

Dan it-test hu mahsub purament bhala ghodda ta' dokumentazzjoni u m'ghandu l-ebda effett legali. L-istituzzjonijiet tal-Unjoni m'ghandhom l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu. Il-verżjonijiet awtentiċi tal-atti rilevanti, inklużi l-preamboli tagħhom, huma daww ippubblikati fil-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea u disponibbli f'EUR-Lex. Daww it-testi uffiċjali huma aċċessibbli direttament permezz tal-links inkorporati f'dan id-dokument

► **B** **REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2019/2020**

tal-1 ta' Ottubru 2019

li jistabbilixxi r-rekwiziti tal-ekodisinn għas-sorsi tad-dawl u t-tagħmir ta' kontroll separat skont id-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jhassar ir-Regolamenti tal-Kummissjoni (KE) Nru 244/2009, (KE) Nru 245/2009 u (UE) Nru 1194/2012

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

(ĠU L 315, 5.12.2019, p. 209)

Ikkoreġut minn:

► **C1** Emendi, Ġ.U. L 50, 24.2.2020, p. 22 (2019/2020)

▼B**REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2019/2020****tal-1 ta' Ottubru 2019**

li jistabbilixxi r-rekwiżiti tal-ekodisinn għas-sorsi tad-dawl u t-tagħmir ta' kontroll separat skont id-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jhassar ir-Regolamenti tal-Kummissjoni (KE) Nru 244/2009, (KE) Nru 245/2009 u (UE) Nru 1194/2012

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

*Artikolu 1***Suġġett u kamp ta' applikazzjoni**

1. Dan ir-Regolament jistabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għat-tqeghid fis-suq ta'

- (a) sorsi tad-dawl;
- (b) tagħmir ta' kontroll separat.

Ir-rekwiżiti japplikaw ukoll għal sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat mqieghda fis-suq fi prodotti kontenenti ohra.

2. Dan ir-Regolament ma għandux japplika għas-sorsi tad-dawl u għat-tagħmir ta' kontroll separat speċifikati fil-punti 1 u 2 tal-Anness III.

3. Is-sorsi tad-dawl u t-tagħmir ta' kontroll separati speċifikati fil-punt 3 tal-Anness III għandhom jikkonformaw biss mar-rekwiżiti tal-punt 3(e) tal-Anness II.

*Artikolu 2***Definizzjonijiet**

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

- (1) "sors tad-dawl" tfisser prodott li jahdem bl-elettriku maħsub biex jemetti, jew, fil-każ ta' sors ta' dawl li mhuwiex inkandexxenti, maħsub biex ikun possibbilment issettjat biex jemetti d-dawl, jew it-tnejn, bil-karatteristiċi ottiċi kollha li ġejjin:

▼C1

- (a) koordinati tal-kromaticità x u y fil-medda

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

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

▼B

- (b) fluss luminuż < 500 lumen għal kull mm² tal-erja tas-superfiċje li temetti d-dawl ipprogettata kif definit fl-Anness I;
- (c) fluss luminuż ta' bejn 60 u 82 000 lumen;
- (d) indiċi tal-apparenza tal-kulur (CRI) > 0;

li juza l-inkandexxenza, il-fluworexxenza, skariku ta' intensità għolja, dijadi inorganici li jemettu d-dawl (LED) jew dijadi organici li jemettu d-dawl (OLED), jew kombinazzjonijiet tagħhom bhala teknoloġija ta' tidwil, u li jista' jiġi vverifikat bhala sors tad-dawl skont il-proċedura tal-Anness IV.

▼B

Sorsi ta' dawl tas-sodju taht pressjoni gholja (HPS) li ma jissodis-fawx il-kondizzjoni (a) jitqiesu bhala sorsi tad- dawl għall-finijiet ta' dan ir-Regolament.

Sorsi tad-dawl ma jinkludux:

- (a) Dies jew ċipep tal-LED;
 - (b) pakketti tal-LED;
 - (c) prodotti li fihom sors(i) tad-dawl li jista'/għu jitnehhew għall-finijiet ta' verifika;
 - (d) partijiet li jemettu d-dawl jinsabu f'sors tad-dawl minn fejn ma jistgħux jitnehhew għal verifika bhala sors tad-dawl;
- (2) “tagħmir ta' kontroll” tfisser apparat wiehed jew aktar, li jista' jiġi fiżikament integrat f'sors tad-dawl u anke le, mahsub biex ihejji l-mejns għall-format elettriku mehtieg minn wiehed jew aktar mis-sorsi tad-dawl speċifiċi skont il-kundizzjonijiet ta' limitu stabiliti mis-sikurezza elettrika u l-kompatibbiltà elettromanjetika. Dan jista' jinkludi t-trasformazzjoni tal-vultaġġ tal-provvista u tal-istartjar, il-limitazzjoni tal-kurrent operazzjonali u tat-tishin minn qabel, il-prevenzjoni tal-istartjar minn kiesah, il-korrezzjoni tal-fattur ta' potenza u/jew it-tnaqqis tal-interferenza fil-frekwenzi tar-radju.

It-terminu “tagħmir ta' kontroll” ma jinkludix provvisti tal-enerġija fil-kamp ta' applikazzjoni tar-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 278/2009 ⁽¹⁾. It-terminu lanqas ma jinkludi partijiet għall-kontroll tat-tidwil u partijiet li mhumiex tat-tidwil (kif definiti fl-Anness I), għalkemm partijiet bhal dawn jistgħu jkunu fiżikament integrati ma' tagħmir ta' kontroll jew kummerċjalizzati flimkien bhala prodott wiehed.

Swiċċ tat-tip Power-over-Ethernet (PoE) mhuwiex tagħmir ta' kontroll fis-sens ta' dan ir-Regolament. “Swiċċ tal-Power-over-Ethernet” jew “swiċċ tal-PoE” tfisser tagħmir għall-forniment tal-elettriku u għall-immaniġġar tad-*data* li jiġi installat bejn il-mejns u t-tagħmir tal-uffiċċju u/jew sorsi tad-dawl għall-finijiet tat-trasferiment tad-*data* u l-forniment tal-elettriku;

- (3) “tagħmir ta' kontroll separat”, tfisser tagħmir ta' kontroll li mhuwiex fiżikament integrat ma' sors tad-dawl u li jitqieghed fis-suq bhala prodott separat jew bhala komponent ta' prodott kontenenti;
- (4) “prodott kontenenti” tfisser prodott li fih sors wiehed jew aktar ta' dawl, jew tagħmir ta' kontroll separat, jew it-tnejn. Eżempji ta' prodotti kontenenti huma luminarji li jistgħu jiżżarmaw biex jippermettu l-verifika separata tas-sors(i) tad-dawl li jinsabu fihom, apparati domestiċi li fihom sors(i) tad-dawl, għamara (xkafef, mirja, vetrini) li jkun fihom sors(i) tad-dawl. Jekk prodott kontenenti ma jistax jiżżarma għall-verifika tas-sors tad-dawl u tat-tagħmir ta' kontroll separat, il-prodott kontenenti kollu kemm hu għandu jitqies bhala sors tad-dawl;

⁽¹⁾ Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 278/2009 tas-6 ta' April 2009 li jimplementa d-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill rigward ir-reqwiziti tal-ekodisinn għall-konsum tal-elettriku f'kundizzjoni ta' minghajr tagħbija u l-medja tal-effiċjenzi tal-istat attiv ta' provvisti tal-elettriku esterni (GU L 93, 7.4.2009, p. 3).

▼B

- (5) “dawl” tfisser radjazzjoni elettromanjetika b'tul tal-mewġa ta' bejn 380 nm u 780 nm;
- (6) “mejns” jew “vultaġġ tal-mejns” (MV) tfisser provvista tal-elettriku ta' 230 (\pm 10 %) Volt ta' kurrent li jalterna f'50 Hz;
- (7) “LED die” jew “ċippa LED” tfisser blokkta żgħira ta' materjal semikonduttiv li temetti d-dawl, li fuqha jiġi ffabrikat ċirkwit funzjonali tal-LED;
- (8) “pakkett LED” tfisser komponent elettriku wiehed li jkun fih prinċipalment LED die waħda. Dan ma jinkludix tagħmir ta' kontroll jew partijiet minnu, kapa jew partijiet elettroniki attivi u mhuwiex konness direttament mal-vultaġġ tal-mejns. Jista' jinkludi wiehed jew iżjed minn dawn li ġejjin: elementi ottiċi, konvertituri tad-dawl (fosfori), interfaċċji termali, mekkaniċi u elettriki jew partijiet li jindirizzaw problemi ta' skariku ta' ċarġ elettrostatiku. Kwalunkwe apparat li jemetti d-dawl li huwa mahsub biex jintuza direttament f'luminarja tal-LED, jitqies bħala sors tad-dawl;
- (9) “kromatiċità” tfisser il-proprietà ta' stimolu ta' kulur iddefinita mill-koordinati tal-kromatiċità tiegħu (x u y);
- (10) “fluss luminuż” jew “fluss” (Φ), espress f'lumen (lm) ifisser il-kwantità derivata mill-fluss radjanti (potenza radjanti) billi tiġi evalwata r-radjazzjoni elettromanjetika skont is-sensittività spettrali tal-ghajn umana. It-terminu jirreferi għall-fluss totali emess minn sors tad-dawl f'angolu solidu ta' 4π steradians f'ċerti kundizzjonijiet (eż. tal-kurrent, tal-voltaġġ, tat-temperatura) speċifikati fi standards applikabbli. Jirreferi għall-fluss inizjali għas-sors tad-dawl mhux baxxut wara perjodu qasir ta' funzjonament, sakemm ma jkunx speċifikat b'mod ċar li jkun mixtieq il-fluss f'kundizzjoni ta' dawl baxxut inkella l-fluss wara perjodu partikolari ta' thaddim. Għal sorsi ta' dawl li jistgħu jkunu aġġustati biex jemmettu spettri u/jew intensitajiet tad-dawl massimi differenti, jirreferi għall-fluss f'“settings ta' kontroll ta' referenza” kif definiti fl-Anness I;
- (11) “indiċi tal-apparenza tal-kulur” (CRI) tfisser kejl tal-effett ta' mezz ta' illuminazzjoni fuq id-dehra tal-kulur ta' oġġetti b'paragun konxju jew subkonxju mal-apparenza tal-kulur tagħhom taht il-mezz ta' illuminazzjoni ta' referenza u huwa l-medja Ra tal-apparenza tal-kulur għall-ewwel 8 kuluri tat-test (R1-R8) definiti fl-istandards;
- (12) “inkandexxenza” tfisser il-fenomena meta d-dawl jiġi prodott mis-shana, f'sorsi tad-dawl tipikament prodotti minn konduttur simili għal hajta (“filament”) li jissahhan bil-passaġġ ta' kurrent elettriku;
- (13) “sors tad-dawl tal-aloġenu” tfisser sors tad-dawl inkandexxenti b'konduttur irqiq tat-tungstenu mdawwar b'gass li fih l-alogeni jew komposti tal-alogeni;
- (14) “fluworexxenza” jew “sors tad-dawl fluworexxenti” (FL) tfisser fenomenu jew sors tad-dawl li juża skariku elettriku f'gass tal-merkurju bi pressjoni baxxa fejn il-biċċa l-kbira tad-dawl johroġ minn saff wiehed jew iktar ta' fosfru mqanqal mir-radjazzjoni ultravjola ġġenerata mill-iskariku. Is-sorsi tad-dawl fluworexxenti jista' jkollhom konnessjoni waħda (“kappa waħda”) jew tnejn (“kappa doppja”) mal-provvista tal-elettriku tagħhom. Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, is-sorsi tad-dawl b'induzzjoni manjetika jitqiesu wkoll bħala sorsi tad-dawl fluworexxenti;

▼B

- (15) “skariku ta’ intensità għolja” (HID) tfisser skariku elettriku f’gass li fih l-ark li jipproduċi d-dawl jiġi stabbilizzat bit-temperatura tas-superfiċje tal-bozza u l-kompartiment tal-ark jgħabbi s-superfiċje tal-bozza b’aktar minn 3 watts għal kull ċentimetru kwadru. Is-sorsi tad-dawl HID huma limitati għat-tipi tal-alid tal-metall, tas-sodju taħt pressjoni għolja u tal-fwar tal-merkurju, kif definit fl-Anness I;
- (16) “skariku f’gass” tfisser fenomenu fejn id-dawl jiġi prodott, b’mod dirett jew indirett, permezz ta’ skariku elettriku minn ġo gass, plazma, fwar metalliku jew tahlita ta’ diversi gassijiet u fwar;
- (17) “dijodu inorganiku li jemetti d-dawl (LED)” tfisser teknoloġija fejn id-dawl jiġi prodott minn apparat b’semikondutturi fi stat solidu li jinkorpora ġunzjoni P-N ta’ materjal inorganiku. Il-ġunzjoni temetti radjazzjoni ottika meta tiġi mqanqla minn kurrent elettriku;
- (18) “dijodu organiku li jemetti d-dawl (LED)” tfisser teknoloġija fejn id-dawl jiġi prodott minn apparat b’semikondutturi fi stat solidu li jinkorpora ġunzjoni P-N ta’ materjal organiku. Il-ġunzjoni temetti radjazzjoni ottika meta tiġi mqanqla minn kurrent elettriku;
- (19) “sors tad-dawl tas-sodju taħt pressjoni għolja” (HPS) tfisser sors tad-dawl bi skariku ta’ intensità għolja li fih id-dawl jiġi prodott primarjament mir-radjazzjoni minn fwar tas-sodju li jahdem fi pressjoni parzjali ta’ madwar 10 kilopascals. Is-sorsi tad-dawl HPS jista’ jkollhom konnessjoni wahda (“tarf wiehed”) jew tnejn (“zewġ itruf”) mal-provvista tal-elettriku tagħhom.
- (20) “mudell ekwivalenti” tfisser mudell bl-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għar-rekwiżiti tal-ekodisinn, iżda li jitqieghed fis-suq jew jitqieghed fis-servizz mill-istess manifattur jew importatur bħal mudell iehor b’identifikatur differenti tal-mudell;
- (21) “identifikatur tal-mudell” tfisser il-kodiċi, ġeneralment alfanumeriku, li jiddistingwi mudell ta’ prodott speċifiku minn mudelli oħra bl-istess marka kummerċjali jew bl-isem tal-istess manifattur jew importatur;
- (22) “utent aħhari” tfisser persuna fiżika li tixtri jew mistennija tixtri prodott għal finijiet li jmorru lil hinn mill-kummerċ, min-negozju, mis-sengħa jew mill-professjoni tiegħu.

Għall-finijiet tal-Annessi, definizzjonijiet addizzjonali huma stipulati fl-Anness I.

*Artikolu 3***Rekwiżiti tal-ekodisinn**

Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn stabbiliti fl-Anness II għandhom japplikaw mid-dati indikati fih.

*Artikolu 4***Tnehhija tas-sorsi tad-dawl u tat-tagħmir ta’ kontroll separat**

1. Il-manifatturi, l-importaturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati ta’ prodotti li jkun fihom il-prodotti għandhom jiżguraw li s-sorsi tad-dawl u t-tagħmir ta’ kontroll separati jistgħu jiġu sostitwiti bl-użu ta’ għodod komuni disponibbli u mingħajr hsara permanenti għall-prodott kontenenti, sakemm fid-dokumentazzjoni teknika ma tinghatax ġustifikazzjoni teknika marbuta mal-funzjonalità tal-prodott kontenenti, li tispjega għalfjejn is-sostituzzjoni tas-sorsi tad-dawl u tat-tagħmir ta’ kontroll separat ma tistax issir.

▼B

Id-dokumentazzjoni teknika għandha tippovdi wkoll struzzjonijiet dwar kif is-sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat jistgħu jitnehhew mingħajr ma ssirihom hsara permanenti għal skopijiet ta' verifika mill-awtoritajiet tas-sorveljanza tas-suq.

2. Il-manifatturi, l-importaturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati ta' prodotti kontenenti għandhom jipprovdu informazzjoni dwar is-sostitwibbiltà jew in-nuqqas ta' sostitwibbiltà tas-sorsi tad-dawl u tat-tagħmir ta' kontroll mill-utenti ahħarin jew persuni kwalifikati mingħajr ma ssir hsara permanenti lill-prodott kontenenti. Din l-informazzjoni għandha tkun disponibbli fuq sit web b'access bla hlas. Għal prodotti li jinbiegħu direttament lill-utenti ahħari, din l-informazzjoni għandha tkun fuq l-imballaġġ, mill-inqas f'forma ta' pittogramma, u fl-istruzzjonijiet għall-utent.

3. Il-manifatturi, l-importaturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati ta' prodotti kontenenti għandhom jiżguraw li s-sorsi tad-dawl u t-tagħmir ta' kontroll separati jkunu jistgħu jizzarmaw mill-prodotti kontenenti fi tmien il-hajja tagħhom. L-istruzzjonijiet għaž-żarmar għandhom ikunu disponibbli fuq websajt b'access bla hlas.

*Artikolu 5***Valutazzjoni tal-konformità**

1. Il-proċedura tal-valutazzjoni tal-konformità msemmija fl-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE għandha tkun is-sistema tal-kontroll intern tad-disinn stipulata fl-Anness IV ta' dik id-Direttiva jew is-sistema tal-ġestjoni stipulata fl-Anness V ta' dik id-Direttiva.

2. Għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE, id-dokumentazzjoni teknika għandu jkun fiha l-informazzjoni stabbilita fil-punt 3(d) tal-Anness II ta' dan ir-Regolament u d-dettalji u r-risultati tal-kalkoli skont il-punti 1 u 2 tal-Anness II u l-Anness V ta' dan ir-Regolament.

3. Meta l-informazzjoni inkluża fid-dokumentazzjoni teknika għal mudell partikolari tkun inkisbet:

- (a) minn mudell li għandu l-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għall-informazzjoni teknika li trid tiġi pprovduta iżda huwa prodott minn manifattur differenti, jew
- (b) permezz ta' kalkolu abbazi ta' disinn jew estrapolazzjoni minn mudell iehor tal-istess manifattur jew ta' manifattur differenti, jew it-tnejn li huma,

id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi dettalji tat-tali kalkoli jew estrapolazzjonijiet, il-valutazzjoni mwettqa mill-manifattur biex jivverifika l-eżattezza tal-kalkoli u, fejn xieraq, id-dikjarazzjoni ta' identità bejn il-mudelli ta' manifatturi differenti.

Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi lista tal-mudelli ekwivalenti kollha, inkluż l-identifikaturi tal-mudell.

4. Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi l-informazzjoni fl-ordni u kif stabbilit fl-Anness VI tar-Regolament (UE) 2019/2015. Għal skopijiet ta' sorveljanza tas-suq, il-manifatturi, l-importaturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati jistgħu, mingħajr preġudizzju għall-punt 2(g) tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE, jirreferu għad-dokumentazzjoni teknika mtella' fil-bażi tad-*data* tal-prodotti li fiha l-istess informazzjoni stipulata fir-Regolament (UE) 2019/2015.



Artikolu 6

Proċedura ta' verifika għall-finijiet tas-sorveljanza tas-suq

L-Istati Membri għandhom japplikaw il-proċedura ta' verifika stabbilita fl-Anness IV ta' dan ir-Regolament meta jwettqu l-kontrolli ta' sorveljanza tas-suq imsemmija fil-punt 2 tal-Artikolu 3 tad-Direttiva 2009/125/KE.

Artikolu 7

Ċirkomvenzjoni

Il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat ma għandux iqiegħed prodotti fis-suq li jkunu ġew iddisinjati biex ikunu kapaċi jindunaw li qed jiġu ttestjati (eż. billi jirrikonoxxi l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreagixxu b'mod speċifiku billi jbiddu awtomatikament il-prestazzjoni tagħhom matul it-test bl-għan li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kwalunkwe wieħed mill-parametri ddikjarati mill-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat fid-dokumentazzjoni teknika jew inkluzi fi xi dokumentazzjoni pprovduta.

Il-konsum tal-enerġija tal-prodott u kwalunkwe parametru iehor iddikjarat m'għandux jiddeterjora wara aġġornament ta' software jew firmware meta mkejjel bl-istess standard tat-test użat oriġinarjament għad-dikjarazzjoni tal-konformità, hlief bil-kunsens espliċitu tal-utent ahhari qabel l-aġġornament.

Artikolu 8

Parametri ta' referenza indikattivi

Il-parametri ta' referenza indikattivi għall-prodotti u teknoloġiji bl-aqwa prestazzjoni li jkunu disponibbli fis-suq fiż-żmien li jiġi adottat dan ir-Regolament huma stipulati fl-Anness VI.

Artikolu 9

Rieżami

Il-Kummissjoni għandha tirrieżamina dan ir-Regolament fid-dawl tal-progress teknoloġiku li jkun sar u għandha tippreżenta r-risultati ta' dan ir-rieżami, inkluz, jekk xieraq, abbozz ta' proposta għal reviżjoni, lill-Forum ta' Konsultazzjoni sa mhux aktar tard mill-25 ta' Diċembru 2024.

Dan ir-rieżami għandu, b'mod partikolari, jivvaluta l-idonjetà ta':

- (a) l-istabbiliment ta' rekwiżiti aktar stretti tal-effiċjenza enerġetika għat-tipi kollha ta' sorsi tad-dawl, b'mod partikolari għal sorsi tad-dawl li mhumiex tat-tip LED, u għal tagħmir ta' kontroll separat;
- (b) l-istabbiliment ta' rekwiżiti dwar il-partijiet ta' kontroll tad-dawl;
- (c) l-iffissar ta' rekwiżiti aktar stretti dwar l-effett tat-teptip u l-effett stroboskopiku, filwaqt li jiġu estenzi għal tagħmir ta' kontroll separat;
- (d) l-istabbiliment ta' rekwiżiti dwar it-tbaxxija, inkluza l-interazzjoni mat-tnemnim;

▼B

- (e) l-istabiliment ta' rekwiżiti aktar stretti dwar il-konsum tal-enerġija f'il-modalità standby (man-network);
- (f) it-tnaqqis jew it-tnehhija tal-bonus għal sorsi tad-dawl li l-kulur tagħhom jista' jiġi aġġustat u t-tnehhija tal-eżenzjoni għal purità għolja tal-kulur;
- (g) l-issettjar tar-rekwiżiti tat-tul tal-hajja;
- (h) l-istabiliment ta' rekwiżiti ta' informazzjoni mtejba dwar it-tul tal-hajja, inkluż għal tagħmir ta' kontroll;
- (i) sostituzzjoni tal-metrika tal-apparenza tal-kulur CRI permezz ta' metrika aktar adegwata;
- (j) il-verifikazzjoni tal-adegwatezza tal-lumen bhala metrika awtonoma għall-kwantità ta' dawl viżibbli;
- (k) l-eżenzjonijiet;
- (l) l-istabiliment ta' rekwiżiti addizzjonali tal-effiċjenza tar-riżorsi għal prodotti f'konformità mal-prinċipji tal-ekonomija ċirkolari, speċjalment fir-rigward tat-tnehhija u tal-possibbiltà ta' skambju tas-sorsi tad-dawl u tat-tagħmir ta' kontroll.

*Artikolu 10***Thassir**

Ir-Regolamenti (KE) Nru 244/2009, (KE) Nru 245/2009 u (UE) Nru 1194/2012 jithassru b'effett mill-1 ta' Settembru 2021.

*Artikolu 11***Id-dhul fis-sehh u l-applikazzjoni**

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-sehh fl-ghoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu jibda japplika mill-1 ta' Settembru 2021. Madankollu, l-Artikolu 7 għandu japplika mill-25 ta' Diċembru 2019.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.



ANNEX I

Definizzjonijiet applikabbli għall-Annessi

Għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

- (1) “sors tad-dawl mill-mejns” (MLS) tfisser sors tad-dawl li jista’ jithaddem direttament fuq il-provvista tal-elettriku mill-mejns. Sorsi tad-dawl li joperaw direttament fuq il-mejns, u li jistgħu joperaw ukoll indirettament fuq il-mejns bl-użu ta’ tagħmir ta’ kontroll separat, għandhom jitqiesu bhala sorsi tad-dawl mill-mejns;
- (2) “sors tad-dawl mhux tal-mejns (NMLS)” tfisser sors tad-dawl li jeħtieġ tagħmir ta’ kontroll separat biex jahdem bl-elettriku mill-mejns;
- (3) “sors tad-dawl direzzjonali” (DLS) tfisser sors tad-dawl li għandu tal-anqas 80 % tal-fluss luminuż totali f’angolu solidu ta’ π sr (ekwivalenti għal kon b’angolu ta’ 120°);
- (4) “sors tad-dawl mhux direzzjonali” (NDLS), tfisser sors tad-dawl li mhux sors tad-dawl direzzjonali;
- (5) “sors tad-dawl konness” (CLS) tfisser sors tad-dawl li jinkludi partijiet għall-konnessjoni tad-*data* li jkunu fizikament jew funzjonalment separati mill-partijiet li jemettu d-dawl biex iżommu “s-settings ta’ kontroll ta’ referenza”. Is-sors tad-dawl jista’ jkollu partijiet għall-konnessjoni tad-*data* li jkunu fizikament integrati fi struttura inseparabbli, inkella s-sors tad-dawl jista’ jkun ikkombinat ma’ partijiet fizikament separati għall-konnessjoni tad-*data* mqieghda fis-suq flimkien mas-sors tad-dawl bhala prodott uniku;
- (6) “tagħmir ta’ kontroll separat konness” (CSCG) tfisser tagħmir ta’ kontroll separat li jinkludi partijiet għall-konnessjoni tad-*data* li jkunu fizikament jew funzjonalment inseparabbli mill-partijiet li jemettu d-dawl infushom biex iżommu “s-settings ta’ kontroll ta’ referenza”. It-tagħmir ta’ kontroll separat jista’ jkollu partijiet għall-konnessjoni tad-*data* li jkunu fizikament integrati fi struttura inseparabbli, inkella t-tagħmir ta’ kontroll separat jista’ jkun ikkombinat ma’ partijiet fizikament separati għall-konnessjoni tad-*data* mqieghda fis-suq flimkien ma’ tagħmir ta’ kontroll bhala prodott wiehed;
- (7) “partijiet għall-konnessjoni tad-*data*” tfisser partijiet li jwettqu kwalunkwe wahda mill-funzjonijiet li ġejjin:
 - (a) riċezzjoni jew trażmissjoni bil-fili jew minghajr fili ta’ sinjali tad-*data* u l-ipproċessar tagħhom (użati għall-kontroll tal-funzjoni tal-emissjoni tad-dawl u possibbilment oħrajn);
 - (b) id-ditezzjoni u l-ipproċessar ta’ sinjali pperċeputi (użati għall-kontroll tal-funzjoni tal-emissjoni tad-dawl u possibbilment għal skopijiet oħra);
 - (c) kombinazzjoni ta’ dawn;
- (8) “sors tad-dawl bil-kulur aġġustabbli” (CTLS) tfisser sors tad-dawl li jista’ jiġi ssettjat biex jemetti dawl b’varjetà kbira ta’ kuluri barra mill-firxa definita fl-Artikolu 2 iżda li jista’ jiġi ssettjat ukoll biex jemetti dawl abjad fil-firxa definita fl-Artikolu 2 li għaliha s-sors tad-dawl huwa fi hdan il-kamp ta’ applikazzjoni ta’ dan ir-Regolament.

Sorsi tad-dawl abjad aġġustabbli li jistgħu jiġu ssettjati biss biex jemettu d-dawl, b’temperaturi tal-kulur ikkorrelatati differenti, fil-firxa definita fl-Artikolu 2, u sorsi tad-dawl dim-to-warm li kapaċi jbiddu l-output ta’ dawl abjad tagħhom biex ibaxxu temperatura tal-kulur ikkorrelatata meta jiġu ddimmjati, b’imitazzjoni tal-imġiba ta’ sorsi tad-dawl inkandexxenti, ma jitqisux bhala CTLS;

▼B

- (9) “purità tal-eċitazzjoni” tfisser il-perċentwal ikkalkulat għal CTLS issettjat biex jemetti dawl ta’ kulur partikolari, bl-użu ta’ proċedura definita aktar fil-fond fl-istandards, billi tinqata’ linja dritta (x u y) fuq graff tal-ispazju tal-kulur minn punt bil-koordinati tal-kulur $x = 0,333$ u $y = 0,333$ (punt ta’ stimulu akromatiku), li tgħaddi mill-punt li jirrappreżenta l-koordinati tal-kulur (x u y) tas-sors tad-dawl (punt 2), u tispicċa fuq it-tarf ta’ barra tal-ispazju tal-kulur (locus; punt 3). Il-purità tal-eċitazzjoni tiġi kkalkulata bhala d-distanza bejn il-punti 1 u 2 diviża bid-distanza bejn il-punti 1 u 3. It-tul shih tal-linja jirrappreżenta 100 % tal-purità tal-kulur (il-punt fuq il-locus). Il-punt ta’ stimulu akromatiku jirrappreżenta purità tal-kulur ta’ 0 % (dawl abjad);
- (10) “sors tad-dawl ta’ luminanza għolja” (HLLS) tfisser sors tad-dawl LED b’luminanza medja oghla minn 30 cd/mm^2 fid-direzzjoni tal-intensità massima;
- (11) “luminanza” (f’direzzjoni partikolari, f’ċertu punt ta’ superfiċje reali jew immaginarji) tfisser il-fluss luminuż trażmess minn raġġ elementari li jgħaddi f’punt partikolari u bil-propagazzjoni fl-angolu solidu li jinkludi d-direzzjoni partikolari, diviż bl-erja tar-raġġ tas-sezzjoni ta’ dak ir-raġġ li jkun fih dak il-punt partikolari (cd/m^2);
- (12) “luminanza medja” (Luminanza-HLLS) għal sors tad-dawl LED tfisser il-luminanza medja fuq erja li temetti d-dawl fejn il-luminanza hija oghla minn 50 % tal-luminanza massima (cd/mm^2);
- (13) “partijiet għall-kontroll tat-tidwil” tfisser partijiet li huma integrati f’sors tad-dawl jew f’taġhmir ta’ kontroll separat, jew separati fizikament imma kummerċjalizzati flimkien ma’ sors ta’ dawl jew taġhmir ta’ kontroll separat bhala prodott uniku, li mhumieq strettament meħtieġa biex is-sors tad-dawl jemetti d-dawl b’taġhbija shiha, jew biex it-taġhmir ta’ kontroll separat jipprovdi l-enerġija elettrika li tippermetti li s-sors(i) tad-dawl jemettu d-dawl b’taġhbija shiha, iżda li jippermettu l-kontroll manwali jew awtomatiku, dirett jew indirett tal-intensità luminuża, tal-kromaticità, tat-temperatura tal-kulur ikkorrelata, tal-ispettru tad-dawl u/jew tal-angolu tar-raġġ. Id-dimmers għandhom jitqiesu wkoll bhala partijiet għall-kontroll tat-tidwil.
- It-terminu jinkludi wkoll partijiet għall-konnessjoni tad-*data*, iżda t-terminu ma jinkludix prodotti li jaqgħu fil-kamp tal-applikazzjoni tar-Regolament (KE) Nru 1275/2008;
- (14) “partijiet mhux tat-tidwil” tfisser partijiet li huma integrati f’sors tad-dawl jew f’taġhmir ta’ kontroll separat, jew separati fizikament imma kummerċjalizzati flimkien ma’ sors ta’ dawl jew taġhmir ta’ kontroll separat bhala prodott uniku, li mhumieq meħtieġa biex is-sors tad-dawl jemetti d-dawl b’taġhbija shiha, jew biex it-taġhmir ta’ kontroll separat jipprovdi l-enerġija elettrika li tippermetti li s-sors(i) tad-dawl jemettu d-dawl b’taġhbija shiha, u li mhumieq “partijiet għall-kontroll tat-tidwil”. Dawn jinkludu, iżda mhumieq limitati għal: speakers (awdjo), kameras, repeaters għall-estensjoni tal-kopertura tas-sinjali tal-komunikazzjoni (eż. WiFi), partijiet ta’ sostenn tal-ekwilibrju tal-provvista (jaqilbu għall-batteriji interni fejn meħtieġ), ċarġers tal-batteriji, notifiki viżivi ta’ avvenimenti (meta tasal il-posta, iddoqq il-qanpiena tal-bieb, twissija), l-użu tal-Light Fidelity (Li-Fi, teknoloġija bidirezzjonali bla fili ta’ veloċità għolja u kompletament netwerkjata).
- It-terminu jinkludi wkoll partijiet għall-konnessjoni tad-*data* li jintużaw għal funzjonijiet oħrajn għajr il-kontroll tal-funzjoni tal-emissjoni tad-dawl;
- (15) “fluss luminuż utli” (Φ_{use}) tfisser il-parti tal-fluss luminuż ta’ sors tad-dawl li titqies biex tiġi ddeterminata l-effiċjenza enerġetika:

— għal sorsi tad-dawl mhux direzzjonali, dan huwa l-fluss totali emess f’angolu solidu ta’ $4\pi \text{ sr}$ (li jikkorrispondi għal sfera ta’ 360°);

▼B

- għal sorsi tad-dawl direzzjonali b'angolu tar-raġġ $\geq 90^\circ$ huwa l-fluss emess f'angolu solidu ta' π sr (li jikkorrispondi għal kon b'angolu ta' 120°);
 - għal sorsi tad-dawl direzzjonali b'angolu tar-raġġ $< 90^\circ$ huwa l-fluss emess f'angolu solidu ta' $0,586\pi$ sr (li jikkorrispondi għal kon b'angolu ta' 90°);
- (16) “angolu tar-raġġ” ta’ sors tad-dawl direzzjonali tfisser l-angolu bejn żewġ linji immaginarji fuq pjan li jaqsam l-assi tar-raġġ ottiku, b’tali mod li dawn il-linji jgħaddu miċ-ċentru tas-superfiċje ta’ quddiem tas-sors tad-dawl u minn punti li fihom l-intensità luminuża tkun ta’ 50 % tal-intensità taċ-ċentru tar-raġġ, fejn l-intensità taċ-ċentru tar-raġġ tkun il-valur tal-intensità luminuża mkejla fuq l-assi tar-raġġ ottiku.
- Għal sorsi tad-dawl li jkollhom angoli tar-raġġ differenti f’diversi pjani, l-akbar angolu tar-raġġ għandu jkun dak li jiġi kkunsidrat.
- Għal sorsi tad-dawl b’angolu tar-raġġ kontrollabbli mill-utent, l-angolu tar-raġġ li jikkorrispondi għas-“setting tal-kontroll ta’ referenza” għandu jkun dak li jiġi kkunsidrat;
- (17) “tagħbija shiha” tfisser:
- il-kundizzjoni ta’ sors tad-dawl, fi hdan il-kundizzjonijiet operattivi ddikjarati, li fiha jemetti l-oghla fluss luminuż (mhux baxxut); jew
 - il-kundizzjonijiet operattivi u t-tagħbijiet tat-tagħmir ta’ kontroll matul il-kejl tal-effiċjenza kif speċifikat fl-istandards rilevanti;
- (18) “modalità bla tagħbija” tfisser il-kundizzjoni ta’ tagħmir ta’ kontroll separat li l-input tiegħu jkun konness mas-sors tal-enerġija elettrika mill-mejns u li l-output tiegħu jkun skonness apposta mis-sorsi tad-dawl, u, jekk applikabbli, mill-partijiet għall-kontroll tat-tidwil u mill-partijiet mhux tat-tidwil. Jekk dawn il-partijiet ma jistgħux jiġu skonnessi, huma għandhom jintfexx u għandu jiġi minimizzat il-konsum tal-enerġija elettrika tagħhom skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur. Il-modalità bla tagħbija tapplika biss għal tagħmir ta’ kontroll separat li għalih il-manifattur jew l-importatur iddikjara fid-dokumentazzjoni teknika li dan ġie ddisinjat għal din il-modalità;
- (19) “modalità standby” tfisser il-kundizzjoni ta’ sors tad-dawl jew ta’ tagħmir ta’ kontroll separat, fejn dan ikun konness ma’ provvista tal-enerġija elettrika iżda s-sors tad-dawl intenzjonalment ma jemettix dawl, u s-sors tad-dawl jew it-tagħmir ta’ kontroll ikun qed jistenna sinjal ta’ kontroll biex jerġa’ lura għal stat ta’ emissjoni tad-dawl. Il-partijiet għall-kontroll tat-tidwil li jippermettu funzjoni ta’ standby għandhom ikunu fil-modalità ta’ kontroll tagħhom. Il-partijiet mhux tat-tidwil għandhom ikunu skonnessi jew mitfija jew għandu jiġi minimizzat il-konsum tal-enerġija elettrika tagħhom skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur;
- (20) “modalità standby man-netwerk” tfisser il-kundizzjoni ta’ sors tad-dawl konness (CLS) jew tagħmir ta’ kontroll separat konness (CSCG) fejn dawn ikunu konnessi mal-provvista tal-enerġija elettrika iżda s-sors tad-dawl intenzjonalment ma jkunx qiegħed jemetti dawl, inkella t-tagħmir ta’ kontroll ma jkunx qiegħed jipprova l-enerġija elettrika meħtieġa biex is-sors tad-dawl jemetti d-dawl u jkun qiegħed jistenna kmand attiv mill-bogħod biex jerġa’ lura għal stat ta’ emissjoni tad-dawl. Il-partijiet għall-kontroll tat-tidwil għandhom ikunu fil-modalità ta’ kontroll tagħhom. Il-partijiet mhux tat-tidwil għandhom ikunu skonnessi jew mitfija jew għandu jiġi minimizzat il-konsum tal-enerġija elettrika tagħhom skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur;
- (21) “modalità ta’ kontroll” tfisser il-kundizzjoni tal-partijiet għall-kontroll tat-tidwil meta dawn ikunu konnessi mas-sors tad-dawl u/jew it-tagħmir ta’ kontroll separat u jwettqu l-funzjonijiet tagħhom b’tali mod li jista’ jiġi ġġenerat internament sinjal ta’ kontroll inkella b’tali mod li kmand mogħti mill-bogħod jista’ jiġi rċevut bil-fili jew bla fili, u pproċessat biex isehh tibdil fl-emissjoni tad-dawl tas-sors tad-dawl jew għal bidla mixtieqa korrispondenti fil-provvista tal-enerġija elettrika minn tagħmir ta’ kontroll separat;

▼ B

- (22) “kmand mogħti mill-bogħod” tfisser sinjal li jiġi minn barra s-sors tad-dawl jew it-tagħmir tal-kontroll separat permezz ta’ netwerk;
- (23) “sinjal ta’ kontroll” tfisser sinjal analogiku jew diġitali trażmess lis-sors tad-dawl jew lit-tagħmir ta’ kontroll mingħajr fili jew bil-fili kemm permezz ta’ modulazzjoni tal-vultaġġ f’kejbils separati ta’ kontroll jew permezz ta’ sinjal modulati fil-vultaġġ ta’ provvista. It-trażmissjoni tas-sinjal ma ssir permezz ta’ netwerk imma pereżempju minn sors intern jew minn apparat ta’ kontroll mill-bogħod ipprovdut mal-prodott;
- (24) “network” tfisser infrastruttura tal-komunikazzjoni b’topologija ta’ konnessjonijiet, arkitettura, inkluż il-komponenti fiżiċi, prinċipji organizzattivi, proċeduri u formati tal-komunikazzjonijiet (protokoll);
- (25) “potenza fil-modalità mixgħul” (P_{on}), espressa f’watt, tfisser il-konsum tal-enerġija elettrika ta’ sors tad-dawl b’taġħbija shiħa meta l-partijiet kollha għall-kontroll tat-tidwil u l-partijiet kollha mhux tat-tidwil ikunu skonnessi. Jekk dawn il-partijiet ma jistgħux jiġu skonnessi, huma għandhom jintfex inkella għandu jiġi minimizzat il-konsum tal-enerġija elettrika tagħhom skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur. F’każ ta’ sors tad-dawl mhux mill-mejns (NMLS) li jkun jeħtieġ tagħmir ta’ kontroll separat biex jopera, P_{on} tista’ titkejjel direttament fuq l-input tas-sors tad-dawl, inkella P_{on} tista’ tiġi determinata permezz ta’ tagħmir ta’ kontroll li l-effiċjenza tiegħu tkun magħrufa, li l-konsum tal-enerġija elettrika tiegħu sussegwentement jitnaqqas mill-valur imkejjel tal-input ta’ potenza elettrika mill-mejns;
- (26) “potenza bla taġħbija” (P_{no}), espressa f’watt, hija l-konsum tal-enerġija elettrika ta’ tagħmir ta’ kontroll separat fil-modalità bla taġħbija;
- (27) “potenza standby” (P_{no}), espressa f’watt, hija l-konsum tal-enerġija elettrika ta’ sors tad-dawl jew ta’ tagħmir ta’ kontroll separat fil-modalità standby;
- (28) “potenza standby man-network” (P_{net}), espressa f’Watt, hija l-konsum tal-enerġija elettrika ta’ CLS jew CSCG fil-modalità standby man-network;
- (29) “settings ta’ kontroll ta’ referenza” (RCS) tfisser settings ta’ kontroll jew kombinazzjoni ta’ settings ta’ kontroll li jintużaw biex tiġi vverifikata l-konformità ta’ sors tad-dawl ma’ dan ir-Regolament. Dawn is-settings huma rilevanti għal sorsi tad-dawl li jippermettu lill-utent ahhari biex jikkontrolla, b’mod manwali jew awtomatiku, direttament jew b’mod remot, l-intensità luminuza, il-kulur, it-temperatura tal-kulur ikkorrelata, l-ispettru, u/jew l-angolu tar-raġġ tad-dawl emess.

Fil-prinċipju, is-settings ta’ kontroll ta’ referenza għandhom ikunu dawk definiti minn qabel mill-manifattur bħala valuri prestabbili tal-fabbrika u li jsibhom l-utent mal-ewwel installazzjoni (parametri tal-prodott ġdid fil-kaxxa). Jekk il-proċedura tal-installazzjoni tipprevedi aġġornament awtomatiku tas-software matul l-ewwel installazzjoni, jew jekk l-utent għandu l-għażla li jwettaq tali aġġornament, it-tibdil li jirriżulta fis-settings (jekk ikun hemm) għandu jitqies.

Jekk il-parametri tal-prodott ġdid fil-kaxxa jkunu ssettjati apposta differenti mis-setting ta’ kontroll ta’ referenza (eż. b’alimentazzjoni baxxa tal-elettrika għal skopijiet ta’ sikurezza), il-manifattur għandu jindika fid-dokumentazzjoni teknika kif jitregġgħu lura s-settings ta’ kontroll ta’ referenza għall-finijiet tal-verifika tal-konformità u jagħti ġustifikazzjoni teknika għaliex il-valur tal-prodott ġdid fil-kaxxa huwa differenti mis-setting ta’ kontroll ta’ referenza.

Il-manifattur tas-sors tad-dawl għandu jiddefinixxi s-settings ta’ kontroll ta’ referenza b’tali mod li:

- is-sors tad-dawl ikun fil-kamp ta’ applikazzjoni ta’ dan ir-Regolament skont l-Artikolu 1 u ma tkun tapplika l-ebda waħda mill-kundizzjonijiet għal ezenzjoni;
- il-partijiet għall-kontroll tat-tidwil u l-partijiet mhux tat-tidwil ikunu skonnessi jew mitfija jew, f’każ li dan ma jkunx possibbli, il-konsum tal-enerġija elettrika ta’ dawn il-partijiet jkun minimu;

▼B

- tinkiseb il-kundizzjoni ta' tagħbija shiha;
- meta l-utent finali jagħzel li jerga' lura għall-valuri prestabbiliti mill-fabbrika, jinkisbu s-settings ta' kontroll ta' referenza.

Għal sorsi tad-dawl li jippermettu lill-manifattur ta' prodott kontenenti li jagħmel għażliet ta' implimentazzjoni li jinfluwenzaw il-karatteristiċi tas-sors tad-dawl (eż. definizzjoni tal-kurrent(i) operattiv(i); disinn termali), u li ma jistgħux jiġu kkontrollati mill-utent aħhari, is-settings ta' kontroll ta' referenza m'għandhomx għalfejn jiġu definiti. F'dak il-każ, japplikaw il-kundizzjonijiet nominali tat-test kif definiti mill-manifattur tas-sors tad-dawl;

- (30) “sors tad-dawl tal-merkurju taħt pressjoni għolja” tfisser sors tad-dawl bi skariku ta' intensità għolja li fih il-parti l-kbira tad-dawl tiġi prodotta, direttament jew indirettament, primarjament mir-radjazzjoni mill-fwar tal-merkurju fi pressjoni parzjali ta' aktar minn 100 kilopascals;
- (31) “sors tad-dawl tal-alid tal-metall” (MH) tfisser sors tad-dawl bi skariku ta' intensità għolja li fih id-dawl jiġi prodott mir-radjazzjoni minn tahlita ta' fwar metalliku, alidi tal-metall u l-prodotti ta' dissoċjazzjoni tal-alidi tal-metall. Is-sorsi tad-dawl MH jista' jkollhom konnessjoni waħda (“single-ended”) jew tnejn (“double ended”) mal-provvista tal-elettriku tagħhom. Il-materjal għat-tubu tal-arka ta' sors tad-dawl MH jista' jkun kwartz (QMH) jew ċeramika (CMH);
- (32) “sors tad-dawl fluworexxenti kumpatt” (CFL) tfisser sors tad-dawl single-capped bi struttura ta' tubu mgħawweġ iddisinjat biex joqgħod fi spazji żgħar. Is-CFLs jistgħu jkunu primarjament f'forma spirali (jiġifieri forma nnukklata) inkella fil-forma ta' diversi tubi paralleli konnessi, ġewwa kompartiment iehor simili għal bozza, inkella mingħajru. Is-CFLs huma disponibbli b'taġhmira ta' kontroll integrat fizikament (CFLi) jew mingħajru (CFLni);
- (33) “T2”, “T5”, “T8”, “T9” u “T12” ifissru sors tad-dawl tubulari b'dijametru ta' madwar 7, 16, 26, 29 u 38 mm rispettivament, kif definit fl-istandards. It-tubu jista' jkun dritt (lineari) inkella mgħawweġ (eż. fil-forma ta' U jew ċirkolari);
- (34) “LFL T5-HE” tfisser sors tad-dawl fluworexxenti lineari T5 b'effiċjenza għolja, b'kurrent ta' alimentazzjoni ta' inqas minn 0,2 A;
- (35) “LFL T5-HO” tfisser sors tad-dawl fluworexxenti lineari T5 b'output għoli, b'kurrent ta' alimentazzjoni ta' 0,2 A jew ogħla;
- (36) “LFL T8 2-foot”, “LFL T8 4-foot” jew “LFL T8 5-foot” tfisser sors tad-dawl fluworexxenti lineari T8 b'tul ta' madwar 600 mm (2 piedi), 1 200 mm (4 piedi) jew 1 500 mm (5 piedi) rispettivament, kif definit fl-istandards;
- (37) “sors tad-dawl b'induzzjoni manjetika” tfisser sors tad-dawl li juża t-teknoloġija tal-fluworexxenza, fejn l-enerġija tiġi skarikata fil-gass permezz ta' kamp manjetiku ta' frekwenza għolja indott, minflok permezz ta' elettrodi mqieghda fil-gass. L-induttur manjetiku jista' jkun ġewwa inkella barra mit-tubu ta' skariku;
- (38) “G4”, “GY6.35” u “G9” ifissru interfaċċa elettrika ta' sors tad-dawl li tikkonsisti minn żewġ pinnijiet żgħar f'distanzi ta' 4, 6.35 u 9 mm rispettivament, kif definit fl-istandards;
- (39) “HL R7s” tfisser sors tad-dawl lineari tal-alogenu b'żewġ kappi alimentat b'vultaġġ tal-mejns, b'dijametru tal-kappa ta' 7 mm;
- (40) “K39d” tfisser interfaċċa elettrika għal sors tad-dawl li jikkonsisti minn 2 wajers b'konnetturi forma ta' ħolqa li jistgħu jitwähllu permezz tal-viti;
- (41) “G9.5”, “GX9.5”, “GY9.5”, “GZ9.5”, “GZX9.5”, “GZY9.5”, “GZZ9.5” “G9.5HPL”, “G16”, “G16d”, “GX16d”, “GY16”, “G22”, “G38”, “GX38” u “GX38Q” ifissru interfaċċa elettrika ta' sors tad-dawl li tikkonsisti minn żewġ pinnijiet f'distanzi ta' 9.5, 16, 22 u 38 mm rispettivament, kif definit fl-istandards. “G9.5HPL” jinkludi dissipatur tas-shana ta' dimensjonijiet speċifiċi bħalma jintużaw fil-lampi tal-alogenu ta' prestazzjoni għolja, u jista' jinkludi pinnijiet addizzjonali għal finijiet ta' ertjar;

▼B

- (42) “P28s”, “P40s”, “PGJX28”, “PGJX36” u “PGJX50” ifisser interfaċċa elettrika ta’ sors tad-dawl li tuża l-flang ta’ kuntatt biex is-sors tad-dawl ikun pożizzjonat b’mod korrett (pre-focus) f’riflettur, kif definit fl-istandards;
- (43) “QXL (Quick eXchange Lamp)” tfisser interfaċċa elettrika ta’ sors tad-dawl li tikkonsisti, fuq in-naħa tas-sors tad-dawl, minn żewġ tabs laterali li jinkludu l-uċuħ ta’ kuntatt elettriku u, fuq in-naħa opposta (wara), sporġenża ċentrali li tippermetti lis-sors tad-dawl biex jinħataf b’żewġt iswaba’. Dan huwa ddisinjat speċifikament għall-użu f’tip speċifiku ta’ luminarji għat-tidwil tal-palk, fejn is-sors tad-dawl jiddaħhal min-naħa ta’ wara tal-luminarja u jiddawwar kwart ta’ rotazzjoni biex jehel jew biex jinħall;
- (44) “li jahdem bil-batterija” tfisser prodott li jopera biss b’kurrent dirett (DC) fornut minn sors li jkun jinsab fl-istess prodott, mingħajr ma jkun konness direttament jew indirettament mal-provvista tal-elettriku tal-mejns;
- (45) “bozza esterna” tfisser it-tieni bozza ta’ barra ta’ sors tad-dawl HID li ma tkunx meħtieġa għall-produzzjoni tad-dawl, bħal pereżempju tubu estern li jipprevjeni r-rilaxx tal-merkurju u tal-ħġieġ fl-ambjent f’każ li tinkiser il-lampa. Għad-determinazzjoni tal-preżenża ta’ bozza esterna, it-tubi tal-arka HID m’għandhomx jghoddu bhala bozza;
- (46) “bozza mhux trasparenti” għal sors tad-dawl HID tfisser bozza ta’ barra li mhix trasparenti jew tubu estern li fih it-tubu tal-arka li tipproduċi d-dawl ma jkunx jidher;
- (47) “skrin antirifless” tfisser regolatur rezistenti, mekkaniku jew ottiku, li jirrefletti jew le, iddisinjat biex jimblokka r-radjazzjoni vizibbli diretta emessa mill-emittur tad-dawl ta’ sors tad-dawl direzzjonali, sabiex jiġi evitat it-tgħammix parzjali (tgħammix ta’ diżabbiltà) jekk osservatur iħares dritt lejha. Ma jinkludix kisi tas-superfiċje tal-emittur tad-dawl fis-sors tad-dawl direzzjonali;
- (48) “l-effiċjenza tat-tagħmir ta’ kontroll” tfisser il-potenza tal-output li talimenta sors tad-dawl diviża bl-enerġija tal-input ta’ tagħmir ta’ kontroll separat bil-kondizzjonijiet u l-metodi definiti fl-istandards. Kwalunkwe partijiet għall-kontroll tat-tidwil u partijiet mhux tat-tidwil huma skonnessi, mitfija jew issettjati għall-inqas konsum tal-enerġija elettrika possibbli skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur u dan il-konsum tal-enerġija jitnaqqas mill-input tal-enerġija totali;
- (49) “funzjonalità wara l-ittestjar tad-durabilità” tfisser il-funzjonalità ta’ sors tad-dawl LED jew OLED wara l-ittestjar tad-durabilità kif definit fl-Anness V;
- (50) “tnemnim” tfisser il-perċezzjoni ta’ irregolarità viziva kkaġunata mill-istimulu tad-dawl, il-luminanza jew id-distribuzzjoni spettrali li tvarja biż-żmien, għal osservatur statiku f’ambjent statiku. Il-varjazzjonijiet jistgħu jkunu perjodiċi u mhux perjodiċi u jistgħu jiġu indotti mis-sors tad-dawl innifsu, mis-sors tal-enerġija elettrika jew minn fatturi oħra ta’ influwenza.

Il-metrika għat-tnemnim li tintuża f’dan ir-Regolament hija l-parametru “ P_{st} LM”, fejn “st” tirreferi għal perjodu qasir (short term) u “LM” għal metodu tal-flickermeter tad-dawl, kif definit fl-istandards. Valur P_{st} LM = 1 ifisser li l-osservatur medju jkollu probabbiltà ta’ 50 % li jidentifika t-tnemnim;

- (51) “effett stroboskopiku” tfisser bidla fil-perċezzjoni ta’ ċaqliq li tirrizulta minn stimulu tad-dawl, il-luminanza jew id-distribuzzjoni spettrali li tvarja biż-żmien, għal osservatur statiku f’ambjent mhux statiku. Il-varjazzjonijiet jistgħu jkunu perjodiċi u mhux perjodiċi u jistgħu jiġu indotti mis-sors tad-dawl innifsu, mis-sors tal-enerġija elettrika jew minn fatturi oħra ta’ influwenza.

Il-metrika għall-effett stroboskopiku li tintuża f’dan ir-Regolament hija “SVM” (kejl tal-vizibilità stroboskopika) kif definit fl-istandards. SVM = 1 tirrappreżenta l-limitu tal-vizibilità għal osservatur medju;

▼B

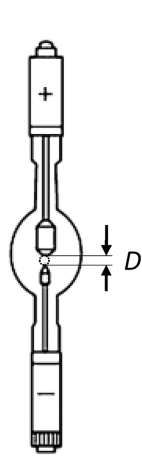
- (52) “valur iddikjarat” għal parametru tfisser il-valur mogħti mill-manifattur jew l-importatur fid-dokumentazzjoni teknika skont il-punt 2 tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE;
- (53) “potenza ultravjola radjanti effettiva speċifika” (mW/klm) hija l-enerġija effettiva tar-radjazzjoni ultravjola ta’ sors tad-dawl ponderata skont il-fatturi spettrali ta’ korrezzjoni u kif relatata mal-fluss luminuż tagħha;
- (54) “intensità luminuża” (candela jew cd) tfisser il-kwozjent tal-fluss luminuż li jhalli s-sors u jixxerred fl-element ta’ angolu solidu li jinkludi direzzjoni mogħtijja, mill-element ta’ angolu solidu;
- (55) “temperatura tal-kulur ikkorrelata” (CCT [K]) tfisser it-temperatura ta’ radjatur Planckjan (korp iswed) li l-kulur ipperċepit tiegħu jixbaħ l-iktar lil dak ta’ stimolu partikolari bl-istess qawwa u taħt kundizzjonijiet speċifiċi ta’ osservazzjoni;
- (56) “konsistenza tal-kulur” tfisser id-devjazzjoni massima tal-medja spazjata tal-koordinati tal-kromaticità (x u y) inizjali (wara perjodu ta’ żmien qasir) ta’ sors tad-dawl wieħed minn punt ċentrali tal-kromaticità (cx u cy) iddikjarata mill-manifattur jew l-importatur, espressa bħala d-daqs (f’livelli) tal-ellissi MacAdam iffurmat madwar il-punt ċentrali tal-kromaticità (cx u cy);
- (57) “fattur ta’ spostament ($\cos \phi_1$)” tfisser il-cosine tal-angolu tal-fażi ϕ_1 bejn l-armoniku fundamentali tal-vultaġġ tal-provvista tal-mejns u l-armoniku fundamentali tal-kurrent tal-mejns. Dan jintuża għal sorsi tad-dawl tal-mejns li jużaw teknoloġija LED jew OLED. Il-fattur ta’ spostament jitkejjel b’tagħbija shiħa, għas-settings ta’ kontroll ta’ referenza fejn applikabbli, bil-partijiet għall-kontroll tat-tidwil fil-modalità ta’ kontroll u bil-partijiet mhux tat-tidwil skonnessi, mitfija jew issettjati għall-inqas konsum tal-enerġija elettrika possibbli skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur;
- (58) “fattur ta’ manutenzjoni tal-lumen” (X_{LMF}), tfisser il-proporzjon bejn il-fluss luminuż inizjali emess minn sors tad-dawl f’hin partikolari fil-hajja tiegħu u l-fluss luminuż inizjali;
- (59) “fattur ta’ sopravivenza” (SF) tfisser il-frazzjoni ddefinita tal-għadd totali ta’ sorsi tad-dawl li jibqgħu jaħdmu fi żmien partikolari taħt kundizzjonijiet ta’ frekwenza ta’ kommutazzjoni ddefiniti;
- (60) “il-hajja” għal sorsi tad-dawl LED u OLED tfisser il-hin f’sigħat bejn il-bidu tal-użu tagħhom u l-mument meta, għal 50 % tal-popolazzjoni tas-sorsi tad-dawl, l-output tad-dawl ikun iddegrada gradwalment għal valur taħt is-70 % tal-fluss luminuż inizjali. Din tissejjah ukoll il-hajja $L_{70}B_{50}$;
- (61) “pazjenti fotosensittivi” tfisser persuni b’kundizzjoni speċifika li tikkawża sintomi fotosensittivi u li jesperjenzaw reazzjonijiet negattivi għad-dawl naturali u/jew ċerti forom ta’ teknoloġija ta’ tidwil artifiċjali;
- (62) “erja tas-superfċje li temetti d-dawl projettat (A)” hija l-erja tas-superfċje f’mm² (millimetri kwadri) tad-dehra ta’ projezzjoni ortografika tas-superfċje li temetti d-dawl mid-direzzjoni bl-oghla intensità tad-dawl, fejn l-erja tas-superfċje li temetti d-dawl hija l-erja tas-superfċje tas-sors tad-dawl li jemetti d-dawl bil-karatteristiċi ottiċi ddikjarati, bħas-superfċje approssimattivament sferika ta’ ark (a), superfċje ċilindriku ta’ filament ta’ kojli (b) jew lampa bi skariku f’gass (c, d), bozza ċatta jew semisferika ta’ dijodu li jemetti d-dawl (e).

Għal sorsi tad-dawl b’bozza mhux trasparenti jew bi skrin antirifless, l-erja tas-superfċje li temetti d-dawl hija l-erja kollha li minnha d-dawl johrog mis-sors tad-dawl.

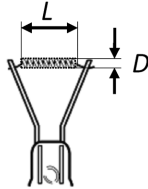
Għal sorsi tad-dawl li jkun fihom aktar minn emittent wieħed tad-dawl, il-projezzjoni tal-iżgħar volum gross li jenkapsula l-emittenti kollha għandha tittiehed bħala s-superfċje li temetti d-dawl.

▼ B

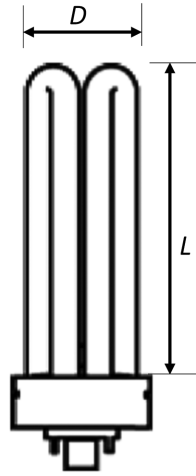
Għal sorsi tad-dawl HID tapplika d-definizzjoni (a), sakemm ma japplikawx id-dimensjonijiet definiti f'(d) b' $L > D$, fejn L hija d-distanza bejn il-ponot tal-elettrodu u D huwa d-dijametru intern tat-tubu tal-lampa.



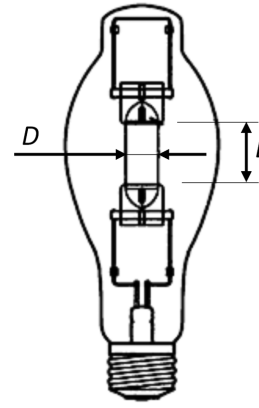
(a)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$



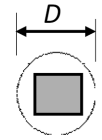
(b)
 $A = L \cdot D$



(c)
 $A = L \cdot D$



(d)
 $A = L \cdot D$



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



ANNEX II

Rekwiziti tal-ekodisinn

Ghall-ghanijiet tal-konformità u tal-verifika tal-konformità mar-rekwiziti ta' dan ir-Regolament, il-kejl u l-kalkoli jsiru billi jintużaw standards armonizzati li n-numri ta' referenza tagħhom ġew ippubblikati għal dan il-ghan f'*Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*, jew billi jintuża metodu ieħor li jkun affidabbli, preċiż u riproduċibbli, filwaqt li jqis il-metodi l-aktar avvanzati rrikonoxxuti b'mod ġenerali.

1. Rekwiziti tal-effiċjenza enerġetika:

(a) Mill-1 ta' Settembru 2021, il-konsum tal-enerġija elettrika ddikkjarat għal sors tad-dawl P_{on} m'għandux jaqbeż il-potenza massima permessa P_{onmax} ($f'W$), iddefinita bħala funzjoni tal-fluss luminuż utli ddikkjarat Φ_{use} ($f'lm$) u l-indiċi tal-apparenza tal-kulur iddikjarat CRI (-) kif ġej:

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

fejn:

— Il-valuri għall-effikaċja ta' limitu (η $f' lm/W$) u l-fattur ta' telf finali (L $f' W$) huma speċifikati fit-Tabella 1, skont it-tip tas-sors tad-dawl. Dawn huma l-kostanti li jintużaw għall-kalkoli u ma jirriflettux il-parametri reali tas-sorsi tad-dawl. L-effikaċja tal-limitu mhix l-effikaċja minima meħtieġa; din tal-aħħar tista' tiġi kkalkulata bid-diviżjoni tal-fluss luminuż utli bil-potenza massima permessa kkalkulata.

— Il-valuri bażiċi għall-fattur ta' korrezzjoni (C) skont it-tip ta' sors tad-dawl, u židiet għal C għal karatteristiċi speċjali tas-sors tad-dawl huma speċifikati fit-Tabella 2.

— Il-fattur tal-effikaċja (F) huwa:

1,00 għal sorsi tad-dawl mhux direzzjonali (NDLS, bl-użu tal-fluss totali)

0,85 għal sorsi tad-dawl direzzjonali (DLS, bl-użu tal-fluss f' kon)

— il-fattur CRI (R) huwa:

0,65 għal CRI \leq 25;

(CRI+80)/160 għal CRI $>$ 25, imqarreb għal żewġ punti deċimali.

Tabella 1

L-effikaċja ta' limitu (η) u l-fattur ta' telf finali (L)

Deskrizzjoni tas-sors tad-dawl	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, output lm ieħor	79,0	1,9
FL T5 ċirkolari	79,0	1,9
FL T8 (inklużi FL T8 fil-forma ta' U)	89,7	4,5
Mill-1 ta' Settembru 2023, għal FL T8 ta' 2, 4 u 5 piedi	120,0	1,5

▼ **B**

Deskrizzjoni tas-sors tad-dawl	η	L
	[lm/W]	[W]
Induzzjoni manjetika tas-sors tad-dawl, kwalunkwe tul/fluss	70,2	2,3
CFLni	70,2	2,3
FL T9 ċirkolari	71,5	6,2
HPS “tarf wiehed”	88,0	50,0
HPS “żewġt itruf”	78,0	47,7
MH \leq 405 W tarf wiehed	84,5	7,7
MH $>$ 405 W tarf wiehed	79,3	12,3
MH taċ-ċeramika b’żewġt itruf	84,5	7,7
MH tal-kwarz b’żewġt itruf	79,3	12,3
Dijodu organiku li jemetti d-dawl (OLED)	65,0	1,5
Sal-1 ta’ Settembru 2023: HI G9, G4 u GY6.35	19,5	7,7
HL R7s \leq 2 700 lm	26,0	13,0
Sorsi tad-dawl oħra f’kamp ta’ applikazzjoni mhux imsemmi hawn fuq	120,0	1,5 (*)

(*) Għal sorsi tad-dawl konnessi (CLS) għandu jiġi applikat fattur L = 2,0.

Tabella 2

Fattur ta’ korrezzjoni C skont il-karatteristiċi tas-sors tad-dawl

Tip tas-sors tad-dawl	Il-valur bażiku C
Mhux direzzjonali (NDLS) mhux alimentat mill-mejns (NMLS)	1,00
Mhux direzzjonali (NDLS) alimentat mill-mejns (MLS)	1,08
Direzzjonali (DLS) mhux alimentat mill-mejns (NMLS)	1,15
Direzzjonali (DLS) alimentat mill-mejns (MLS)	1,23
Il-karatteristika speċjali tas-sors tad-dawl	Bonus fuq C
FL jew HID b’CCT $>$ 5 000 K	+0,10
FL b’CRI $>$ 90	+0,10
HID b’bozza esterna	+0,10
MH NDLS $>$ 405 W b’bozza mhux trasparenti	+0,10

▼B

Tip tas-sors tad-dawl	Il-valur bażiku C
DLS bi skrin antirifless	+0,20
Sors tad-dawl b'kulur aġġustabbli (CTLS)	+0,10
Sorsi tad-dawl ta' luminanza għolja (HLLSS)	$+0,0058 \cdot \text{Luminanza-HLLS} - 0,0167$

▼C1**▼B**

Fejn applikabbli, il-bonusijiet fuq il-fattur ta' korrezzjoni C huma kumulattivi.

Il-bonus għall-HLLS ma għandux ikun kombinat mal-valur C bażiku għad-DLS (il-valur C bażiku għan-NDLS għandu jintuża għal HLLS).

Is-sorsi tad-dawl li jippermettu lill-utent finali biex jadatta l-ispettru u/jew l-angolu tar-raġġ tad-dawl emess, u b'hekk jinbidlu l-valuri tal-fluss luminuż utli, tal-indiċi tal-apparenza tal-kulur (CRI) u/jew tat-temperatura tal-kulur ikkorrelata (CCT), u/jew jinbidel l-istatus direzzjonali/mhux direzzjonali tas-sors tad-dawl, għandhom jiġu evalwati billi jintuzaw is-settings ta' kontroll ta' referenza.

Il-potenza standby P_{sb} ta' sors tad-dawl ma għandhiex taqbeż 0,5 W.

Il-potenza standby man-netwerk P_{net} ta' sors tad-dawl konness ma għandhiex taqbeż 0,5 W.

Il-valuri permessi għal P_{sb} u P_{net} m'għandhomx jiġu maghduda flimkien.

- (b) Mill-1 ta' Settembru 2021, għandhom japplikaw il-valuri determinati fit-Tabella 3 għar-rekwiziti dwar l-effiċjenza enerġetika minima ta' tagħmir ta' kontroll separat li jopera b'taġħbija shiha:

Tabella 3

Valuri tal-effiċjenza enerġetika minima għal tagħmir ta' kontroll separat b'taġħbija shiha

Output ta' potenza ddikjarat tat-tagħmir ta' kontroll (P_{cg}) jew il-potenza ddikjarata ta' sors tad-dawl (P_{is}) f' W, kif applikabbli	L-effiċjenza enerġetika minima
<u>Tagħmir ta' kontroll għal sorsi tad-dawl HL</u>	
tal-potenzi kollha f'Watt P_{cg}	0,91
<u>Tagħmir ta' kontroll għal sorsi tad-dawl FL</u>	
$P_{is} \leq 5$	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
<u>Tagħmir ta' kontroll għal sorsi tad-dawl HID</u>	
$P_{is} \leq 30$	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

Output ta' potenza ddikjarat tat-tagħmir ta' kontroll (P_{cg}) jew il-potenza ddikjarata ta' sors tad-dawl (P_{is}) f' W , kif applikabbli	L-effiċjenza enerġetika minima
--	--------------------------------

▼C1

Tagħmir ta' kontroll għal sorsi tad-dawl LED jew OLED	
tal-potenzi kollha f'Watt P_{cg}	$P_{cg}^{0,81}/(1,09 \times P_{cg}^{0,81} + 2,10)$

▼B

It-tagħmir ta' kontroll separat tat-tip "multi-wattage" għandu jikkonforma mar-rekwiżiti fit-Tabella 3, skont il-potenza massima ddikjarata li biha jista' jopera.

Il-potenza bla tagħbija P_{no} ta' tagħmir ta' kontroll separat ma għandhiex taqbeż 0,5 W. Dan japplika biss għal tagħmir ta' kontroll separat li għalih il-manifattur jew l-importatur iddikjara fid-dokumentazzjoni teknika li dan ġie ddisinjati għall-modalità bla tagħbija.

Il-potenza standby P_{sb} ta' tagħmir ta' kontroll separat ma għandhiex taqbeż 0,5 W.

Il-potenza standby man-network P_{net} ta' tagħmir ta' kontroll separat konness m'għandhiex taqbeż 0,5 W. Il-valuri permessi għal P_{sb} u P_{net} m'għandhomx jiġu maghduda flimkien.

2. Rekwiżiti funzjonali

Mill-1 ta' Settembru 2021, ir-rekwiżiti funzjonali speċifikati fit-Tabella 4 għandhom japplikaw għas-sorsi tad-dawl:

Tabella 4

Rekwiżiti funzjonali għas-sorsi tad-dawl

L-apparenza tal-kulur	$CRI \geq 80$ (hlief għal HID b' $\Phi_{use} > 4$ klm u għal sorsi tad-dawl maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet fuq barra, applikazzjonijiet industrijali jew applikazzjonijiet oħra fejn l-istandards tat-tidwil jippermettu $CRI < 80$, meta tinghata indikazzjoni ċara dwar dan fuq l-imballaġġ tas-sors tad-dawl u fid-dokumentazzjoni rilevanti kollha stampata u elettronika)
Fattur ta' spostament (DF , $\cos \varphi_1$) mal-input tal-enerġija elettrika P_{on} għal MLS tat-tip LED u OLED	Bla limitu f' $P_{on} \leq 5$ W, $DF \geq 0,5$ f' 5 W < $P_{on} \leq 10$ W, $DF \geq 0,7$ f' 10 W < $P_{on} \leq 25$ W $DF \geq 0,9$ f' 25 W < P_{on}
Fattur ta' manutenzjoni tal-lumen (għal LED u OLED)	Il-fattur ta' manutenzjoni tal-lumen $X_{LMF,MIN}$ % wara l-ittestjar tad-durabilità skont l-Anness V għandu jkun tal-anqas $X_{LMF,MIN}$ % ikkalkulat kif ġej: $X_{LMF,MIN} \% = 100 \times e^{\frac{(3000 \times \ln(0.7))}{L_{70}}}$ fejn L_{70} hija l-hajja ddikjarata $L_{70}B_{50}$ (f' s'ghat) Jekk il-valur ikkalkulat għal $X_{LMF,MIN}$ ikun oghla minn 96,0 %, għandu jintuza valur ta' $X_{LMF,MIN}$ ta' 96,0 %
Fattur ta' sopravivenza (għal LED u OLED)	Is-sorsi tad-dawl għandhom ikunu operazzjonali kif speċifikat fir-ringiela "fattur ta' Sopravivenza (għal LED u OLED)" tal-Anness IV, Tabella 6, wara l-ittestjar tad-durabilità indikat fl-Anness V.
Konsistenza tal-kulur għal sorsi tad-dawl LED jew OLED	Varjazzjoni tal-koordinati tal-kromatiċità fi hdan l-ellissi MacAdam ta' sitt stadji jew anqas.

▼B

Tnemnim għal MLS LED u OLED	PST LM \leq 1,0 f'tagħbija shiha
Effett stroboskopiku għall-MLS LED u OLED	SVM \leq 0,4 f'tagħbija shiha (hlief għal HID b' $\Phi_{use} > 4$ klm u għal sorsi tad-dawl maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet fuq barra, applikazzjonijiet industrijali jew applikazzjonijiet oħra fejn l-istandards tat-tidwil jippermettu CRI $<$ 80)

3. Rekwiżiti ta' informazzjoni

Mill-1 ta' Settembru 2021 għandhom japplikaw ir-rekwiżiti ta' informazzjoni li ġejjin:

(a) Informazzjoni li għandha tidher fuq is-sors tad-dawl innifsu

Għas-sorsi tad-dawl kollha, hlief is-CTLS, LFL, CFLni, FL oħrajn, u HID il-valur u l-unità fiżika tal-fluss luminuż utli (lm) u t-temperatura tal-kulur ikkorrelata (K) għandhom jintwerew b'tipa li tinqara fuq il-wiċċ jekk, wara l-inkluzjoni tal-informazzjoni relatata mas-sikurezza, ikun hemm biżżejjed spazju disponibbli għaliha mingħajr ma tiġi mfixkla żżejjed l-emissjoni tad-dawl.

Għal sorsi tad-dawl direzzjonali, għandu jiġi indikat ukoll l-angolu tar-raġġ ($^{\circ}$).

Jekk ikun hemm post għal żewġ valuri biss, għandhom jintwerew il-fluss luminuż utli u t-temperatura tal-kulur ikkorrelata. Jekk ikun hemm biss post għal valur wieħed, għandu jintwera l-fluss luminuż utli.

(b) L-informazzjoni li għandha tintwera b'mod vizibbli fuq l-imballaġġ

(1) Sors ta' dawl imqiegħed fis-suq, mhux fi prodott kontenenti

Jekk sors tad-dawl jitqiegħed fis-suq, mhux fi prodott kontenenti, f'imballaġġ li jkun fih informazzjoni li tkun tidher b'mod vizibbli fil-post tal-bejgħ qabel ma jinxtara, l-informazzjoni li ġejja għandha tintwera b'mod ċar u prominenti fuq l-imballaġġ:

- il-fluss luminuż utli (Φ_{use}) b'tipa li tkun mill-inqas id-doppju tad-daqs tall-informazzjoni dwar il-potenza elettrika fil-modalità mixgħul (P_{on}), li tindika b'mod ċar jekk dan jirreferix għall-fluss fi sfera (360°), f'kon wiesa' (120°) jew f'kon dejjaq (90°);
- it-temperatura tal-kulur ikkorrelata, imqarrba għall-eqreb 100 K, espressa wkoll b'mod grafiku jew fi kliem, jew il-firxa ta' temperaturi tal-kulur korrelata li jistghu jiġu ssettjati;
- l-angolu tar-raġġ fi gradi (għal sorsi tad-dawl direzzjonali), jew il-medda ta' angoli tar-raġġ li jistghu jiġu ssettjati;
- dettalji tal-interfaċċja elettrika, eż. tip ta' kappa jew tip ta' konnessjoni, tip ta' provvista tal-enerġija (eż. 230 V AC 50 Hz, 12 V DC);
- it-tul tal-hajja $L_{70B_{50}}$ għal sorsi tad-dawl LED u OLED, espress f'sigħat;
- il-potenza elettrika fil-modalità mixgħul (P_{on}), espressa f'W;
- il-potenza standby (P_{sb}), espressa f'W u mqarrba għat-tieni punt decimali. Jekk il-valur huwa żero, jista' ma jintwerix fuq l-imballaġġ;
- Il-potenza standby man-netwerk (P_{net}) tas-CLS, espressa f'W u mqarrba għat-tieni punt decimali. Jekk il-valur huwa żero, jista' ma jintwerix fuq l-imballaġġ;

▼B

- (i) l-indiċi tal-apparenza tal-kulur, imqarreb għall-eqreb numru shih, jew il-firxa ta' valuri tas-CRI li jistgħu jiġu ssettjati;
- (j) jekk is-CRI < 80, u s-sors tad-dawl ikun maħsub għall-użu f'applikazzjonijiet fuq barra, applikazzjonijiet industrijali jew applikazzjonijiet ohra fejn l-istandards tat-tidwil jippermettu CRI < 80, indikazzjoni ċara f'dan ir-rigward. Għal sorsi tad-dawl HID bi fluss luminuż utli ta' > 4 000 lm, din l-indikazzjoni mhijiex obbligatorja;
- (k) jekk is-sors tad-dawl ikun iddisinjat għall-aħjar użu f'kundizzjonijiet mhux standard (bħal temperatura ambjentali $T_a \neq 25$ °C jew tkun meħtieġa ġestjoni termali speċifika): informazzjoni dwar dawk il-kundizzjonijiet;
- (l) twissija jekk is-sors tad-dawl ma jkunx jista' jibaxxa jew ikun jista' jibaxxa biss b'dimmers speċifiċi jew b'metodi speċifiċi bil-fili jew bla fili għat-tbaxxija tad-dawl. F'dawn l-aħħar każijiet għandha tiġi pprovduta lista ta' dimmers u/jew metodi kompatibbli fuq is-sit web tal-manifattur;
- (m) jekk is-sors tad-dawl ikun fih il-merkurju: twissija dwar dan, inkluz il-kontenut tal-merkurju f'mg aġġustat sal-ewwel ċifra wara l-punt deċimali;
- (n) jekk is-sors tad-dawl ikun fil-kamp ta' applikazzjoni tad-Direttiva 2012/19/UE, mingħajr preġudizzju għall-obbligi tal-immarkar skont l-Artikolu 14(4) tad-Direttiva 2012/19/UE, inkella jkun fih il-merkurju: twissija li ma għandux jintrema bħala skart municiċipali mhux separat.

Il-punti (a) sa (d) għandhom jintwerew fuq l-imballaġġ fid-direzzjoni maħsuba biex tidher għax-xerrej prospettiv; dan huwa wkoll rakkomandat għal oġġetti ohra, jekk l-ispazju jippermetti.

Għal sorsi tad-dawl li jistgħu jiġu ssettjati biex jemmettu dawl b'karatteristiċi differenti, l-informazzjoni għandha tiġi rrapportata għas-settings ta' kontroll ta' referenza. Barra minn hekk, tista' tiġi indikata medda ta' valuri li jistgħu jinkisbu.

L-informazzjoni ma għandhiex bżonn tinkludi l-kliem ezatt li jinsab fuq il-lista ta' hawn fuq. Alternattivament, tista' tintwera fl-għamla ta' graffs, tpingijiet jew simboli.

(2) Tagħmir ta' kontroll separat:

Jekk tagħmir ta' kontroll separat jitqiegħed fis-suq bħala prodott awtonomu u mhux bħala parti minn prodott, f'imballaġġ li jinkludi informazzjoni li għandha tintwera b'mod viżibbli lix-xerrejja potenzjali qabel jinxtara l-prodott, l-informazzjoni li ġejja għandha tidher b'mod ċar u prominenti fuq l-imballaġġ:

- (a) il-potenza massima tal-output tat-tagħmir ta' kontroll (għall-HL, LED u OLED) jew il-potenza tas-sors tad-dawl li għalih it-tagħmir ta' kontroll huwa maħsub (għall-FL u HID);
- (b) it-tip ta' sors(i) tad-dawl li għalihom huwa maħsub;
- (c) l-effiċjenza b'tagħbija shiħa, espressa f'perċentwali;
- (d) il-potenza bla tagħbija (P_{no}), espressa f'W u mqarriba għat-tieni punt deċimali, jew l-indikazzjoni li t-tagħmir mhux intenzjonat li jopera f'modalità bla tagħbija. Jekk il-valur ikun żero, jista' ma jintweriex fuq l-imballaġġ. Madankollu, għandu jiġi dikjarat fid-dokumentazzjoni teknika u fuq is-siti web;

▼B

- (e) il-potenza standby (P_{sb}), espressa f'W u mqarrba għat-tieni punt deċimali. Jekk il-valur ikun żero, jista' ma jintweriex fuq l-imballaġġ. Madankollu, għandu jiġi dikjarat fid-dokumentazzjoni teknika u fuq is-siti web;
- (f) fejn applikabbli, il-potenza standby man-netwerk (P_{net}), espressa f'W u mqarrba għat-tieni punt deċimali. Jekk il-valur ikun żero, jista' ma jintweriex fuq l-imballaġġ. Madankollu, għandu jiġi dikjarat fid-dokumentazzjoni teknika u fuq is-siti web;
- (g) twissija jekk it-tagħmir ta' kontroll mhuwiex adattat biex titbaxxa l-intensità tad-dawl tas-sorsi tad-dawl inkella jista' jintuża biss ma' tipi speċifiċi ta' sorsi tad-dawl li l-intensità tagħhom tista' titbaxxa jew permezz ta' metodi bil-fili jew bla fili biex dan isir. Fil-każijiet imsemmija l-aħħar, l-informazzjoni dettaljata dwar il-kundizzjonijiet li fihom jista' jintuża t-tagħmir ta' kontroll biex titbaxxa l-intensità għandhom ikunu pprovduti fuq is-siti web tal-manifattur jew tal-importatur;
- (h) kodiċi QR li jiehu lill-utent lejn sit web b'aċċess b'xejn tal-manifattur, importatur jew rappreżentant awtorizzat, inkella l-indirizz tal-Internet għal sit web, fejn tista' tinsab l-informazzjoni kollha dwar it-tagħmir ta' kontroll.

L-informazzjoni ma għandhiex bżonn tinkludi l-kliem eżatt li jinsab fuq il-lista ta' hawn fuq. Alternattivament, tista' tintwera fl-ghamla ta' graffs, tpingijiet jew simboli.

- (c) Informazzjoni li għandha tintwera b'mod vizibbli fuq is-siti web tal-Internet tal-manifattur, tal-importatur jew tar-rappreżentant awtorizzat

(1) Tagħmir ta' kontroll separat:

Għal kwalunkwe tagħmir ta' kontroll separat li jitqiegħed fis-suq, l-informazzjoni li ġejja għandha tintwera fuq mill-inqas sit web aċċessibbli mingħajr hlas wiehed:

- (a) l-informazzjoni speċifikata fil-punt 3(b)(2), hliet 3(b)(2)(h);
- (b) id-dimensjonijiet ta' barra f'mm;
- (c) il-massa tat-tagħmir ta' kontroll, mingħajr l-imballaġġ, fi grammi u mingħajr il-partijiet għall-kontroll tat-tidwil u l-partijiet mhux tat-tidwil, jekk ikun hemm u jekk ikunu jistgħu jiġu separati fizikament minn tagħmir ta' kontroll;
- (d) struzzjonijiet dwar kif għandhom jitnehhew il-partijiet għall-kontroll tat-tidwil u l-partijiet mhux tat-tidwil, jekk ikun hemm, jew kif jintfew jew jiġi mminimizzat il-konsum tal-enerġija tagħhom waqt l-ittestjar tat-tagħmir tal-kontroll għall-finijiet ta' sorveljanza tas-suq;
- (e) jekk it-tagħmir ta' kontroll jista' jintuża b'sorsi tad-dawl b'intensità li tista' titbaxxa, lista ta' karatteristiċi minimi li s-sorsi tad-dawl għandu jkollhom biex ikunu kompletament kompatibbli mat-tagħmir ta' kontroll matul it-tbaxxija tal-intensità u possibbilment lista ta' sorsi tad-dawl b'intensità li tista' titbaxxa kompatibbli;
- (f) rakkomandazzjonijiet dwar kif għandu jintrema fi tmiem il-hajja f'konformità mad-Direttiva 2012/19/UE.

L-informazzjoni ma għandhiex bżonn tinkludi l-kliem eżatt li jinsab fil-lista ta' hawn fuq. Alternattivament, tista' tintwera fl-ghamla ta' graffs, tpingijiet jew simboli.

▼B

(d) Dokumentazzjoni teknika

(1) Tagħmir ta' kontroll separat:

L-informazzjoni speċifikata fil-punt 3(c)(2) ta' dan l-Anness għandha tkun inkluza wkoll fil-fajl ta' dokumentazzjoni teknika mhejji għall-finijiet ta' valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE.

(e) Informazzjoni dwar il-prodotti speċifikati fil-punt 3 tal-Anness III

Għal sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat speċifikati fil-punt 3 tal-Anness III, l-użu maħsub għandu jitinizzel fid-dokumentazzjoni teknika għall-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 5 ta' dan ir-Regolament u fuq il-forom kollha tal-ippakkjar, tal-informazzjoni dwar il-prodott u r-reklamar tiegħu, flimkien ma' indikazzjoni espliċita li s-sors tad-dawl jew tagħmir ta' kontroll separat mhumiex maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet oħra.

Il-fajl tad-dokumentazzjoni teknika mhejji għall-finijiet ta' valutazzjoni tal-konformità, skont l-Artikolu 5 ta' dan ir-Regolament għandu jelenka l-parametri tekniċi li minhabba fihom, id-disinn speċifiku tal-prodott jikkwalifika għall-eżenzjoni.

B'mod partikolari għal sorsi tad-dawl indikati fil-punt 3(p) tal-Anness III, għandu jiġi ddikjarat: "Dan is-sors tad-dawl huwa biss għall-użu minn pazjenti fotosensittivi. L-użu ta' dan is-sors tad-dawl iwassal għal zieda fil-kost tal-enerġija meta mqabbel ma' prodott ekwivalenti bi grad oghla ta' effiċjenza enerġetika."



ANNEX III

Eżenzjonijiet

1. Dan ir-Regolament ma għandux japplika għal sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat ittestjati u approvati speċifikament biex joperaw:
 - (a) f'atmosfera potenzjalment splussivi, kif definiti fid-Direttiva 2014/34/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹⁾;
 - (b) għal użu f'każ ta' emerġenza, kif stabbilit fid-Direttiva 2014/35/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽²⁾;
 - (c) installazzjonijiet radjoloġiċi u mediċi nukleari kif definiti fl-Artikolu 3 tad-Direttiva 2009/71/Euratom ⁽³⁾;
 - (d) fi jew fuq stabbilimenti, tagħmir, vetturi tal-art, tagħmir tal-baħar jew inġenji tal-ajru, militari jew ta' difiża ċivili, kif stabbilit fir-regolamenti tal-Istati Membri jew f'dokumenti mahruġa mill-Aġenzija Ewropea għad-Difiża;
 - (e) fi jew fuq vetturi bil-mutur, it-trejlers u s-sistemi tagħhom, tagħmir inter-kambjabbli irmunkat, komponenti u unitajiet tekniċi separati kif stabbilit fir-Regolamenti (KE) Nru 661/2009 ⁽⁴⁾, (UE) Nru 167/2013 ⁽⁵⁾ u (UE) Nru 168/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽⁶⁾;
 - (f) għall-użu fi jew fuq makkinarju mobbli mhux tat-triq, kif stabbilit fir-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽⁷⁾ u fit-trejlers tagħhom jew fuqhom;
 - (g) fi jew fuq tagħmir interkambjabbli kif stabbilit fid-Direttiva 2006/42/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽⁸⁾ u mahsuba biex jiġu rmunkati jew biex jiġu mmuntati u merfugħa kompletament mill-art jew li ma jistgħux jartikolaw madwar assi vertikali meta l-vettura li jkun marbuta magħha tkun qed tintuza fit-triq permezz ta' vetturi kif stabbilit fir-Regolament (UE) Nru 167/2013;

⁽¹⁾ Id-Direttiva 2014/34/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Frar 2014 dwar l-armonizzazzjoni tal-liġijiet tal-Istati Membri relattivament għal tagħmir u sistemi ta' protezzjoni mahsuba għall-użu f'atmosfera potenzjalment splussivi (riformulazzjoni) (ĠU L 96, 29.3.2014, p. 309).

⁽²⁾ Id-Direttiva 2014/35/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Frar 2014 dwar l-armonizzazzjoni tal-liġijiet tal-Istati Membri relattivament għat-tqeghid fis-suq ta' tagħmir elettriku ddisinjat għall-użu fi hdan ċerti limiti tal-voltaġġ (ĠU L 96, 29.3.2014, p. 357).

⁽³⁾ Id-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom tal-25 ta' Ġunju 2009 li tistabbilixxi qafas Komunitarju għas-sigurtà tal-installazzjonijiet nukleari (ĠU L 172, 2.7.2009, p. 18).

⁽⁴⁾ Ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-13 ta' Lulju 2009 dwar rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip għas-sikurezza ġenerali tal-vetturi bil-mutur, it-trejlers tagħhom, u s-sistemi, il-komponenti u l-unitajiet tekniċi separati destinati għalihom (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1).

⁽⁵⁾ Ir-Regolament (UE) Nru 167/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-5 ta' Frar 2013 dwar l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-suq ta' vetturi għall-agrikoltura u għall-forestrija (ĠU L 60, 2.3.2013, p. 1).

⁽⁶⁾ Ir-Regolament (UE) Nru 168/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-15 ta' Jannar 2013 dwar l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-suq ta' vetturi b'żewġ jew tliet roti u kwadriċikli (ĠU L 60, 2.3.2013, p. 52).

⁽⁷⁾ Ir-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-14 ta' Settembru 2016 dwar ir-rekwiżiti relatati mal-limiti tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi u partikolati u l-approvazzjoni tat-tip għall-magni b'kombustjoni interna għal makkinarju mobbli mhux tat-triq, li jemenda r-Regolamenti (UE) Nru 1024/2012 u (UE) Nru 167/2013, u li jemenda u jirrevoka d-Direttiva 97/68/KE, (ĠU L 252, 16.9.2016, p. 53).

⁽⁸⁾ Id-Direttiva 2006/42/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-17 ta' Meju 2006 dwar il-makkinarju, u li temenda d-Direttiva 95/16/KE (tfassil mill-ġdid) (ĠU L 157, 9.6.2006, p. 24).

▼B

- (h) fi jew fuq inġenji tal-ajru tal-avjazzjoni ċivili, kif stabbilit fir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 748/2012 ⁽⁹⁾;
- (i) għal użu fit-tidwil tal-vetturi ferrovjarji, kif stabbilit fid-Direttiva 2008/57/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹⁰⁾;
- (j) fit-tagħmir tal-baħar, kif stabbilit fid-Direttiva 2014/90/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹¹⁾;
- (k) f'apparati mediċi, kif stabbilit fid-Direttiva tal-Kunsill 93/42/KEE ⁽¹²⁾ jew fir-Regolament (UE) 2017/745 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹³⁾ u f'apparat mediku *in vitro* kif stabbilit fid-Direttiva 98/79/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹⁴⁾.

Għall-finijiet ta' dan il-punt, "ittestjat u approvat speċifikament" tfisser li s-sors tad-dawl jew tagħmir ta' kontroll separat:

- gie ttestjat speċifikament għall-kundizzjoni ta' thaddim jew l-applikazzjoni msemmija, skont il-leġislazzjoni Ewropea msemmija jew miżuri implimentattivi relatati, jew mal-istandards Ewropej jew internazzjonali rilevanti, jew, fin-nuqqas ta' dawn, skont il-leġislazzjoni tal-Istati Membri rilevanti; kif ukoll
- huwa akkumpanjat minn evidenza, li trid tiġi inkluża fid-dokumentazzjoni teknika, fil-forma ta' ċertifikat, marka ta' approvazzjoni tat-tip, rapport tat-test, li l-prodott gie approvat speċifikament għall-kundizzjoni ta' thaddim jew l-applikazzjoni msemmija; u
- jitqiegħed fis-suq speċifikament għall-kundizzjoni operattiva jew l-applikazzjoni msemmija, kif muri tal-aqas b'dokumentazzjoni teknika, u minbarra l-punt (d), l-informazzjoni fuq l-imballaġġ u kwalunkwe reklamar jew materjal tal-kummerċjalizzazzjoni.

2. Barra minn hekk, dan ir-Regolament ma għandux japplika għal:

- (a) sorsi tad-dawl fluworexxenti T5 b'żewġ kappi b'potenza $P \leq 13$ W;
- (b) l-unitajiet tal-wiri elettronici (eż. televixins, monitors tal-kompjuter, laptops, tablets, telefowns ċellulari, e-readers, consoles tal-logħob) inklużi l-unitajiet tal-wiri fil-kamp ta' applikazzjoni tar-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2019/2021 ⁽¹⁵⁾, u r-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 617/2013 ⁽¹⁶⁾;

⁽⁹⁾ Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 748/2012 tat-3 ta' Awwissu 2012 li jistabbilixxi regoli ta' implimentazzjoni għaċ-ċertifikazzjoni tal-airworthiness u ambjentali ta' inġenji tal-ajru u ta' prodotti, partijiet u tagħmir relatati, kif ukoll għaċ-ċertifikazzjoni ta' organizzazzjonijiet relatati mad-disinn u l-produzzjoni (ĠU L 224, 21.8.2012, p. 1).

⁽¹⁰⁾ Id-Direttiva 2008/57/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-17 ta' Ġunju 2008 dwar l-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja fil-Komunità (Tfassil mill-ġdid), (ĠU L 191, 18.7.2008, p. 1).

⁽¹¹⁾ Direttiva 2014/90/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-23 ta' Lulju 2014 dwar tagħmir tal-baħar u li thassar id-Direttiva tal-Kunsill 96/98/KE (ĠU L 257, 28.8.2014, p. 146).

⁽¹²⁾ Id-Direttiva tal-Kunsill 93/42/KEE tal-14 ta' Ġunju 1993 dwar mezzi mediċi (ĠU L 169, 12.7.1993, p. 1).

⁽¹³⁾ Ir-Regolament (UE) 2017/745 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-5 ta' April 2017 dwar apparati mediċi, li jemenda d-Direttiva 2001/83/KE, ir-Regolament (KE) Nru 178/2002 u r-Regolament (KE) Nru 1223/2009 u li jhassar id-Direttivi tal-Kunsill 90/385/KEE u 93/42/KEE (ĠU L 117, 5.5.2017, p. 1).

⁽¹⁴⁾ Id-Direttiva 98/79/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-27 ta' Ottubru 1998 dwar il-mezzi mediċi dijanjostiċi *in vitro* (ĠU L 331, 7.12.1998, p. 1).

⁽¹⁵⁾ Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2019/2021 tal-1 ta' Ottubru 2019 li jistabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għall-unitajiet tal-wiri elettronici skont id-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill, li jemenda r-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 1275/2008 u li jhassar ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 642/2009 (Ara paġna 241 ta' dan il-Ġurnal Uffiċjali).

⁽¹⁶⁾ Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 617/2013 tas-26 ta' Ġunju 2013 li jimplimenta d-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti għall-ekodisinn għall-kompjuters u s-servers informatiċi, (ĠU L 175, 27.6.2013, p. 13).

▼ B

- (c) sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat f'prodotti li jaħdmu bil-batterija, inkluż iżda mhux limitat għal eż. torċijiet, telefowns cellulari b'torċ integrat, gugarelli li jinkludu sorsi tad-dawl, lampi tal-iskrivani li joperaw biss bil-batteriji, lampi tal-idejn għaċ-ċiklisti, lampi solari għall-gonna;
 - (d) sorsi tad-dawl għal applikazzjonijiet tal-spettroskopija u fotometriċi, bħal pereżempju l-ispettroskopija UV-VIS, l-ispettroskopija molekulari, l-ispettroskopija tal-assorbiment atomiku, l-analizi tal-infraahmar mhux dispersiv (NDIR), l-infraahmar tal-Fourier-transform (FTIR), l-analizi medika, l-elissometrija, il-kejl tal-hxuna tas-saffi, il-monitoraġġ tal-proċessi jew il-monitoraġġ ambjentali;
 - (e) sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat għar-roti u vetturi ohra mhux motorizzati.
3. Kwalunkwe sors tad-dawl jew tagħmir ta' kontroll separat fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament għandu jkun eżentat mir-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, bl-eċċezzjoni tar-rekwiżiti ta' informazzjoni stipulati fil-punt 3(e) tal-Anness II, jekk ikunu speċifikament iddisinjati u kkomercjalizzati għall-użu maħsub għalihom f'mill-inqas waħda minn dawn l-applikazzjonijiet li ġejjin:
- (a) is-sinjalar (inkluż, iżda mhux limitat għal lampi għas-sinjalar tat-triq, tal-ferroviji, tal-baħar jew tal-ajru, għall-kontroll tat-traffiku jew bożoz tal-mitjar);
 - (b) il-qbid tal-immagni u l-projezzjoni ta' immagini (inkluż, iżda mhux biss, fotokopjar, stampar (direttament jew fi proċessar minn qabel), il-litografija, il-wiri ta' films u vidjos, olografija);
 - (c) is-sorsi tad-dawl b'enerġija ultravjola radjanti effettiva speċifika > 2 mW/klm u maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet li jirrikjedu kontenut għoli ta' UV;
 - (d) is-sorsi tad-dawl b'quċċata tar-radjazzjoni ta' madwar 253,7 nm u maħsuba għal użu ġermicidali (qerda tad-DNA);
 - (e) is-sorsi tad-dawl li jemmettu 5 % jew aktar ta' radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 250–315 nm u/jew 20 % jew aktar tar-radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 315–400 nm, u maħsuba għad-dizinfekzjoni jew il-qbid tad-dubbien;
 - (f) is-sorsi tad-dawl li l-għan primarju tagħhom huwa li jemmettu radjazzjoni ta' madwar 185,1 nm u maħsuba biex jintużaw għall-ġenerazzjoni tal-ozonu;
 - (g) is-sorsi tad-dawl li jemmettu 40 % jew aktar tar-radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 400–480 nm, u maħsuba għas-simbjozi tal-qroll zooxanthellae;
 - (h) is-sorsi tad-dawl FL li jemmettu 80 % jew aktar tar-radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 250-400 nm, u maħsuba għall-iskurar tal-gilda tal-bniedem;
 - (i) is-sorsi tad-dawl HID li jemmettu 40 % jew aktar tar-radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 250-400 nm, u maħsuba għall-iskurar tal-gilda tal-bniedem;
 - (j) is-sorsi tad-dawl b'effikaċja fotosintetika ta' $> 1,2$ $\mu\text{mol/J}$, u/jew li jemmettu 25 % jew aktar tar-radjazzjoni totali tal-enerġija tal-firxa bejn 250 u 800 nm fil-firxa ta' 700–800 nm, u maħsuba għal użu fl-ortikultura;

▼B

- (k) Sorsi tad-dawl HID b'temperatura tal-kulur ikkorrelatata CCT > 7 000 K u maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet li jehtieġu CCT għolja bħal din;
- (l) sorsi tad-dawl b'angolu tar-raġġ ta' inqas minn 10° u maħsuba għal applikazzjonijiet ta' spot-lighting li jehtieġu raġġ tad-dawl dejjaq hafna;
- (m) sorsi tad-dawl tal-alogenu b'kappa tat-tip G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5, K39d, G9.5HPL, G16d, GES/E40 (vultaġġ baxx (24 V) kuruna tal-fidda biss), GX16, GX16d, GY16, G22, G38, GX38, GX38Q, P28s, P40s, PGJX28, PGJX 36, PGJX50, R7s bi fluss luminuż ta' > 12 000 lm, QXL, iddiżinjati u kkummerċjalizzati speċifikament għall-użu fit-tidwil tax-xeni fl-istudjows tal-films, tat-TV u tal-fotografija inkella għat-tidwil tal-palkijiet fit-teatri, id-diskoteki u matul il-kunċerti jew avvenimenti oħrajn ta' divertiment;
- (n) sorsi tad-dawl bil-kulur aġġustabbli li jistgħu jiġu ssettjati tal-anqas fil-kuluri elenkati f'dan il-punt u li għal kull wieħed minn dawn il-kuluri, imkejla fit-tul tal-mewġa dominanti, għandhom purità minima ta' eċċitazzjoni ta':

Blu	440 nm — 490 nm	90 %
Aħdar	520 nm — 570 nm	65 %
Aħmar	610 nm — 670 nm	95 %

u huma maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet li jehtieġu dawl ikkullurit ta' kwalità għolja;

- (o) is-sorsi tad-dawl akkumpanjati b'certifikat tal-ikkalibrar individwali bid-dettalji dwar il-fluss u/jew l-ispettru radjumetriku eżatt f'kundizzjonijiet speċifikati, u maħsuba għall-użu fil-kalibrazzjoni fotometrika (eż tat-tul tal-mewġa, tal-fluss, tat-temperatura tal-kulur, tal-indiċi tal-apparenza tal-kulur), jew għall-użu fil-laboratorju jew f'applikazzjonijiet tal-kontroll tal-kwalità għall-evalwazzjoni ta' materjali u superficji kkulluriti taht kundizzjonijiet standard ta' osservazzjoni (eż. illuminanti standard);
- (p) is-sorsi tad-dawl ipprovduti speċifikament għall-użu minn pazjenti fotosensittivi, li jinbiegħu fi spiżeriji u postijiet ta' bejgħ oħra awtorizzati (eż. fornituri ta' prodotti għal persuni b'dizabilità), meta tiġi pprezentata riċetta medika;
- (q) is-sorsi tad-dawl inkandexxenti (mhux inkluż is-sorsi tad-dawl tal-alogenu) li jissodisfaw il-kundizzjonijiet kollha li ġejjin: ikollhom potenza ta' ≤ 40 W, tul ta' ≤ 60 mm, dijametru ta' ≤ 30 mm, iddikjarati xierqa għat-thaddim f'temperatura ambjentali ta' ≥ 300 °C, u maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet ta' temperatura għolja bħall-fran;
- (r) is-sorsi tad-dawl tal-alogenu li jissodisfaw il-kundizzjonijiet kollha li ġejjin: bil-kappa u tat-tip G4, GY6.35 jew G9, potenza ta' ≤ 60 W, iddikjarati xierqa għat-thaddim f'temperatura ambjentali ta' ≥ 300 °C, u maħsuba għall-użu f'applikazzjonijiet ta' temperatura għolja bħall-fran;
- (s) is-sorsi tad-dawl tal-alogenu b'interfaċċa elettrika speċifika bħal lama ta' kuntatt, lugs tal-metall, kejbil jew litz wire inkella ta' tip ieħor mhux standard, iddisinjati u kkummerċjalizzati speċifikament għat-tagħmir industrijali jew professjonali tat-tishin bl-elettriku (eż. il-proċess tal-istretch blow-moulding fl-industrija tal-PET, fl-istampar 3D, fl-inkullar inkella fit-twebbis tal-linka, taż-żebgħa jew ta' kisjiet);
- (t) is-sorsi tad-dawl tal-alogenu li jissodisfaw il-kundizzjonijiet kollha li ġejjin: bil-kappa R7s, CCT ≤ 2 500 K, tul mhux fil-meded 75-80 mm u 110-120 mm, iddisinjati u kkummerċjalizzati speċifikament għat-tagħmir industrijali jew professjonali tat-tishin bl-elettriku (eż. il-proċess tal-istretch blow-moulding fl-industrija tal-PET, fl-istampar 3D, fl-inkullar inkella fit-twebbis tal-linka, taż-żebgħa jew ta' kisjiet);

▼B

- (u) lampi fluworexxenti b'kappa waħda (CFLni) b'dijametru ta' 16 mm (T5), baži 2G11 b'4 pinnijiet, b'CCT = 3 200 K u koordinati tal-kromatiċità $x = 0,415$ $y = 0,377$, jew b'CCT = 5 500 K u koordinati tal-kromatiċità $x = 0,330$ $y = 0,335$, speċifikament iddisinjati u kkummerċjalizzati għal applikazzjonijiet għall-istudios u tal-video għall-ġbid tal-films tradizzjonali;
- (v) sorsi tad-dawl LED u OLED, li jikkonformaw mad-definizzjoni ta' "xogħlijiet oriġinali tal-arti" kif definit fid-Direttiva 2001/84/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill⁽¹⁷⁾, magħmulin mill-artist innif-su/innifisha f'numru limitat ta' inqas minn 10 biċċiet;
- (w) sorsi ta' dawl abjad li
- (1) huma ddisinjati u kkummerċjalizzati speċifikament għall-użu fi studios tal-ġbid tal-films, studios u siti televiżivi kif ukoll studios u siti fotografici, inkella għat-tidwil tal-palkijiet fit-teatri, matul il-kunċerti jew avvenimenti oħrajn ta' divertiment;
- u li:
- (2) jipprovd u zewġ speċifikazzjonijiet jew aktar minn dawn li ġejjin:
- (a) LED b'CRI għoli ta' > 90 ;
- (b) socket GES/E40, K39d b'Temperatura tal-Kulur aġġustabbli "l isfel sa 1 800 K (undimmed), uzata ma" provvista tal-enerġija ta' vultaġġ baxx;
- (c) LED b'potenza nominali ta' 180 W u aktar u kkonfigurata għal output dirett fuq erja iżgħar minn dik tas-superfiċje li temetti d-dawl;
- (d) It-tip ta' lampa DWE li hija lampa tat-tungstenu ddefinita mill-wattage (650 W) il-vultaġġ (120 V) u tip tat-terminal (terminali b'kamin bil-pessjoni);
- (e) sorsi LED bojod bi-colour;
- (f) tubi fluworexxenti: Min BI Pin T5 u Bi Pin T12 b'CRI ≥ 85 u CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 jew 6 500 K.
4. Is-CLS u s-CSCG iddisinjati u kkummerċjalizzati speċifikament għall-użu għal użu fi studios tal-ġbid tal-films, studios u siti televiżivi kif ukoll studios u siti fotografici, inkella għat-tidwil tal-palkijiet fit-teatri, matul il-kunċerti jew avvenimenti oħrajn ta' divertiment, għall-konnessjoni ma' netwerks ta' kontroll b'veloċità għolja (bl-użu ta' rati ta' sinjalizzazzjoni ta' 250 000 bits kull sekonda u oghla) f'modalità always-listening, għandhom ikunu eżentati mir-rekwiżiti dwar il-modalitajiet standby (P_{sb}) ufil-modalità standby man-netwerk (P_{net}) tal-punti 1(a) u 1(b) tal-Anness II.

⁽¹⁷⁾ Id-Direttiva Nru 2001/84/KE tal-Parlament Ewropew u l-Kunsill tas-27 ta' Settembru 2001 dwar id-dritt ta' bejgħ mill-ġdid għall-benefiċċju tal-awtur ta' xogħol oriġinali tal-arti (GU L 272, 13.10.2001, p. 32).



ANNEX IV

Proċedura ta' verifika għall-finijiet tas-sorveljanza tas-suq

It-tolleranzi tal-verifika ddefiniti f'dan l-Anness huma marbutin biss mal-verifika tal-parametri mkejla mill-awtoritajiet tal-Istati Membri. Dawn it-tolleranzi ma għandhomx jintużaw mill-manifattur, mill-importatur jew mir-rappreżentant awtorizzat bħala tolleranza permessa biex jiġu stabbiliti l-valuri inklużi fid-dokumentazzjoni teknika jew fl-interpretazzjoni ta' dawk il-valuri bil-ghan li tinkiseb il-konformità jew biex b'xi mod tinghata l-impressjoni ta' prestazzjoni aħjar.

Meta mudell ikun ġie ddisinjat biex ikun kapaċi jinduna li qed jiġi ttestjat (eż. billi jirrikonoxxi l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreagixxi b'mod speċifiku billi jbidel awtomatikament il-prestazzjoni tiegħu matul it-test bl-oġettiv li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kull wieħed mill-parametri speċifikati f'dan ir-Regolament jew inklużi fid-dokumentazzjoni teknika jew f'xi dokumentazzjoni pprovduta, il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi.

Għall-verifika tal-konformità ta' mudell tal-prodott mar-rekwiziti stabbiliti f'dan ir-Regolament skont l-Artikolu 3(2) tad-Direttiva 2009/125/KE, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw il-proċedura li ġejja:

1. L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jittestjaw unità waħda tal-mudell skont il-punti 2(a) u 2(b) ta' dan l-Anness.

L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jittestjaw 10 unitajiet ta' mudell ta' sors tad-dawl jew 3 unitajiet tal-mudell tat-tagħmir ta' kontroll separat. It-tolleranzi tal-verifika huma stabbiliti fit-Tabella 6 ta' dan l-Anness.

2. Il-mudell għandu jitqies bħala konformi mar-rekwiziti applikabbli, jekk:

- (a) il-valuri mogħtija fid-dokumentazzjoni teknika skont il-punt 2 tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE (il-valuri dikjarati) u, meta applikabbli, il-valuri użati għall-kalkolu ta' dawn il-valuri, ma jkunux aktar favorevoli għall-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat milli jkunu r-riżultati tal-kejl korrispondenti mwettaq skont il-paragrafu (g) tiegħu; u
- (b) il-valuri dikjarati jkunu jissodisfaw ir-rekwiziti stabbiliti f'dan ir-Regolament, u kull informazzjoni meħtieġa dwar il-prodott li jipubblikaw il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat ma jkunx fiha valuri aktar favorevoli għall-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat mill-valuri dikjarati; u
- (c) meta l-awtoritajiet tal-Istat Membru jittestjaw l-unitajiet tal-mudell, il-valuri determinati jikkonformaw mat-tolleranzi tal-verifika rispettivi mogħtija fit-Tabella 6 ta' dan l-Anness, fejn "il-valur determinat" tfisser il-medja aritmetika tal-valuri mkejla mill-unitajiet ittestjati għal parametru partikolari jew il-medja aritmetika tal-valuri għal parametru kkalkolati minn valuri mkejla.

3. Jekk ma jinkisbux ir-riżultati msemmija fil-punti 2(a), (b) jew (c), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament.

4. L-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom jipprovdu l-informazzjoni rilevanti kollha lill-awtoritajiet tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni mingħajr dewmien wara li tiddiehed deċiżjoni dwar in-nuqqas ta' konformità tal-mudell, f'konformità mal-punt 3 ta' dan l-Anness.

L-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom japplikaw biss it-tolleranzi tal-verifika stabbiliti fit-Tabella 6 u għandhom jużaw biss il-proċedura deskritta f'dan l-Anness. Għall-parametri tat-Tabella 6, ma għandha tiġi applikata l-ebda tolleranza oħra, bħalma huma dawk stabbiliti fi standards armonizzati jew fi kwalunkwe metodu ieħor ta' kejl.



Tabella 6

It-tolleranzi tal-verifika

Parametru	Id-daqs tal-kampjun	Tolleranzi tal-verifika
Potenza fil-modalità mixghul b'tagħbija shiha P_{on} [W]:		
$P_{on} \leq 2$ W	10	Il-valur determinat m'għandux jaqbeż il-valur dikjarat b'iktar minn 0,20 W.
2 W < $P_{on} \leq 5$ W	10	Il-valur determinat ma għandux ikun iżjed mill-valur dikjarat b'aktar minn 10 %.
5 W < $P_{on} \leq 25$ W	10	Il-valur determinat ma għandux ikun iżjed mill-valur dikjarat b'aktar minn 5 %.
25 W < $P_{on} \leq 100$ W	10	Il-valur determinat ma għandux ikun iżjed mill-valur dikjarat b'aktar minn 5 %.
100 W < P_{on}	10	Il-valur determinat ma għandux ikun iżjed mill-valur dikjarat b'aktar minn 2,5 %.
Fattur ta' spostament $[0-1]$	10	Il-valur determinat m'għandux ikun inqas minn 0,1 ta' unità inqas mill-valur dikjarat.
Fluss luminuż utli Φ_{use} [lm]	10	Il-valur determinat m'għandux ikun inqas minn 10 % inqas mill-valur dikjarat.
Potenza bla tagħbija P_{no}, Potenza standby P_{sb} u Potenza standby man-network P_{net} [W]	10	Il-valur determinat m'għandux jaqbeż il-valur dikjarat b'iktar minn 0,10 W.
CRI $[0-100]$	10	Il-valur determinat m'għandux ikun inqas mill-valur dikjarat b'aktar minn 2,0 unitajiet.
Tnemnim $[P_{st} LM]$ u effett stroboskopiku $[SVM]$	10	Il-valur determinat ma għandux ikun iżjed mill-valur dikjarat b'aktar minn 10 %.
Konsistenza tal-kulur $[livelli tal-Ellissi MacAdam]$	10	In-numru ta' passi determinat m'għandux jaqbeż in-numru ta' livelli dikjarat. Iċ-ċentru tal-ellissi MacAdam għandu jkun iċ-ċentru ddikjarat mill-fornitur b'tolleranza ta' 0,005 unità.
Angolu tar-raġġ $(gradi)$	10	Il-valur determinat m'għandux jiddevja mill-valur dikjarat b'aktar minn 25 %.
Effiċjenza tat-tagħmir ta' kontroll $[0-1]$	3	Il-valur determinat m'għandux ikun inqas minn 0,05 ta' unità inqas mill-valur dikjarat.
Fattur ta' manutenzjoni tal-lumen (għal LED u OLED)	10	Il-valur determinat ta' X_{LMF} % tal-kampjun wara t-test fl-Anness V ta' dan ir-Regolament ma għandux ikun anqas minn $X_{LMF, MIN}$ % ⁽¹⁾ .
Fattur ta' sopravivenza (għal-LED u I-OLED)	10	Mill-inqas 9 sorsi tad-dawl tal-kampjun tat-test għandhom ikunu operazzjonali wara l-ikkompletar tat-test fl-Anness V ta' dan ir-Regolament.
Purità tal-ċitazzjoni [%]	10	Il-valur determinat m'għandux ikun inqas minn 5 % inqas mill-valur dikjarat.
Temperatura tal-Kulur ikkorrelata [K]	10	Il-valur determinat m'għandux jiddevja mill-valur dikjarat b'aktar minn 10 %.

(¹) Ma hemm l-ebda tolleranza assoċjata ma' din il-metrika, peress li hija rekwiżit fiss u huwa f'idejn il-manifattur biex jiddikjara valur $L_{70B_{50}}$ li jippermetti li din tintlaħaq.

▼B

Għas-sorsi tad-dawl modulari b'geometrija lineari, iżda li huma twal hafna, bħal strixxi jew ħbula tal-LED, it-testjar għall-finijiet ta' verifika mill-awtoritajiet tas-sorveljanza tas-suq għandu jqis tul ta' 50 cm, jew jekk is-sors tad-dawl ma jkunx disponibbli f'dik l-iskala, l-eqreb valur għal 50 cm. Il-manifattur jew l-importatur tas-sors tad-dawl għandu jindika liema tagħmir ta' kontroll separat ikun xieraq għal dan it-tul.

Meta jivverifikaw li l-prodott huwa sors tad-dawl, l-awtoritajiet tas-sorveljanza tas-suq għandhom jipparagunaw il-valuri mkejlin tal-koordinati tal-kromaticità (x u y), il-fluss luminuż, id-densità tal-fluss luminuż, u l-indiċi tal-apparenza tal-kulur direttament mal-valuri ta' limitu stipulati fid-definizzjoni ta' sors tad-dawl tal-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament, mingħajr ma japplikaw l-ebda tolleranzi. Jekk kwalunkwe waħda mill-10 unitajiet fil-kampjun tissodisfa l-kundizzjonijiet biex titqies bhala sors tad-dawl, il-mudell tal-prodott għandu jitqies bhala sors tad-dawl.

Is-sorsi tad-dawl li jippermettu lill-utent aħhari biex jikkontrolla, b'mod manwali jew awtomatiku, direttament jew b'mod remot, l-intensità luminuża, il-kulur, it-temperatura tal-kulur ikkorrelata, l-ispettru, u/jew l-angolu tar-raġġ tad-dawl emess għandhom jiġu evalwati skont is-settings ta' kontroll ta' referenza.



ANNEX V

Funzjonalità wara t-testjar tad-durabilità

Mudelli ta' sorsi tad-dawl LED u OLED għandhom jiġu sottomessi għat-testjar tad-durabilità biex tiġi verifikata l-manutenzjoni tal-lumen tagħhom u l-fattur ta' sopravivenza. Dan l-ittestjar tad-durabilità jinvolvi l-metodu ta' testjar deskritt hawn taht. L-awtoritajiet ta' Stat Membru għandhom jittestjaw 10 unitajiet ta' mudell għal dan it-test.

It-test tad-durabilità għal sorsi tad-dawl LED u OLED għandu jsir kif ġej:

(a) Kundizzjonijiet ambjentali u l-konfigurazzjoni tat-test:

- (i) Iċ-ċikli ta' kommutazzjoni tad-dawl għandhom isiru f'kamra b'temperatura ambjentali ta' 25 ± 10 °C u b'veloċità tal-arja medja ta' anqas minn 0,2 m/s.
- (ii) Iċ-ċikli ta' kommutazzjoni tad-dawl fuq il-kampjun għandhom jitwettqu fuq arja libera bil-bażi thares 'il fuq f'pożizzjoni vertikali. Madankollu, jekk manifattur jew importatur ikun iddikjara li s-sors tad-dawl huwa tajjeb għall-użu f'orjentazzjoni speċifika biss, allura l-kampjun għandu jintrama f'din l-orjentazzjoni.
- (iii) Il-vultaġġ applikat matul iċ-ċikli ta' kommutazzjoni għandu jkollu tolleranza ta' 2 %. Il-kontenut armoniku totali tal-vultaġġ tal-provvista m'għandux jaqbeż 3 %. L-istandards jipprovdu gwida dwar is-sors tal-vultaġġ tal-provvista. Is-sorsi tad-dawl maħsuba biex jiġihaddmu fuq vultaġġ mill-mejns għandhom jiġu ttestjati fuq provvista ta' 230 V, 50 Hz, anki jekk il-prodotti jkunu jistgħu jiġu operati fuq il-kundizzjonijiet tal-provvista varjabbli.

(b) Metodu għat-test tad-durabilità:

- (i) Kejl tal-fluss inizjali: kejjel il-fluss luminuż tas-sors tad-dawl qabel ma jibda ċ-ċiklu ta' kommutazzjoni tat-test ta' durabilità.
- (ii) Ċikli ta' kommutazzjoni: haddem is-sors tad-dawl għal 1 200 ċiklu ta' kommutazzjoni ripetut u kontinwu mingħajr interruzzjoni. Ċiklu ta' kommutazzjoni wiehed jikkonsisti f' 150 minuta fejn is-sors tad-dawl ikun MIXGHUL fuq potenza sħiħa, segwit minn 30 minuta tas-sors tad-dawl MITFI. Is-siġħat ta' operazzjoni rreġistrati (jiġifieri, 3 000 siegħa) jinkludu biss il-perjodi ta' ċiklu ta' kommutazzjoni meta s-sors tad-dawl kien MIXGHUL, i.e. il-hin totali tat-test huwa ta' 3 600 siegħa.
- (iii) Kejl tal-fluss finali: fi tmiem l-1 200 ċiklu ta' kommutazzjoni, hu nota jekk kien hemm xi sors tad-dawl li falla (ara "Fattur ta' sopravivenza" fl-Anness IV, it-Tabella 6 ta' dan ir-Regolament) u kejjel il-fluss luminuż tas-sors tad-dawl li ma fallelw.
- (iv) Għal kull waħda mill-unitajiet fil-kampjun li ma fallietx, iddividi l-fluss finali mkejjel bil-fluss inizjali mkejjel. Hu l-medja tal-valuri li jirriżultaw fuq l-unitajiet kollha li ma fallelw biex tikkalkula l-valur determinat għall-fattur tal-manutenzjoni tal-lumen X_{LMF} %.

*ANNEX VI***Parametri ta' referenza**

Għall-aspetti ambjentali li tqiesu bhala sinifikanti u li jkunu kwantifikabbli, l-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq, fiż-żmien tad-dhul fis-sehh ta' dan ir-Regolament, hija indikata hawn taht.

L-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq għas-sorsi tad-dawl f'termini tal-effikaċja tagħhom abbażi tal-fluss luminuż utli tagħhom giet identifikata hekk:

— Sorsi tad-dawl mhux direzzjonali alimentati mill-mejns: 120-140 lm/W

— Sorsi tad-dawl direzzjonali alimentati mill-mejns: 90-100 lm/W

— Sorsi ta' dawl direzzjonali mhux alimentati mill-mejns: 85-95 lm/W

— Sorsi tad-dawl lineari (tubi): 140-160 lm/W

L-aqwa teknoloġija disponibbli għat-tagħmir ta' kontroll separat għandha effiċjenza enerġetika ta' 95 %.

Karatteristiċi meħtieġa f'ċerti applikazzjonijiet eż. apparenza għolja tal-kulur, jistgħu jżommu l-prodotti li joffru dawk il-karatteristiċi milli jilhqu dawn il-parametri.

L-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq għas-sorsi tad-dawl u tagħmir ta' kontroll separat ma għandha l-ebda kontenut ta' merkurju.