallhaliidide ning metallhaliidide dissotsiatsioonisaaduste segu kiirgamisel. Metallhaliidvalgusallikas võib olla ühe või kahe sokliga, mille kaudu ta ühendatakse toitepingega. Metallhaliidvalgusallika kaarlahendustoru võib olla kvartsist (QMH) või keraamiline (CMH);
- 32) „kompaktluminofoorvalgusallikas“ (*compact fluorescent light source*, CFL) – ühe sokliga ja painutatud toruga luminofoorvalgusallikas, mis on ette nähtud võtma vähe ruumi. Kompaktluminofoorvalgusallikad võivad olla peamiselt spiraalikujulised või peamiselt mitme paralleelse ühendatud toru kujulised kas koos või ilma pirnitaolise väliskolvida. Kompaktluminofoorvalgusallikal võib olla talitlusseadis külge ehitatud (CFLi), kuid see võib olla ka ilma külgeehitatud talitlusseadiseta (CFLni);
- 33) „T2“, „T5“, „T8“, „T9“ ja „T12“ on toruvalgusallikad vastavalt läbimõõduga ligikaudu 7, 16, 26, 29 ja 38 mm, nagu on kindlaks määratud standardites. Toru võib olla sirge või painutatud (nt U-kujuliseks või rõngakujuliseks);
- 34) „LFL T5-HE“ – suure valgusviljakusega sirge luminofoorvalgusallikas T5, mille süütevool on väiksem kui 0,2 A;
- 35) „LFL T5-HO“ – suure valgustugevusega sirge luminofoorvalgusallikas T5, mille süütevool on vähemalt 0,2 A;
- 36) „LFL T8 2-foot“, „LFL T8 4-foot“ või „LFL T8 5-foot“ – sirged luminofoorvalgusallikad T8, ligikaudse pikkusega vastavalt 600 mm (2 jalga), 1 200 mm (4 jalga) ja 1 500 mm (5 jalga), nagu on kindlaks määratud standardites;
- 37) „magnetinduktsioonvalgusallikas“ – luminofoortehnoloogial põhinev valgusallikas, mille puhul saadakse gaaslahenduseks vajalik energia kõrgsageduslikult magnetväljalt gaaslahenduse keskkonda paigutatud elektrodide asemel. Magnetinduktor võib olla välimine või sisemine vastavalt lahendustoru kujule;
- 38) „G4“, „GY6.35“ ja „G9“ – valgusallika soklid, millel on kaks väikest kontaktitkku vahekaugusega vastavalt 4, 6.35 ja 9 mm, nagu on kindlaks määratud standardites;
- 39) „HL R7s“ – avaliku võrgu pingel töötav kahe sokliga sirge halogeenvalgusallikas, mille sokli läbimõõt on 7 mm;
- 40) „K39d“ – valgusallika sokkel, mille küljes on kaks juhett silmustega, mida saab kruvidega kinnitada;
- 41) „G9.5“, „GX9.5“, „GY9.5“, „GZ9.5“, „GZX9.5“, „GZY9.5“, „GZZ9.5“, „G9.5HPL“, „G16“, „G16d“, „GX16d“, „GY16“, „G22“, „G38“, „GX38“ ja „GX38Q“ – valgusallika soklid, millel on kaks kontaktitkku vahekaugusega vastavalt 9.5, 16, 22 ja 38 mm, nagu on kindlaks määratud standardites. G9.5HPL sisaldab teatavate mõõtudega jahutiit, nagu neid kasutatakse suure valgusviljakusega halogeenvõrgulampides, ja võib sisaldada ka täiendavaid kontaktitkke maandamiseks;

▼ B

- 42) „P28s“, „P40s“, „PGJX28“, „PGJX36“ ja „PGJX50“ – valgusallika soklid, millel on kontaktäärik valgusallika õigeks fookustamiseks peegeldi suhtes, nagu on kindlaks määratud standardites;
- 43) „QXL“ (*Quick eXchange Lamp*) – valgusallika sokkel, millel on valgusallika poolisel küljel kaks külgedele eenduvat osa, mille pinnad on elektrikontaktid, ja vastas-, st tagumisel küljel keskel eenduv osa, mis võimaldab valgusallika kahe sõrme vahele haarata. See on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks sellistes lavavalgustites, millesse pannakse valgusallikas tagantpoolt ja keeratakse kinni või lahti veerandpöördega;
- 44) „akutoitega“ – toode, mis töötab üksnes alalisvoolu toitel, mis saadakse samas tootes paiknevast akust, ning mida ei ühendata otse ega kaudselt avalikku elektrivõrku;
- 45) „väliskolb“ – suure valgustugevusega lahendusvalgusallika teine, väline kolb, mida ei ole vaja valguse saamiseks, näiteks väline kest, mis takistab elavhõbeda ja klaasi sattumist keskkonda, kui valgusallikas puruneb. Väliskolvi olemasolu kindlakstegemisel ei loeta kolviks suure valgustugevusega lahendusvalgusallika kaarlahendustoru;
- 46) „läbipaistmatu kolb“ – suure valgustugevusega lahendusvalgusallika läbipaistmatu väliskolb või -toru, milles olev valgust tekitab kaarlahendustoru ei paista välja;
- 47) „pimestamisvastane kaitse“ – mehhaaniline või optiline peegeldav või mittepeegeldav läbipaistmatu varje, mis on ette nähtud tõkestama suundvalgusallikast otse kiiravat valgust, et see ei pimestaks (osaliselt ajutiseks pimedaks jäämine) selle poole otse vaatajat. See ei hõlma suundvalgusallika kiirgaja pinnakatet;
- 48) „talitlusseadise tõhusus“ – valgusallika väljundvõimsus, mis on jagatud eraldiseiva talitlusseadise sisendvõimsusega, nagu need on määratud standardites sätestatud tingimustel ja meetoditel. Kõik valgustusseadme juhtseadised ja valgustusega mitteseotud osad on lahti ühendatud, välja lülitatud või tootja juhiste järgi seadistatud vähimale tarbimisvõimsusele ning see tarbimisvõimsus lahutatakse kogusisendvõimsusest;
- 49) „kestvuskatse järgne toimivus“ – LED- või OLED-valgusallika toimivus pärast V lisas sätestatud kestvuskatset;
- 50) „värelus“ – staatilisel vaatlejal valgusärritaja tajumine visuaalselt ebapüsivana valgusärritaja heleduse või spektraaljaotuse ajalise muutlikkuse tõttu. Muutlikkus võib olla perioodiline või mitteperioodiline ja seda võib põhjustada valgusallikas, selle toiteallikas või muud mõjutavad tegurid.

Väreluse mõõtmiseks kasutatakse käesolevas määruses näitajat „lühikese ajavahemiku värelus“ P_{st} (LM), kus „st“ (*short term*) tähistab lühikest ajavahemikku ja „LM“ väreluse mõõtemetodit LM (*light method*), mis on määratletud standardites. Väärtus P_{st} (LM) = 1 tähendab, et keskmisel vaatlejal on 50 % tõenäosus väreluse avastamiseks;

- 51) „stroboskoopnähtus“ – staatilisel vaatlejal mittestaatilises keskkonnas tekkiv liikumisaistingu muutus, mis on tingitud valgusärritaja heleduse või spektraaljaotuse ajalisest muutlikkusest. Muutlikkus võib olla perioodiline või mitteperioodiline ja seda võib põhjustada valgusallikas, selle toiteallikas või muu tegur.

Stroboskoopnähtuse mõõtmiseks kasutatakse käesolevas määruses näitajat SVM (*stroboscopic visibility measure*), mis on määratletud standardites. SVM = 1 vastab keskmise vaatleja nähtavuspiirile;

▼ M1

- 52) „esitatud väärtused“ – väärtused, mille tootja, importija või volitatud esindaja esitab vastavalt artiklile 5 esitatud, arvutatud või mõõdetud tehniliste näitajate kohta, et liikmesriigi ametiasutused saaksid kontrollida nende vastavust;

▼ B

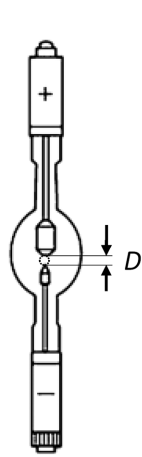
- 53) „ultraviolettkiirguse efektiivne erivõimsus“ (mW/klm) – valgusallika spektraalsete parandusteguritega kaalutud ultraviolettkiirgusvõimsuse ja valgusallika valgusvoo jagatis;
- 54) „valgustugevus“ (kandela, cd) – valgusallikast antud ruuminurka kiiratava valgusvoo ja selle ruuminurga jagatis;
- 55) „lähim värvustemperatuur (*correlated colour temperature*, CCT, ühik K)“ – Plancki kiirguri (mustkiirguri) temperatuur, mille puhul selle kiirguri tajutud värvus samasuguse heleduse ja samade vaatlustingimuste puhul sarnaneb kõige rohkem teatava ärritaja värvusega;
- 56) „värvuse koosseis“ – üksiku valgusallika ruumiliselt keskmistatud värvuskoordinaatide (x, y) maksimaalne kõrvalekalle (lühikese aja möödudes) tootja või importija esitatud värvuse keskpunkti (cx, cy), väljendatuna värvuse keskpunkti (cx, cy) ümber koostatud MacAdami ellipsi astmetes;
- 57) „faasinihe ($\cos \phi_1$)“ – koosiinus nurgast ϕ_1 , mis on avaliku võrgu pingepõhiharmooniku ja avaliku võrgu voolu põhiharmooniku vahel. Seda mõistet kasutatakse LED- ja OLED-tehnoloogial põhinevate avaliku võrgu toitega valgusallikate puhul. Faasinihet mõõdetakse täiskoormusel ja, kui see on asjakohane, võrdlusseadistusel, nii et valgustusseadme juhtseadised on juhtimis seisundis ja valgustusega mitteseotud osad on lahti ühendatud, välja lülitatud või seadistatud vähimale tarbimisvõimsusele vastavalt tootja juhistele;
- 58) „valgusvoo vähenemistegur“ (*lumen maintenance factor*, X_{LMF}) – valgusallika tööea teatava ajahetke valgusvoo ja selle algvalgusvoo suhe;
- 59) „elueategur (*survival factor*, SF)“ – kindlaksmääratud töötingimustes ja lülitamissagedusel teataval ajahetkel talitlust jätkavate valgusallikate osa valgusallikate koguarvust;
- 60) „tööiga“ – LED- ja OLED-valgusallikate talitlusaeg tundides alates nende kasutusele võtmisest kuni hetkeni, mil 50 %-l valgusallikatest on valgusvoogu muutunud väiksemaks kui 70 % algvalgusvoost. Sellist tööiga tähistatakse järgmiselt $L_{70}B_{50}$;
- 61) „valgustundlikud patsiendid“ – teatavas haigusseisundis inimesed, kes on oma haigusseisundi tõttu valgustundlikud ja kellel põhjustab loomulik valgus ja/või teataval tehnoloogial põhinev tehisvalgustus kõrvalnähte;
- 62) „valgust kiirgava pinna projektsiooni pindala“ (A) – pindala (mm^2), mis on valgust kiirgava pinna ristprojektsioonil suurima valgustugevusega suunas, kui valgust kiirgav pind on sellise valgusallika pind, mis kiirgab valgust esitatud optiliste omadustega; selleks võib olla näiteks kaarlahendusoru ligikaudu kerakujuline pind (a), hõõglambispiraali (b) või gaaslahenduslambi (c, d) silindriline pind või valgusdiodi lameda või poolkerakujulise kesta pind (e).

Valgusallikatel, millel on läbipaistmatu kolb või pimestamisvastane kaitse, on valgust kiirgav pind kogu pind, läbi mille valgusallikas kiirgab valgust.

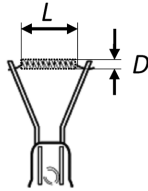
Kui valgusallikas on mitu valgust kiirgavat elementi, loetakse valgust kiirgavaks pinnaks sellise väikseima kogumahuga kesta projektsioon, mis ümbritseb kõiki valgust kiirgavaid elemente.

▼ B

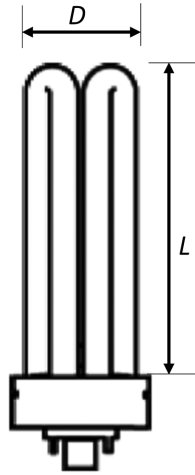
Suure valgustugevusega lahendusvalgusallikate puhul kasutatakse määratlust a, välja arvatud juhul, kui näidisel d näidatud mõõtude puhul kehtib $L > D$, kus L on kaugus elektrootste vahel ja D on kaarlahendustoru siseläbimõõt.



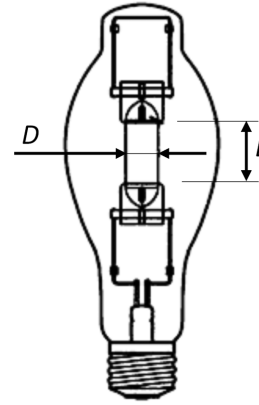
(a)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$



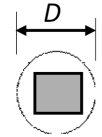
(b)
 $A = L \cdot D$



(c)
 $A = L \cdot D$



(d)
 $A = L \cdot D$



(e)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$

▼ B

II LISA

Ökodesaininõuded

Käesoleva määruse nõuetele vastavuse tagamiseks ja kontrollimiseks tehakse mõõtmised ja arvutused kooskõlas harmoneeritud standarditega, mille viitenumbriid on sel eesmärgil avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, või muude usaldusväärsete, täpsete ja korratavate üldtunnustatud tiptaseme meetoditega.

1. Energiatõhususe nõuded.

- a) Alates 1. septembrist 2021 ei tohi valgusallika esitatud tarbimisvõimsus P_{on} ületada suurimat lubatud võimsust P_{onmax} (W), mis on esitatud kasuliku valgusvoo Φ_{use} (lm) ja esitatud värviesitusindeksi (CRI, dimensioonita suurus) funktsioon, nagu näha järgmisest valemist:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use}/(F \times \eta)) \times R,$$

kus

— eri tüüpi valgusallikate piirvalgusviljakused η (lm/W) ja lõplikud kaotegurid L (W) on esitatud tabelis 1. Need on arvutustes kasutatavad konstandid ega kajasta valgusallikate tegelikke näitajaid. Piirvalgusviljakus ei ole nõutav vähim valgusviljakus; viimase arvutamiseks jagatakse kasulik valgusvoog arvutusliku suurima lubatud võimsusega;

— eri tüüpi valgusallikate parandustegurite C põhilised väärtused ning lisaväärtused spetsiaalsete valgusallikate omaduste korral on esitatud tabelis 2;

— valgusviljakustegur F on:

1,00 suunamata valgusvooga valgusallikate (NDLS) puhul (koguvoo korral) ja

0,85 suundvalgusallikate (DLS) puhul (koonilise valgusvoo korral);

— värviesitusindeks R :

on 0,65 juhul, kui $CRI \leq 25$,

$(CRI+80)/160$ kui $CRI > 25$, tehakse ümardamine kahe kümnendkohani.

Tabel 1.

Piirvalgusviljakused (η) ja lõplikud kaotegurid (L)

Valgusallika kirjeldus	η	L
	$[lm/W]$	$[W]$
LFL T5-HE	98,8	1,9
LFL T5-HO, $4\,000 \leq \Phi \leq 5\,000\ lm$	83,0	1,9
LFL T5-HO, muu väljundvoo väärtus lm	79,0	1,9
FL T5, rõngakujuline	79,0	1,9
FL T8 (sealhulgas FL T8, mis on U-kujuline)	89,7	4,5
Alates 1. septembrist 2023: FL T8 2-, 4- ja 5-foot	120,0	1,5

▼ B

Valgusallika kirjeldus	η	L
	[lm/W]	[W]
Magnetinduktsioonvalgusallikas, mis tahes pikkuse ja valgusvooga	70,2	2,3
CFLni	70,2	2,3
FL T9, rõngakujuline	71,5	6,2
HPS, ühe sokliga	88,0	50,0
HPS, kahe sokliga	78,0	47,7
MH \leq 405 W, ühe sokliga	84,5	7,7
MH $>$ 405 W, ühe sokliga	79,3	12,3
Keraamiline MH, kahe sokliga	84,5	7,7
Kvartsist MH, kahe sokliga	79,3	12,3
Orgaaniline valgusdiod (OLED)	65,0	1,5
Kuni 1. septembrini 2023: HL G9, G4 ja GY6.35	19,5	7,7
HL R7s \leq 2 700 lm	26,0	13,0
Muud kohaldamisalasse kuuluvad eespool nime tamata valgusallikad	120,0	1,5 (*)

(*) Ühendatud valgusallikate (CLS) puhul kasutatakse tegurit L = 2,0.

Tabel 2.

Paranduskoeffitsient C sõltuvalt valgusallika omadustest

Valgusallika liik	C põhiline väärtus
Suunamata valgusvooga valgusallikad (NDLS), mis ei tööta avaliku võrgu toitel (NMLS)	1,00
Suunamata valgusvooga valgusallikad (NDLS), mis töötavad avaliku võrgu toitel (MLS)	1,08
Suundvalgusallikad (DLS), mis ei tööta avaliku võrgu toitel (NMLS)	1,15
Suundvalgusallikad (DLS), mis töötavad avaliku võrgu toitel (MLS)	1,23
Valgusallika eriomadus	Parandusteguri C boonus
FL või HID, mille CCT $>$ 5 000 K	+0,10
FL, mille värviesitusindeks (CRI) $>$ 90	+0,10
Väliskolviga HID	+0,10
Läbipaistmatu kolviga MH NDLS $>$ 405 W	+0,10

▼B

Valgusallika liik	C põhiline väärtus
Pimestamisvastase kaitsega DLS	+0,20
Seadistatava värvusega valgusallikas (CTLS)	+0,10

▼C1

Suure heledusega valgusallikad (HLLS)	+ 0,0058 · Heledus-HLLS – 0,0167
---------------------------------------	-------------------------------------

▼B

Parandusteguri kohaldatavad boonused liituvad.

Valgusallika HLLS boonust ei tohi liita suundvalgusallika (DLS) alusväärtusele C (suunamata valgusvooga valgusallika (NDLS) C alusväärtust kasutatakse HLLS puhul).

Valgusallikaid, mille spektrit ja/või kiirgusnurka saab lõppkasutaja seadistada ja sellega muuta kasulikku valgusvoogu, värviesitusindeksit (CRI) ja/või lähimat värvustemperatuuri (CCT) ning/või muuta valgusallika kas suunamata valgusvooga või suundvalgusallikaks, hinnatakse võrdlusseadistuses.

Valgusallika ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{sb} ei tohi olla suurem kui 0,5 W.

Võrgühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{sb} ei tohi ühendatud valgusallikal olla suurem kui 0,5 W.

P_{sb} ja P_{net} lubatud väärtusi ei tohi liita.

- b) Alates 1. septembrist 2021 kohaldatakse täiskoormusel töötava eraldiseisva talitlusseadise suhtes tabelis 3 esitatud vähima energiatõhususe nõudeid:

Tabel 3.

Täiskoormusel töötava eraldiseisva talitlusseadise vähim energiatõhusus

Talitlusseadise esitatud väljundvõimsus (P_{cg}) või valgusallika esitatud tarbimisvõimsus (P_{Is}) (W), nagu see on asjakohane	Vähim energiatõhusus
HL-valgusallika talitlusseadis	
igal võimsusel P_{cg}	0,91
FL-valgusallika talitlusseadis	
$P_{Is} \leq 5$	0,71
$5 < P_{Is} \leq 100$	$P_{Is}/(2 \times \sqrt{P_{Is}/36}) + 38/36 \times P_{Is} + 1$
$100 < P_{Is}$	0,91
HID-valgusallika talitlusseadis	
$P_{Is} \leq 30$	0,78
$30 < P_{Is} \leq 75$	0,85
$75 < P_{Is} \leq 105$	0,87
$105 < P_{Is} \leq 405$	0,90
$405 < P_{Is}$	0,92

▼ B

Talitusseadise esitatud väljundvõimsus (P_{cg}) või valgusallika esitatud tarbimisvõimsus (P_{is}) (W), nagu see on asjakohane	Vähim energiatõhusus
--	----------------------

▼ C1

LED- või OLED-valgusallika talitusseadis	
Igal võimsusel P_{cg}	$P_{cg}^{0,81} / (1,09 \times P_{cg}^{0,81} + 2,10)$

▼ B

Mitmevõimsuselised eraldiseisvad talitusseadised peavad vastama tabelis 3 esitatud nõuetele vastavalt suurimale esitatud võimsusele, millega nad võivad töötada.

Eraldiseisva talitusseadise koormamata seisundi tarbimisvõimsus P_{no} ei tohi olla suurem kui 0,5 W. See kehtib ainult sellise eraldiseisva talitusseadise puhul, mille kohta tootja või importija on tehnilistes dokumentides teatanud, et see on ette nähtud koormamata seisundi jaoks.

Eraldiseisva talitusseadise ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{no} ei tohi olla suurem kui 0,5 W.

Ühendatud eraldiseisva talitusseadise võrguühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{net} ei tohi olla suurem kui 0,5 W. P_{sb} ja P_{net} lubatud väärtusi ei tohi liita.

2. Funktsionaalsed nõuded.

Alates 1. septembrist 2021 kohaldatakse valgusallikate suhtes tabelis 4 esitatud funktsionaalseid nõudeid.

Tabel 4.

Valgusallikate funktsionaalsed nõuded

Värviesitus	CRI ≥ 80 (välja arvatud HID, mille $\Phi_{use} > 4$ klm, ja valgusallikad, mis on ette nähtud kasutamiseks välitingimustes, tööstuslikel otstarvetel või muul otstarbel, mille puhul on valgustusnormidega lubatud CRI < 80 ning sellekohane selge märg on esitatud valgusallika pakendil ja kõikides asjaomastes trükitud ja elektroonilistes dokumentides).
Faasinihe (DF, $\cos \varphi_1$) sisendvõimsusel P_{on} LED- ja OLED-MLSi puhul	Piirnorme ei ole, kui $P_{on} \leq 5$ W, DF $\geq 0,5$, kui 5 W < $P_{on} \leq 10$ W, DF $\geq 0,7$, kui 10 W < $P_{on} \leq 25$ W, DF $\geq 0,9$, kui 25 W < P_{on} .
Valgusvoo vähenemistegur (LEDi ja OLEDi puhul)	Valgusvoo vähenemistegur X_{LMF} % peab pärast V lisa kohast kestvuskatset olema vähemalt $X_{LMF,MIN}$ %; see arvutatakse järgmiselt: $X_{LMF,MIN} \% = 100 \times e^{-\frac{(3000 \times \ln(0.7))}{L_{70}}}$ kus L_{70} on esitatud tööiga $L_{70}B_{50}$ (h); kui arvutuslik $X_{LMF,MIN}$ on suurem kui 96,0 %, tuleb suurus $X_{LMF,MIN}$ võtta võrdseks 96,0 %-ga.
Elueategur (LEDi ja OLEDi puhul)	Pärast V lisa sätestatud kestvuskatset peavad valgusallikad toimima, nagu on sätestatud IV lisa tabelis 6 reas „Elueategur (LEDi ja OLEDi puhul)“.
Värvuse koosseis LED- ja OLED-valgusallikate puhul	Valgusallika värvuskoordinaatide muutus peab jääma kuueastmelisse MacAdami ellipsisse või olema sellest väiksem.

▼ B

Värelus LED- ja OLED-MLSi puhul	Täiskoormusel $P_{st} LM \leq 1,0$
▼ <u>M1</u> Stroboskoopnähtus LED- ja OLED-MLSi puhul	SVM $\leq 0,9$ täiskoormusel (välja arvatud valgusallikad, mis on ette nähtud kasutamiseks välistingimustes, tööstuslikel otstarvetel või muul otstarbel, mille puhul on valgustusnormidega lubatud CRI < 80). Alates 1. septembrist 2024: SVM $\leq 0,4$ täiskoormusel (välja arvatud valgusallikad, mis on ette nähtud kasutamiseks välistingimustes, tööstuslikel otstarvetel või muul otstarbel, mille puhul on valgustusnormidega lubatud CRI < 80).

▼ B

3. Teabenõuded.

Alates 1. septembrist 2021 kehtivad järgmised teabenõuded.

a) Teave, mis tuleb esitada otse valgusallikal

Kõikide valgusallikate pinnal, välja arvatud CTLS, LFL, CFLni, muud FLid ja HID, tuleb esitada kasulik valgusvoog ja selle ühik (lm) ning lähim värvsüsteemtemperatuur ja selle ühik (K) loetava kirjaga, kui pärast ohutusega seotud teavet on selleks piisavalt ruumi, nii et tekst ei takista põhjendamatult valguse kiirgumist.

Suundvalgusallikatel tuleb esitada ka kiirgusnurk (ja selle ühik $^{\circ}$).

Kui ruumi on vaid kahe suuruse jaoks, esitatakse kasulik valgusvoog ja lähim värvsüsteemtemperatuur. Kui ruumi on vaid ühe suuruse jaoks, esitatakse kasulik valgusvoog.

b) Teave, mis tuleb nähtavalt esitada pakendil

1) Mitte põhitootes turule lastud valgusallikas

Kui valgusallikat ei lasta turule mitte põhitootes, vaid tootena pakendis, mis sisaldab andmeid, mis peavad olema müügikohas ostjatele nähtavad enne ostu sooritamist, tuleb pakendil esitada selgelt ja silmapaistvalt järgmine teave:

- kasulik valgusvoog (Φ_{use}) vähemalt kaks korda suuremas kirjas kui sisselülitatud seisundi tarbimisvõimsus (P_{on}), osutades selgelt, kas see on sfääriline (360°), lai koonuseline (120°) või kitsas koonuseline (90°) valgusvoog;
- lähim värvsüsteemtemperatuur, ümardatud 100 K-ni, esitatud ka kas tähise või teksti kujul, või seadistatav lähima värvsüsteemtemperatuuri vahemik;
- kiirgusnurk kraadides (suundvalgusallikate puhul) või seadistatav kiirgusnurkade vahemik;
- sokli andmed, nt kas sokkel on tavalise sokli tüüpi või pistmiku tüüpi; toite liik (nt 230 V vahelduvpinge sagedusega 50 Hz, 12 V alalispinge);
- LED- ja OLED-valgusallikate tööiga $L_{70B_{50}}$ tundides;
- sisselülitatud seisundi tarbimisvõimsus (P_{on}) vattides;
- ooteseisundi tarbimisvõimsus (P_{sb}) vattides, ümardatud kahe kümnendkohani. Kui see on null, võib selle jätta pakendile märkimata;
- ühendatud valgusallika puhul võrguühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus (P_{net}) vattides, ümardatud kahe kümnendkohani. Kui see on null, võib selle jätta pakendile märkimata;

▼B

- i) värviesitusindeks (CRI), ümardatud täisarvuni, või seadistatav CRI vahemik;
- j) kui $CRI < 80$ ja valgusallikas on ette nähtud kasutamiseks välitingimustes, tööstusettevõtetes või mujal, kus valgustusnõuded lubavad $CRI < 80$, lisatakse selle kohta selge märge. Suure valgustugevusega lahendusvalgusallikate puhul, kui valgusvoog $> 4\,000\text{ lm}$, ei ole see kohustuslik;
- k) kui valgusallikas on optimaalne kasutamiseks mittestandardsetes tingimustes (nt välistemperatuuri $T_a \neq 25\text{ °C}$ korral või kui on nõutavad spetsiaalsed soojustingimused): teave selliste tingimuste kohta;
- l) hoiatus juhul, kui valgusallikat ei saa hämardada või kui hämardamiseks tuleb kasutada üksnes teatavat hämardit või teatavat juhtme või kaugjuhtimiskäskluse kaudu toimivat hämardamisviisi. Viimastel juhtudel tuleb tootja veebisaidil esitada sobivate hämardite ja/või hämardamisviiside loetelu;
- m) kui valgusallikas leidub elavhõbedat: sellekohane hoiatus koos elavhõbedasisaldusega (mg), ümardatud ühe kümnendkohani;
- n) kui valgusallikas kuulub direktiivi 2012/19/EL kohaldamisalasse, piiramata sellega direktiivi 2012/19/EL artikli 14 lõike 4 kohaste märgistamiskohustuste järgimist, või sisaldab elavhõbedat: hoiatus, et seda ei tohi panna sorteerimata olmejäätmete hulka.

Punktides a–d osutatud andmed paigutatakse sellele pakendi küljele, mis jääb võimaliku ostja poole; kui on ruumi, on soovitatav ka teisi andmeid seal esitada.

Kui valgusallikat saab seadistada kiirgama mitmesuguste näitajatega valgust, esitatakse andmed võrdlusseadistuse kohta. Samuti võib märkida võimalikud väärtuste vahemikud.

Teave esitamisel ei pea kasutama täpselt eespool toodud loetelu sõnastust. Teavet võib esitada ka graafikute, jooniste või tähistega.

2) Eraldiseisvad talitlusseadised.

Kui eraldiseisvat talitlusseadist ei lasta turule mitte põhitootena osana, vaid eraldi tootena pakendis, mis sisaldab andmeid, mis peavad olema võimalikele ostjatele nähtavad enne ostu sooritamist, tuleb pakendil esitada selgelt ja hästi nähtavalt järgmine teave:

- a) talitlusseadise suurim väljundvõimsus (HL, LED ja OLED) või selle valgusallika võimsus, mille jaoks talitlusseadis on ette nähtud (FL ja HID);
- b) mis liiki valgusallika(te) jaoks on talitlusseadis ette nähtud;
- c) tõhusus täiskoormusel (protsentides);
- d) koormamata seisundi tarbimisvõimsus (P_{no}) vattides, ümardatud kahe kümnendkohani, või märge, et talitlusseadis ei ole ette nähtud tööks koormamata seisundis. Kui see väärtus on null, võib selle pakendile kandmata jätta, kuid see tuleb esitada tehnilistes dokumentides ja veebisaitidel;

▼B

- e) ooteseisundi tarbimisvõimsus (P_{sb}) vattides, ümardatud kahe kümnendkohani. Kui see väärtus on null, võib selle pakendile kandmata jätta, kuid see tuleb esitada tehnilistes dokumentides ja veebisaitidel;
- f) kui on asjakohane, võrguühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus (P_{net}) vattides, ümardatud kahe kümnendkohani. Kui see väärtus on null, võib selle pakendile kandmata jätta, kuid see tuleb esitada tehnilistes dokumentides ja veebisaitidel;
- g) hoiatus juhul, kui talitlusseadist ei saa kasutada valgusallika hämardamiseks või kui seda saab kasutada ainult teatavat liiki hämardatavate valgusallikatega või teatavate juhtme või kaugjuhtimiskäskluse kaudu toimivate hämardamisviiside puhul. Viimastel juhtudel tuleb tootja või importija veebisaidil esitada üksikasjalik teave selle kohta, millistel tingimustel võib talitlusseadist kasutada hämardamiseks;
- h) ruutkood, mis suunab võimaliku ostja tootja, importija või volitatud esindaja vaba juurdepääsuga veebisaidile, või sellise veebisaidi internetiaadress, kust võib leida ammendavat teavet talitlusseadise kohta.

Teabe esitamisel ei pea kasutama täpselt eespool toodud loetelu sõnastust. Teavet võib esitada ka graafikute, jooniste või tähistega.

- c) Teave, mis tuleb esitada nähtavalt tootja, importija või volitatud esindaja vaba juurdepääsuga veebisaidil

1) Eraldiseisvad talitlusseadised.

Iga ELi turule lastava eraldiseisva talitlusseadise kohta tuleb vähemalt ühel vaba juurdepääsuga veebisaidil kuvada järgmine teave:

- a) punkti 3 alapunkti b alapunktis 2 sätestatud teave, v.a punkti 3 alapunkti b alapunkti 2 alapunktis h sätestatud teave;
- b) välismõõtmed millimeetrites;
- c) talitlusseadise mass (grammides) ilma pakendita ning ilma valgustusseadme juhtseadisteta ja valgustusega mitteseotud osadeta, kui need on olemas ja neid saab talitlusseadisest füüsiliselt eraldada;
- d) juhised selle kohta, kuidas eemaldada valgustusseadme juhtseadised ja valgustusega mitteseotud osad, kui need on olemas, või kuidas lülitada need välja või seadistada nende tarbimisvõimsus vähimaks selleks ajaks, kui talitlusseadist turujärelevalve eesmärgil katsetatakse;
- e) kui talitlusseadist saab kasutada hämardatavate valgusallikatega, selline vähimnõutavate loetelu, mille osas peaksid valgusallikad talitlusseadise hämardamise ajal täielikult kokku sobima, ja võimaluse korral ka loetelu seadise kokkusobivatest hämardatavatest valgusallikatest;
- f) soovitus selle kohta, kuidas seadis kõrvaldada selle olelusringi lõpul kooskõlas direktiiviga 2012/19/EL.

Teabe esitamisel ei pea kasutama täpselt eespool toodud loetelu sõnastust. Teavet võib esitada ka graafikute, jooniste või tähistega.

▼B

d) Tehnilised dokumendid

▼M1

- 1) Käesoleva lisa punkti 3 alapunkti c alapunktis 1 sätestatud teave esitatakse ka tehnilistes dokumentides, mis koostatakse vastavushindamiseks direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 kohaselt.

▼B

e) Teave III lisa punktis 3 osutatud toodete kohta

III lisa punkti 3 kohaste valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste ettenähtud otstarve esitatakse käesoleva määruse artikli 5 kohase vastavushindamise jaoks tehnilistes dokumentides ning igat liiki pakenditel, tooteteabes ja reklaamis, märkides seejuures selgelt, et valgusallikas või eraldiseisev talitlusseadis ei ole ette nähtud kasutamiseks muul otstarbel.

Käesoleva määruse artikli 5 kohase vastavushindamise jaoks koostatud tehnilistes dokumentides tuleb nimetada tehnilised näitajad, mille tõttu toote ehitus vastab erandi nõuetele.

III lisa punkti 3 alapunktis p osutatud valgusallikate kohta tuleb kindlasti märkida: „See valgusallikas on kasutamiseks vaid valgustundlikele patsientidele. Selle valgusallika kasutamine põhjustab suuremaid energiakulusid kui võrdväärne energiatõhusam toode.“

▼B*III LISA***Erandid**

1. Käesolevat määrust ei kohaldata valgusallikate ja eraldiseisvate talitusseadiste suhtes, mida on spetsiaalselt katsetatud ja mis on heaks kiidetud tööks:

- a) plahvatusohtlikus keskkonnas, nagu on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2014/34/EL ⁽¹⁾;
- b) hädaolukorras, nagu on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2014/35/EL ⁽²⁾;

▼M1

- c) radioloogia ja tuumameditsiini seadmetes, mille suhtes kohaldatakse nõukogu direktiivis 2013/59/Euratom ⁽³⁾ sätestatud kiirgust käsitlevaid ohutusnorme;

▼B

- d) tsiviil- või sõjalistes kaitsealastes rajatistes, seadmetes, maismaasõidukites, laevavarustuses või õhusõidukites või nende peal vastavalt liikmesriikide määrustele või dokumentidele, mille on välja andnud Euroopa Kaitseagentuur;
- e) mootorsõidukites, nende haagistes ja süsteemides, vahetatavates veetavates haakeriistades, osades ja eraldi tehnilistes seadmestikes (või nende peal), nagu on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrustes (EÜ) nr 661/2009, ⁽⁴⁾ (EL) nr 167/2013 ⁽⁵⁾ ja (EL) nr 168/2013 ⁽⁶⁾;
- f) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) 2016/1628 ⁽⁷⁾ sätestatud väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate küljes ning nende haagiste küljes;
- g) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2006/42/EÜ ⁽⁸⁾ sätestatud selliste vahetatavate seadmete küljes, mis on ette nähtud pukseerimiseks või peale paigaldamiseks ja töstmiseks täielikult maapinnast kõrgemale või mis ei saa liikuda vertikaaltelje suhtes juhul, kui sõidukit, mille külge need kinnitatakse, kasutatakse teel, nagu on sätestatud määruses (EL) nr 167/2013;

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 26. veebruari 2014. aasta direktiiv 2014/34/EL plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavaid seadmeid ja kaitsesüsteeme käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta (uuesti sõnastatud) (ELT L 96, 29.3.2014, lk 309).

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 26. veebruari 2014. aasta direktiiv 2014/35/EL teatavates pingevahemikes kasutatavate elektriseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta (ELT L 96, 29.3.2014, lk 357).

⁽³⁾ Nõukogu 5. detsembri 2013. aasta direktiiv 2013/59/Euratom, millega kehtestatakse põhilised ohutusnormid kaitseks ioniseeriva kiirgusega kiiritamisest tulenevate ohtude eest (ELT L 13, 17.1.2014, lk 1).

⁽⁴⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 13. juuli 2009. aasta määrus (EÜ) nr 661/2009, mis käsitleb mootorsõidukite, nende haagiste ning nende jaoks ette nähtud süsteemide, osade ja eraldi tehniliste seadmestike üldise ohutusega seotud tüübikinnituse nõudeid (ELT L 200, 31.7.2009, lk 1).

⁽⁵⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. veebruari 2013. aasta määrus (EL) nr 167/2013 põlluja metsamajanduses kasutatavate sõidukite kinnituse ja turujärelevalve kohta (ELT L 60, 2.3.2013, lk 1).

⁽⁶⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 15. jaanuari 2013. aasta määrus (EL) nr 168/2013 kahe-, kolme- ja neljarattaliste sõidukite kinnituse ja turujärelevalve kohta (ELT L 60, 2.3.2013, lk 52).

⁽⁷⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. septembri 2016. aasta määrus (EL) 2016/1628, mis käsitleb väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate sisepelemismootorite gaasiliste saasteainete ja tahkete osakeste heite piirmorme ja tüübikinnitusega seotud nõudeid, millega muudetakse määruseid (EL) nr 1024/2012 ja (EL) nr 167/2013 ning muudetakse direktiivi 97/68/EÜ ja tunnistatakse see kehtetuks (ELT L 252, 16.9.2016, lk 53).

⁽⁸⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. mai 2006. aasta direktiiv 2006/42/EÜ, mis käsitleb masinaid ja millega muudetakse direktiivi 95/16/EÜ (ELT L 157, 9.6.2006, lk 24).

▼B

- h) komisjoni määruses (EL) nr 748/2012⁽⁹⁾ sätestatud tsiviilennunduses kasutatavate õhusõidukite küljes;
- i) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2008/57/EÜ⁽¹⁰⁾ sätestatud raudteesõidukite valgustusüsteemides;
- j) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2014/90/EL⁽¹¹⁾ sätestatud laevavarustuses;
- k) nõukogu direktiivis 93/42/EMÜ⁽¹²⁾ või Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) 2017/745⁽¹³⁾ sätestatud meditsiiniseadmetes ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 98/79/EÜ⁽¹⁴⁾ sätestatud meditsiinilistes *in vitro* diagnostikavahendites.

Käesoleva punkti kohaldamisel tähendab „spetsiaalselt katsetatud ja heaks kiidetud“ seda, et valgusallikat või eraldiseisvat talitlusseadist:

- on spetsiaalselt katsetatud nimetatud töötingimustes või otstarbel vastavalt nimetatud Euroopa õigusaktidele või nendega seotud rakendusmeetmetele või asjaomastele Euroopa või rahvusvahelistele normidele või nende puudumisel vastavalt asjaomastele liikmesriikide õigusaktidele, ning
- täiendavad tehnilistesse dokumentidesse lisatavad tõendid sertifikaadi, tüübikinnitusmärgi või katsearuande kujul selle kohta, et toode on spetsiaalselt heaks kiidetud nimetatud töötingimustes või otstarbel kasutamiseks; ning
- on lastud turule spetsiaalselt nimetatud töötingimustes või otstarbel kasutamiseks, nagu seda tõendavad vähemalt tehnilised dokumendid ning, välja arvatud punkti d korral, pakendil olev teave ja reklaam- ja turustusmaterjalid.

2. Lisaks ei kohaldata käesolevat määrust järgmise suhtes:

- a) kahe sokliga luminofoorvalgusallikas T5 võimsusega $P \leq 13$ W;
- b) kuvarid (st. televiisorid, arvutikuvarid, süle- ja tahvelarvutid, mobiiltelefonid, e-lugered, mängukonsoolid), sealhulgas kuvarid, mis kuuluvad komisjoni määruse (EL) 2019/2021⁽¹⁵⁾ ning komisjoni määruse (EL) nr 617/2013⁽¹⁶⁾ kohaldamisalasse;

⁽⁹⁾ Komisjoni 3. augusti 2012. aasta määrus (EL) nr 748/2012, millega nähakse ette õhusõidukite ja nendega seotud toodete, osade ja seadmete lennukõlblikkuse ja keskkonnanohutuse sertifitseerimise ning projekteerimis- ja tootjaorganisatsioonide sertifitseerimise rakenduseeskirjad (ELT L 224, 21.8.2012, lk 1).

⁽¹⁰⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiiv 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta (uuesti sõnastatud) (ELT L 191, 18.7.2008, lk 1).

⁽¹¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. juuli 2014. aasta direktiiv 2014/90/EL, milles käsitletakse laevavarustust ja millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 96/98/EÜ (ELT L 257, 28.8.2014, lk 146).

⁽¹²⁾ Nõukogu 14. juuni 1993. aasta direktiiv 93/42/EMÜ meditsiiniseadmete kohta (EÜT L 169, 12.7.1993, lk 1).

⁽¹³⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. aprilli 2017. aasta määrus (EL) 2017/745, milles käsitletakse meditsiiniseadmeid, millega muudetakse direktiivi 2001/83/EÜ, määrust (EÜ) nr 178/2002 ja määrust (EÜ) nr 1223/2009 ning millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiivid 90/385/EMÜ ja 93/42/EMÜ (ELT L 117, 5.5.2017, lk 1).

⁽¹⁴⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 27. oktoobri 1998. aasta direktiiv 98/79/EÜ meditsiiniliste *in vitro* diagnostikavahendite kohta (EÜT L 331, 7.12.1998, lk 1).

⁽¹⁵⁾ Komisjoni delegeeritud 1. oktoobri 2019. aasta määrus (EL) 2019/2021, millega kehtestatakse kuvarite ökodisaini nõuded vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2009/125/EÜ, muudetakse komisjoni määrust (EÜ) nr 1275/2008 ning tunnistatakse kehtetuks komisjoni määrus (EÜ) nr 642/2009 (vt käesoleva *Euroopa Liidu Teataja* lk 241).

⁽¹⁶⁾ Komisjoni 26. juuni 2013. aasta määrus (EL) nr 617/2013, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ arvutite ja serverarvutite ökodisaini nõuete osas (ELT L 175, 27.6.2013, lk 13).

▼B

- c) valgusallikad ja eraldiseisvad talitlusseadised akutoitega toodetes, sealhulgas nt taskulambid, mobiiltelefonid, millesse on sisse ehitatud taskulambid, valgusallikatega mänguasjad, ainult akutoitega laualamid, jalgratuste kaelambid, päikeseenergiaal töötavad aialambid;
- d) valgusallikad kasutamiseks spektroskoopias ja fotomeetrias, nagu nt ultravioletse ja nähtava spektriala optilises spektroskoopias, molekulaarspektroskoopias, aatomabsorptsioonspektroskoopias, mittedispersiivses infrapunaspektroskoopias (NDIR), Fourier teisendusel põhinevas infrapunaspektroskoopias (FTIR), meditsiinilises analüüsis, ellipsomeetrias, kihi paksuse mõõtmisel või protsesside ja keskkonnaseisundi jälgimisel;
- e) jalgrataste ja muude mootorita sõidukite valgusallikad ja eraldiseisvad talitlusseadised.
3. Käesoleva määruse kohaldamisalasse kuuluvad valgusallikad ja eraldiseisvad talitlusseadised vabastatakse käesoleva määruse nõuetest, välja arvatud II lisa punkti 3 alapunktis e sätestatud teabenõuetest, kui need valgusallikad on spetsiaalselt ette nähtud vähemalt üheks allpool loetletud otstarbeks ja neid turustatakse sel eesmärgil:
- a) signaliseerimine (sealhulgas maantee-, raudtee-, mere- ja lennuliikluses ja -liikluse korraldamiseks ning lennuväljal kasutatavad lambid);
- b) filmitud või pildistatud materjali salvestamine ja kuvamine (sealhulgas fotokopeerimises, trükkimises (otse trükkimisel või eeltöötlisel), litograafias, filmide ja videote kuvamises, holograafias);
- c) valgusallikad, mille ultraviolettkiirguse efektiivne erivõimsus > 2 mW/klm ja mis on ette nähtud kasutamiseks otstarbel, milleks on vaja tugevat ultraviolettkiirgust;
- d) valgusallikad, millel on kiirgusmaksimum lainepikkusel ligikaudu 253,7 nm ja mis on ette nähtud pisikute hävitamiseks (DNA lõhkumiseks);
- e) valgusallikad, mis kiirgavad vähemalt 5 % oma vahemikku 250–800 nm kuuluvast kogukiirgusvõimsusest vahemikus 250–315 nm ja/või vähemalt 20 % vahemikku 250–800 nm kuuluvast kogukiirgusvõimsusest vahemikus 315–400 nm ning mis on ette nähtud desinfitseerimiseks või kärbeste püüdmiseks;
- f) valgusallikad, mille esmane eesmärk on kiirata lainepikkusel ligikaudu 185,1 nm ja mis on ette nähtud osooni tekitamiseks;
- g) valgusallikad, mis kiirgavad oma vahemikku 250–800 nm kuuluvast kogukiirgusvõimsusest vähemalt 40 % vahemikus 400–480 nm ning mis on ette nähtud korallide ja zooksantellide sümbioosi soodustamiseks;
- h) luminofoorvalgusallikad, mis kiirgavad oma vahemikku 250–800 nm kuuluvast kogukiirgusvõimsusest vähemalt 80 % vahemikus 250–400 nm ja mis on ette nähtud päevitamiseks;
- i) suure valgustugevusega lahenduslambid, mis kiirgavad oma vahemikku 250–800 nm kuuluvast kogukiirgusvõimsusest vähemalt 40 % vahemikus 250–400 nm ja mis on ette nähtud päevitamiseks;
- j) valgusallikad, mille fotosünteesi valgusviljakus on $> 1,2$ $\mu\text{mol/J}$ ja/või mille kogukiirgusvõimsusest vahemikus 250–800 nm vähemalt 25 % moodustab kiirgus vahemikus 700–800 nm ning mis on mõeldud kasutamiseks aianduses;

▼B

- k) suure valgustugevusega lahendusvalgusallikad, mille lähim värvsüsteemtemperatuuri on $> 7\,000\text{ K}$ ja mis on ette nähtud kasutamiseks otstarbel, milleks on vaja sellist kõrget lähimat värvsüsteemtemperatuuri;
- l) valgusallikad, mille kiirgusnurk on väiksem kui 10° ning mis on ette nähtud kohtvalgustuseks, kui on vaja kitsast valgusvihku;
- m) halogeenvalgusallikad järgmist tüüpi soklitega: G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5, K39d, G9.5HPL, G16d, GES/E40 (üksnes madalpingeline (24 V) hõbedase peegeldiga lambi korral), GX16, GX16d, GY16, G22, G38, GX38, GX38Q, P28s, P40s, PGJX28, PGJX 36, PGJX50, R7s valgusvooga $> 12\,000\text{ lm}$, QXL, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks filmi-, tele- ja fotostuudiote ning teatrite, diskoteekide, kontsertide ja muude meelelahutusürituste lavavalgustuses ning mida turustatakse sel otstarbel;
- n) seadistatava värvusega valgusallikad, mida saab seadistada kiirgama vähemalt käesolevas punktis loetletud värvusi ja millel on selliste värvuste põhilainepikkustel mõõdetud spektraalsed värvipuhtused, mis on vastavalt vähemalt järgmised:

sinine	440 nm – 490 nm	90 %;
roheline	520 nm – 570 nm	65 %;
punane	610 nm – 670 nm	95 %;

ja mis on ette nähtud kasutamiseks otstarbel, milleks on vaja väga kvaliteetset värvilist valgust;

- o) valgusallikad, millega on kaasas individuaalne kalibreerimistunnistus, milles on toodud täpsed ja üksikasjalikud andmed kiirgusvoo ja/või -spektri kohta kindlaksmääratud tingimustel ning mis on ette nähtud fotomeetriliseks kalibreerimiseks (nt lainepikkuse, valgusvoo, lähima värvsüsteemtemperatuuri, värviesitusindeksi osas) või laboratoorseks kasutamiseks või kvaliteedi kontrollimiseks, kui hinnatakse värvilisi pindu ja materjale standardsetel vaatlustingimustel (nt standardsed valgusallikad);
- p) valgusallikad, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks valgustundlikele patsientidele ning mida müüvad apteegid ja muud selleks volitatud müügipunktid (nt puuetega inimestele ettenähtud toodete tarnijad) retsepti alusel;
- q) hõõgniidiga valgusallikad (v.a halogeenvalgusallikad), mis vastavad kõigile järgmistele tingimustele: võimsus $\leq 40\text{ W}$, pikkus $\leq 60\text{ mm}$, läbimõõt $\leq 30\text{ mm}$, valgusallikate kohta on teatatud, et need sobivad kasutamiseks keskkonnas temperatuuriga $\geq 300\text{ }^\circ\text{C}$, ja need on ette nähtud kasutamiseks kõrge temperatuuril, nagu nt ahjudes;
- r) halogeenvalgusallikad, mis vastavad kõikidele järgmistele tingimustele: sokkel on G4, GY6.35 või G9, võimsus $\leq 60\text{ W}$, valgusallikate kohta on teatatud, et need sobivad kasutamiseks keskkonnas temperatuuriga $\geq 300\text{ }^\circ\text{C}$, ja need on ette nähtud kasutamiseks kõrge temperatuuril, nagu nt ahjudes;

▼M1

- s) hõõgniidiga valgusallikad, millel on nugakontakt-, kõrvkontakt-, kaabelühendusega, lintjuhtühendusega-, kontakttikuga või mittestandardset kohandatud soklid ja millel on kvartsklaasist torudest ümbris ning mis on spetsiaalselt ette nähtud tööstuslikuks või kutsealaseks kasutuseks elekterkuumutusseadmetes (nt venitus-puhumisvormimine PET-tööstuses, 3D-printimine, fotogalvaaniline ja elektrooniline tootmine, liimide, tintide, värvide või katete kuivatamine või kõvastamine) ja mida turustatakse üksnes sel eesmärgil;

▼B

- t) halogeenvalgusallikad, mis vastavad kõikidele järgmistele tingimustele: sokkel on R7s, CCT $\leq 2\,500\text{ K}$, pikkus ei ole vahemikus 75–80 mm ega 110–120 mm, valgusallikas on spetsiaalselt ette nähtud tööstuslikuks või kutsealaseks kasutuseks elekterkuumutusseadmetes (nt venitus-puhumisvormimine PET-tööstuses, 3D-printimine, liimimine, tintide, värvide ja pinnakatete kõvastamine) ja seda turustatakse sel eesmärgil;

▼B

- u) ühe sokliga luminofoorlambid (CFLni) läbimõdduga 16 mm (T5) ja 4 kontaktikuga sokliga 2G11 ning mille CCT = 3 200 K ja värvuskoordinaadid $x = 0,415$ ja $y = 0,377$ või mille CCT = 5 500 K ja värvuskoordinaadid $x = 0,330$ ja $y = 0,335$ ning mis on spetsiaalselt ette nähtud ja mida turustatakse traditsioonilise filmitootmisega seotud stuudio- ja videootstarveteks;
- v) LED- või OLED-valgusallikad, mis vastavad algupärase kunstiteose määratlusele Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2001/84/EÜ ⁽¹⁷⁾ ja mille on valmistanud kunstnik ise piiratud koguses alla kümne tüki;

▼M1

- w) valgusallikad,
 - 1) mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks filmistuudiotest, telestuudiotest ja televisioonis filmimiskohtade valgustamiseks ning fotostuudiotest ja pildistamiskohtades valgustamiseks ning teatrite, kontsertide ja muude meelelahutusürituste lavavalgustuses ning mida turustatakse üksnes sel otstarbel,
 - ning
 - 2) mis vastavad vähemalt ühele järgmistest näitajatest:
 - a) LED, mille võimsus on ≥ 100 W ja CRI > 90 ;
 - b) sokkel on GES/E40, K39d ja lähim värvustemperatuur on seadistatav kuni 1 800 K-ni (hämardamata), töötab madalal toitepingel;
 - c) LED, mille võimsus on ≥ 180 W ja mis on seadistatud suunama oma valgusvoo pinnale, mis on väiksem kui valgust kiirgav pind;
 - d) DWE-tüüpi hõõglamp, mille võimsus on 650 W, pinge 120 V ja millel on survekeermega sokkel;
 - e) LED, mille võimsus on ≥ 100 W, mis võimaldab kasutajal seadistada kiirgama valgust erinevate lähimate värvustemperatuuridega;
 - f) LFL T5 G5 sokliga, CRI ≥ 85 ja CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 või 6 500 K;
 - x) hõõgniidiga suundvalgusallikas, mis vastab kõigile järgmistele tingimustele: E27 sokkel, läbipaistva kolviga, võimsus ≥ 100 W ja ≤ 400 W, CCT $\leq 2 500$ K, mis on spetsiaalselt ette nähtud ja mida turustatakse üksnes infrapunakütteks.

▼B

- 4. Ühendatud valgusallikad ja ühendatud eraldiseisvad talitlusseadised, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks filmistuudiotest, telestuudiotest ja televisioonis filmimiskohtade valgustamiseks, fotostuudiotest ja pildistamiskohtades valgustamiseks ning teatrite, diskoteekide, kontsertide ja muude meelelahutusürituste lavavalgustuses ning mida turustatakse sel otstarbel ning mis on ette nähtud ühendamiseks suurekiiruseliste juhtimisvõrkudega (milles andmeedastuskiirus on vähemalt 250 000 bitti sekundis) pidevjalgimisrežiimis (*always-listening mode*), on vabastatud ooteseisundi (P_{sb}) ja võrguühendusega ooteseisundi (P_{net}) kohta II lisa punkti 1 alapunktides a ja b sätestatud nõuetest.

▼M1

- 5. Valgusallikad, mis on spetsiaalselt projekteeritud ja mida turustatakse kasutamiseks üksnes komisjoni määruste 2019/2023, 2019/2022, nr 932/2012 ja 2019/2019 reguleerimisalasse kuuluvates toodetes, vabastatakse II lisa punkti 2 tabelis 4 sätestatud valgusvoo säilivustegurit ja ellujäämistegurit käsitlevate nõuete täitmisest ning II lisa punkti 3 alapunkti b alapunkti 1 alapunktis e sätestatud kasutusiga käsitleva teabe esitamise nõudest.

⁽¹⁷⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 27. septembri 2001. aasta direktiiv 2001/84/EÜ algupärase kunstiteose autori õiguse kohta saada hüvitist edasimüügi korral (EÜT L 272, 13.10.2001, lk 32).

▼B*IV LISA***Turujärelvalve eesmärgil tehtava kontrolli menetlus****▼M1**

Käesoleva lisa kohased kontrollimisel lubatud hälbed kehtivad üksnes siis, kui esitatud väärtuseid kontrollib liikmesriigi ametiasutus; tootja, importija ega volitatud esindaja ei tohi neid kasutada lubatud hälvetena, et saavutada tehnilises dokumentatsioonis esitatud väärtusi, samuti ei tohi ta neid kasutada nimetatud väärtuste tõlgendamisel, et saavutada toote vastavus nõuetele või esitada paremad tulemusnäitajad.

▼B

Kui mudel on projekteeritud kindlaks tegema, et temaga tehakse katseid (nt katsetingimuste või -tsükli äratundmise kaudu), ja sellele reageerima katseagse toimimise automaatse muutmisega, et saavutada paremad tulemused mõne käesolevas määruuses nimetatud näitaja või tehnilistes dokumentides või mõnes esitatud dokumendis kirjeldatud näitaja osas, ei loeta mudelit ega ühtki võrdväärset mudelit nõuetele vastavaks.

▼M1

Osana direktiivi 2009/125/EÜ artikli 3 lõike 2 kohasest kontrollimisest, kas toote mudel vastab käesolevas määruuses sätestatud nõuetele, järgivad liikmesriikide ametiasutused I lisa osutatud nõuetele vastavalt järgmist korda.

1. Liikmesriigi ametiasutus kontrollib mudeli ühte eksemplari käesoleva lisa punkti 2 alapunktide a, b, d ja e osas.

Liikmesriigi ametiasutus kontrollib valgusallika mudeli kümme eksemplari või eraldiseisva talitusseadise mudeli kolme eksemplari. Kontrollimisel lubatud hälbed on esitatud käesoleva lisa tabelis 6.

▼B

2. Mudel loetakse kohaldatavatele nõuetele vastavaks järgmisel juhul:

- a) kui direktiivi 2009/125/EÜ IV lisa punkti 2 kohastes tehnilistes dokumentides esitatud väärtused (edaspidi „esitatud väärtused“) ja vajaduse korral nende väärtuste arvutamiseks kasutatud väärtused ei ole tootja, importija või volitatud esindaja seisukohast paremad kõnealuse direktiivi punkti g kohaselt tehtud vastavate mõõtmiste tulemustest ning
- b) kui esitatud väärtused vastavad käesolevas määruuses sätestatud nõuetele ning kui mitte mingis tootja, importija või volitatud esindaja avaldatud nõutavas tooteteabes ei ole esitatud väärtuseid, mis on tootja, importija või volitatud esindaja seisukohast paremad kui esitatud väärtused, ning

▼M1

- c) kui liikmesriigi ametiasutused katsetavad mudeli eksemplare, jäävad määratud väärtused asjaomaste käesoleva lisa tabelis 6 toodud kontrollimisel lubatud hälvete piiresse, kusjuures määratud väärtus kujutab endast katsetatud eksemplaridel mõõdetud näitaja väärtuste aritmeetilist keskmist või mõõdetud väärtuste alusel arvutatud näitaja väärtuste aritmeetilist keskmist, ning
- d) kui liikmesriigi ametiasutused leiavad mudeli eksemplari kontrollimisel, et tootja, importija või volitatud esindaja on võtnud kasutusele artikli 7 teise lõigu nõuetele vastava süsteemi, ja
- e) kui liikmesriigi ametiasutused kontrollivad mudeli eksemplari ning see vastab artikli 7 kolmanda lõigu nõudele ja II lisa punkti 3 teabele esitatavatele nõuetele.

▼ **M1**

3. Kui punkti 2 alapunktides a, b, c, d või e osutatud tulemusi ei saavutata, loetakse asjaomane mudel ja kõik võrdväärset mudelid käesoleva määruise nõuetele mittevastavaks.
4. Liikmesriigi ametiasutused esitavad teiste liikmesriikide ametiasutustele ning komisjonile kogu asjakohase teabe viivitamata pärast seda, kui mudel tunnistati käesoleva lisa punkti 3 või teise lõigu kohaselt mittevastavaks.

▼ **B**

Liikmesriikide ametiasutused kasutavad üksnes tabeli 6 kohaseid kontrollimisel lubatud hälbeid ja käesolevas lisas kirjeldatud menetlust. Tabelis 6 esitatud näitajate puhul ei tohi kasutada muid lubatud hälbeid, nt harmoneeritud standarditega või muude mõõtmismetoditega ettenähtud lubatud hälbeid.

Tabel 6.

Kontrollimisel lubatud hälbed

Näitaja	Valimi suurus	Kontrollimisel lubatud hälbed
Sisselülitatud seisundi tarbimisvõimsus täiskoormusel P_{on} (W):		
$P_{on} \leq 2$ W	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 0,20 W suurem.
2 W < $P_{on} \leq 5$ W	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 10 % suurem.
5 W < $P_{on} \leq 25$ W	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 5 % suurem.
25 W < $P_{on} \leq 100$ W	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 5 % suurem.
100 W < P_{on}	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 2,5 % suurem.
Faasiinhe ($\theta-I$)	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 0,1 ühiku väiksem.
Kasulik valgusvoog Φ_{use} (lm)	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 10 % väiksem.
Koormamata seisundi tarbimisvõimsus P_{no}, ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{sb} ja võrguühendusega ooteseisundi tarbimisvõimsus P_{net} (W)	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 0,10 W suurem.
CRI ($0-100$)	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 2,0 ühiku väiksem.
Värelus (P_{st} LM) ja stroboskoopnähtus (SVM)	10	► M1 Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 0,1 suurem. ◀
Värvuse koosseis (MacAdami ellipsi astmed)	10	Määratud astmete arv ei tohi ületada esitatud astmete arvu. MacAdami ellipsi keskpunktiks on tarnija esitatud keskpunkt lubatud hälbega 0,005 ühikut.
Kiirgusnurk (kraadides)	10	Määratud väärtus ei tohi esitatud väärtusest erineda üle 25 %.

▼ **B**

Näitaja	Valimi suurus	Kontrollimisel lubatud hälbed
Talitusseadise tõhusus ($\theta-I$)	3	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 0,05 ühiku väiksem.
Valgusvoo vähenemistegur (LEDi ja OLEDi puhul)	10	Käesoleva määruse V lisa kohase katsega valimist määratud $X_{LMF}\%$ ei tohi olla väiksem kui $X_{LMF, MIN}\%$ ⁽¹⁾ .
Elueategur (LEDi ja OLEDi puhul)	10	Vähemalt üheksa valimisse võetud valgusallikat peavad käesoleva määruse V lisa kohase katse lõppemisel töötama.
Spektraalne värvipuhtus (%)	10	Määratud väärtus ei tohi olla esitatud väärtusest üle 5 % väiksem.
Lähim värvustemperatuur (K)	10	Määratud väärtus ei tohi esitatud väärtusest erineda üle 10 %.

⁽¹⁾ Selle suuruse jaoks ei ole olemas lubatud hälvet, sest see on kindlaks määratud nõue ning tootja peab esitama sellise $L_{70}B_{50}$, mis vastab nõudele.

Sirgete muudetava suurusega väga pikkade valgusallikate, nagu nt valgusdioodribade puhul, võtavad turujärelevalveasutused vastavuskontrolli tegemiseks ribast lõigu pikkusega 50 cm, või kui valgusallikat ei saa sellesse pikkusesse lõigata, valitakse 50 cm lähim pikkus. Valgusallika tootja või importija peab märkima, milline eraldiseisev talitusseadis sellise pikkuse puhul kasutamiseks sobib.

Kui kontrollitakse, kas toodet saab lugeda valgusallikaks, võrdlevad turujärelevalveasutused mõõdetud värvuskoordinaate (x ja y), valgusvoogu, valgustustihedust ja värviesitusindeksit käesoleva määruse artiklis 2 valgusallika määratluses esitatud piirmääradega ilma lubatud hälbeid kasutamata. Kui kümnest eksemplarist valimi üks eksemplar vastab valgusallika tingimustele, käsitatakse toote mudelit valgusallikana.

Selliseid valgusallikaid, mis võimaldavad lõppkasutajal kas käsitsi või automaatselt, vahetult või eemalt seadistada kiiratava valguse valgustugevust, värvust, lähimat värvustemperatuuri, valgusspektrit ja/või kiirgusnurka, hinnatakse võrdlusseadistusel.

*V LISA***Kestvuskatse järgne toimivus**

LED- ja OLED-valgusallika mudelid peavad läbima kestvuskatse, millega määratakse nende valgusvoo vähenemistegur ja elueategur. Kestvuskatse käik on kirjas allpool. Liikmesriigi ametiasutused katsetavad mudeli kümmet eksemplari.

LED- ja OLED-valgusallikate kestvuskatse tehakse järgmiselt.

a) Ümbritseva keskkonna tingimused ja katse ettevalmistused:

- i) lülitamistsüklid peavad toimuma ruumis, mille temperatuur on 25 ± 10 °C ja õhu keskmine kiirus on alla 0,2 m/s;
- ii) eksemplari lülitamistsüklid tehakse vabalt liikuvast õhus, eksemplar püstasendis, sokliga ülespoole. Kui aga tootja või importija on teatanud, et valgusallikas on ette nähtud kasutamiseks teatud suunas paigaldatult, tuleb eksemplar paigaldada sellise suunaga;
- iii) lülitamistsükli kasutatava pinget kõikumine on lubatud 2 % ulatuses. Toitepinge harmoonikute kogusisaldus ei tohi olla suurem kui 3 %. Standardites on antud juhised toitepinge allika kohta. Valgusallikaid, mis on ette nähtud tööks avaliku võrgu pingel, katsetatakse pingel 230 V ja sagedusel 50 Hz ka sel juhul, kui neid saab kasutada erinevate näitajatega toitega.

b) Kulumiskatse meetod:

- i) algvalgusvoo mõõtmine: valgusallika valgusvoog mõõdetakse enne kestvuskatse lülitamistsükli;
- ii) lülitamistsüklid: pidevalt ilma katkestusteta tehakse valgusallika kohta 1 200 lülitamistsükli. Üks lülitamistsükkel koosneb sisselülitatud valgusallika tööst täiskoormusel 150 minutit järjest. Sellele järgneb 30 minutit, mil valgusallikas on välja lülitatud. Registreeritud tööaeg on 3 000 tundi, sest see koosneb ainult lülitamistsükli sellest ajast, mil valgusallikas on sisse lülitatud, kuigi katse kogukestus on 3 600 tundi;
- iii) lõppvalgusvoo mõõtmine: pärast 1 200 lülitamistsükli märgitakse üles, kas mõni valgusallikas on rikki läinud (vt „Elueategur“, käesoleva määruse IV lisa tabelis 6), ja mõõdetakse töökorras olevate valgusallikate valgusvoog;
- iv) valimi iga töökorda jäänud eksemplari jaoks arvutatakse lõpliku mõõdetud valgusvoo ja mõõdetud algvoo suhe. Lõpuks arvutatakse kõigi töökorda jäänud eksemplaride tulemuste keskmine ja selle alusel arvutatakse valgusvoo vähenemistegur X_{LMF} protsentides.

▼B*VI LISA***Võrdlusandmed**

Allpool on esitatud oluliste ja mõõdetavate keskkonnatahkude seisukohast parim tehnika, mis on käesoleva määruse jõustumise ajal turul kättesaadav.

Parim turul kättesaadav tehnika valgusallikate jaoks, pidades silmas valgusallikate valgusviljakust, mis arvutatakse kasuliku valgusvoo alusel, on järgmine.

— avaliku võrgu pingel töötavad suunamata valgusvooga valgusallikad: 120–140 lm/W;

— avaliku võrgu pingel töötavad suundvalgusallikad: 90–100 lm/W;

— suundvalgusallikad, mis ei tööta avaliku võrgu toitel: 85–95 lm/W;

— sirged valgusallikad (toruvalgusallikad) 140–160 lm/W.

Parima turul kättesaadava tehnika korral on eraldiseisvate talitlusseadiste saavutatav energiatõhusus 95 %.

Teatavate otstarvete puhul vajalikud eriomadused, nagu nt kõrge värviesitusindeks, võivad takistada selliseid omadusi pakkuvatel toodetel nimetatud võrdlusväärtusi saavutada.

Valgusallikate ja eraldiseisvate talitlusseadiste parimad võimalikud turul kättesaadavad tehnilised lahendused ei sisalda elavhõbedat.