

32012R1194

14.12.2012.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 342/1

UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1194/2012**od 12. prosinca 2012.****o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi sa zahtjevima za ekološki dizajn usmjerenih žarulja, LED žarulja i povezane opreme****(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 15. stavak 1.,

nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn,

budući da:

- (1) Prema Direktivi 2009/125/EZ Komisija bi trebala utvrditi zahtjeve za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju, koji čine značajan opseg prodaje i trgovine te imaju značajan učinak na okoliš i značajan potencijal za poboljšanje putem dizajna u smislu učinka na okoliš, bez izazivanja prekomjernih troškova.
- (2) Prema članku 16. stavku 2. točki (a) Direktive 2009/125/EZ, u skladu s postupkom navedenim u članku 19. stavku 3. i kriterijima određenim člankom 15. stavkom 2. te nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn, Komisija mora, prema potrebi, uvesti provedbene mjere počevši od proizvoda velikog potencijala za ekonomično smanjenje emisija stakleničkih plinova, poput proizvoda rasvjete u domaćem i tercijarnom sektoru, koji uključuju usmjerene žarulje, LED žarulje i povezanu opremu.
- (3) Komisija je provela pripremnu studiju s ciljem analiziranja tehničkih, okolišnih i gospodarskih aspekata usmjerenih žarulja, LED žarulja i povezane opreme. Studija je

izvedena zajedno sa dionicima i zainteresiranim strankama iz Unije i trećih zemalja, a njezini su rezultati javno objavljeni. Pripremna studija o vanjskim izvorima napajanja omogućila je sličnu analizu za upravljački uređaj za halogene žarulje.

- (4) Obvezni zahtjevi za ekološki dizajn primjenjuju se na proizvode stavljene na tržište Unije bez obzira na to gdje su ugrađeni ili se koriste; stoga takvi zahtjevi ne mogu ovisiti o primjeni proizvoda.
- (5) Proizvodi na koje se primjenjuje ova Uredba u osnovi su namijenjeni za potpuno ili djelomično osvjetljenje područja, zamjenjujući ili dopunjujući prirodno svjetlo s umjetnim, s ciljem povećanja vidljivosti na tom području. Žarulje posebne namjene koje su u osnovi namijenjene za ostale vrste primjene, poput prometne signalizacije, osvjetljenja terarija ili kućanskih aparata, i jasno označene kao takve na popratnim podacima o proizvodu, ne bi trebale podlijegati zahtjevima za ekološki dizajn određenima ovom Uredbom.
- (6) Ova bi se Uredba trebala primjenjivati na nove tehnologije koje se pojavljuju na tržištu, poput svjetlosnih dioda (LED).
- (7) Okolišni aspekti obuhvaćenih proizvoda koji su utvrđeni kao značajni za potrebe ove Uredbe su potrošnja energije u fazi korištenja zajedno sa sadržajem i emisijama žive.
- (8) Emisije žive u različitim fazama ciklusa trajanja žarulja, uključujući emisije pri stvaranju električne energije u fazi korištenja i emisije iz 80 % usmjerenih kompaktnih fluorescentnih žarulja koje sadrže živu za koje se pretpostavlja da se ne recikliraju na kraju njihovog životnog

⁽¹⁾ SL L 285, 31.10.2009., str. 10.

vijeka, procijenjene su na 0,7 tona 2007. Bez poduzimanja posebnih mjera, predviđa se rast emisija žive iz ugrađenih žarulja na 0,9 tona 2020., iako se pokazalo da ih je moguće značajno smanjiti.

- (9) Iako se sadržaj žive kompaktnih fluorescentnih žarulja smatra značajnim aspektom utjecaja na okoliš, njegova je regulacija primjerena u skladu s Direktivom 2001/65/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾. Primjereno je regulirati emisije ultraljubičastog svjetla iz žarulja te ostale parametre s mogućim učinkom na zdravlje u skladu s Direktivama 2006/95/EZ ⁽²⁾ i 2001/95/EZ ⁽³⁾ Europskog parlamenta i Vijeća.
- (10) Postavljanje zahtjeva za poboljšanje energetske učinkovitosti vezanih uz žarulje trebalo bi dovesti do smanjenja ukupnih emisija žive.
- (11) Prema članku 14. stavku 2. točki (d) Direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽⁴⁾, države članice moraju korisnicima električne i elektroničke opreme u privatnim kućanstvima osigurati potrebne podatke vezane uz moguće učinke na okoliš i zdravlje ljudi, kao posljedicu prisutnosti opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi. Zahtjevi ove Uredbe koji se odnose na podatke o proizvodu trebali bi dopuniti ovu odredbu vezano uz živu u kompaktnim fluorescentnim žaruljama.
- (12) Potrošnju električne energije proizvoda na koje se primjenjuje ova Uredba trebalo bi unaprijediti primjenom postojećih ne-vlasničkih ekonomskih tehnologija koje dovode do smanjenja kombiniranih troškova za kupovinu i upravljanje opremom.
- (13) Zahtjevi za ekološki dizajn proizvoda na koje se primjenjuje ova Uredba trebali bi biti postavljeni s ciljem poboljšanja ekološke učinkovitosti dotičnih proizvoda na okoliš i doprinosa funkcioniranju unutarnjeg tržišta te cilju Unije vezanom uz smanjenje potrošnje energije za 20 % 2020. u usporedbi s pretpostavljenom potrošnjom energije te godine ne budu li poduzete ikakve mjere.
- (14) Kombinirani učinak zahtjeva za ekološki dizajn predviđenih ovom Uredbom i delegirana Uredba Komisije (EU) br. 874/2012 ⁽⁵⁾ trebali bi rezultirati godišnjom

uštedom električne energije vezane uz usmjerene žarulje od 25 TWh do 2020., u usporedbi sa situacijom u kojoj ne bi bile poduzete ikakve mjere.

- (15) Zahtjevi za ekološki dizajn proizvoda ne bi trebali utjecati na funkcionalnost iz perspektive korisnika te ne bi trebali negativno utjecati na zdravlje, sigurnost i okoliš. Koristi od smanjenja potrošnje električne energije tijekom faze korištenja trebale bi prevladati sve moguće dodatne učinke na okoliš tijekom faze proizvodnje proizvoda na koje se primjenjuje ova Uredba. Da bi se osiguralo zadovoljstvo potrošača vezano uz štedne žarulje, posebno LED žarulje, zahtjevi koji se odnose na funkcionalnost trebali bi biti postavljeni ne samo za usmjerene žarulje nego i za neusmjerene LED žarulje, s obzirom na to da one nisu obuhvaćene zahtjevima funkcionalnosti Uredbe Komisije (EZ) br. 244/2009 ⁽⁶⁾. Zahtjevi vezani uz podatke o proizvodu trebali bi omogućiti potrošačima da donesu odluke na temelju konkretnih podataka.
- (16) LED rasvjetna tijela iz kojih se ne mogu dobiti LED žarulja ili modul za nezavisno ispitivanje ne bi proizvođačima LED žarulja trebale omogućiti izbjegavanje zahtjeva ove Uredbe.
- (17) Primjereno je postaviti posebne zahtjeve na razini koja alternativne žarulje ostavlja dostupnima za servisiranje cjelokupnog ugrađenog dijela rasvjetne opreme. Usporedno s time, opći zahtjevi trebali bi postavljeni tako da se provode pomoću usklađenih norma i da novu rasvjetnu opremu čine sukladnom sa štednim žaruljama, a štedne žarulje sukladnima sa širim rasponom rasvjetne opreme. Zahtjevi za podatke o proizvodu vezani uz proizvode rasvjete mogu pomoći korisnicima da pronađu odgovarajuće žarulje i opremu.
- (18) Faze zahtjeva za ekološki dizajn trebale bi proizvođačima osigurati dovoljan vremenski rok za redizajniranje proizvoda koji podliježu ovoj Uredbi. Vremenski raspored faza trebao bi se odrediti tako da se izbjegnu bilo kakvi negativni učinci na funkcionalnost opreme na tržištu i da se uzmu u obzir posljedice u pogledu troškova za krajnje korisnike i proizvođače, posebno mala i srednja poduzeća, te da se istodobno osigura pravodobno postizanje ciljeva ove Uredbe.
- (19) Mjerenja odgovarajućih parametara proizvoda trebala bi se izvoditi na temelju pouzdanih, preciznih i ponovljivih mjernih metoda koje uzimaju u obzir priznate suvremene mjerne metode uključujući, ako su dostupne, usklađene norme koje su donijela europska normizacijska tijela, kako je navedeno u Prilogu I. Direktivi 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽⁷⁾.

⁽¹⁾ SL L 174, 1.7.2011., str. 88.

⁽²⁾ SL L 374, 27.12.2006., str. 10.

⁽³⁾ SL L 11, 15.1.2002., str. 4.

⁽⁴⁾ SL L 197, 24.7.2012., str. 38.

⁽⁵⁾ SL 258, 26.9.2012., str. 1.

⁽⁶⁾ SL L 76, 24.3.2009., str. 3.

⁽⁷⁾ SL L 204, 21.7.1998., str. 37.

- (20) U skladu s člankom 8. Direktive 2009/125/EZ, ova Uredba trebala bi odrediti primjenljive postupke ocjene sukladnosti.
- (21) Radi olakšavanja provjera usklađenosti proizvođači bi trebali dostaviti podatke u tehničkoj dokumentaciji iz priloga IV. i V. Direktivi 2009/125/EZ u mjeri u kojoj se ti podaci odnose na zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi.
- (22) Osim pravno obvezujućih zahtjeva utvrđenih u ovoj Uredbi, trebalo bi odrediti referentne vrijednosti za najbolje dostupne tehnologije kako bi se osigurali široka dostupnost i jednostavan pristup podacima o ekološkoj učinkovitosti proizvoda koji podliježu ovoj Uredbi tijekom njihovog ciklusa trajanja.
- (23) Revizija ove Uredbe trebala bi posebno uzeti u obzir kretanje prodaje žarulja posebne namjene da bi se osiguralo da se ne koriste izvan područja posebne primjene, te razvoj novih tehnologija poput svjetlosnih dioda (LED) i organskog LED-a. Trebala bi ocijeniti provedivost uspostave zahtjeva za energetska učinkovitost na razini razreda A kako je utvrđeno u Uredbi (EU) br. 874/2012, ili barem na razini razreda B za usmjerene halogene žarulje za mrežni napon (uzimajući u obzir kriterije navedene u tablici 2. u točki 1.1. Priloga III.). Također bi trebalo ocijeniti mogu li se zahtjevi za energetska učinkovitost za ostale žarulje s nitima značajno postrožiti. Revizija bi također trebala ocijeniti zahtjeve funkcionalnosti vezane uz indeks uzvrata boje (CRI) za LED žarulje.
- (24) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem Odbora osnovanog u skladu s člankom 19. stavkom 1. Direktive 2009/125/EZ,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet i područje primjene

Ovom Uredbom utvrđuju se zahtjevi za ekološki dizajn vezani uz stavljanje sljedećih električnih rasvjetnih proizvoda na tržište:

- (a) usmjerene žarulje;
- (b) LED žarulje;
- (c) oprema namijenjena za ugradnju između električne mreže i žarulja, uključujući upravljački uređaj žarulje, kontrolne uređaje i rasvjetna tijela (osim prigušnica i rasvjetnih tijela za fluorescentne žarulje i žarulje s izbijanjem visokog intenziteta);

uključujući njihovu ugradnju u ostale proizvode.

Uredbom se također utvrđuju zahtjevi koji se odnose na podatke o proizvodu za proizvode posebne namjene.

LED moduli izuzimaju se iz zahtjeva ove Uredbe ako su stavljani na tržište kao dio rasvjetnih tijela koja su na tržište stavljena u količini od manje od 200 jedinica na godinu.

Članak 2.

Definicije

Osim definicija utvrđenih u članku 2. Direktive 2009/125/EZ, za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „rasvjeta” znači primjena svjetla u prostoru, na predmetima ili u njihovom okruženju kako bi ih ljudi mogli vidjeti;
2. „naglašena rasvjeta” znači oblik rasvjete u kojem je svjetlo usmjereno tako da se istakne predmet ili dio prostora;
3. „električni rasvjetni proizvod” znači proizvod namijenjen za korištenje s električnom energijom, u svrhu rasvjete;
4. „proizvod posebne namjene” znači proizvod koji koristi tehnologije obuhvaćene ovom Uredbom, no koji je namijenjen za korištenje u posebnim primjenama zbog svojih tehničkih parametara kako je opisano u tehničkoj dokumentaciji. Posebne primjene su primjene koje zahtijevaju tehničke parametre koji nisu potrebni za osvijetljavanje uobičajenih prostora ili predmeta u uobičajenim okolnostima. Radi se o sljedećim vrstama:

(a) primjenama u kojima primarna svrha svjetla nije rasvjeta, poput:

i. emisija svjetla kao agensa u kemijskim ili biološkim procesima (poput polimerizacije, ultraljubičastog svjetla korištenog za stvrdnjavanje/sušenje/učvršćivanje, fotodinamičke terapije, hortikulture, skrbi za kućne ljubimce, proizvoda protiv insekata);

ii. hvatanja i projiciranja slike (kao što su blicevi za fotoaparate, fotokopirni uređaji, videoprojektori);

iii. grijanja (poput infracrvenih žarulja);

iv. signalizacije (poput žarulja za kontrolu prometa ili žarulja na uzletištima zračnih luka);

(b) primjenama rasvjete kad:

i. spektralna distribucija svjetla namijenjena je promjeni izgleda osvijetljenog prostora ili predmeta, osim njegovog osvijetljavanja (poput rasvjete izloga

- hrane ili obojenih žarulja kako je navedeno u točki 1. Priloga I.), uz izuzetak varijacija povezanih s temperaturom boje; ili
- ii. spektralna distribucija svjetla prilagođena je posebnim potrebama posebne tehničke opreme, osim što prostor ili predmet čini vidljivim za ljude (poput studijske rasvjete, efekata rasvjete kod zabavnih događanja, kazališne rasvjete); ili
 - iii. osvijetljeni prostor ili predmet zahtijevaju posebnu zaštitu od negativnih učinaka izvora svjetlosti (poput rasvjete s namjenskim filtriranjem za fotoosjetljive bolesnike ili fotoosjetljive muzejske ekspozite); ili
 - iv. rasvjeta je potrebna samo u hitnom slučajevima (poput rasvjetnih tijela u hitnim slučajevima ili upravljačkih uređaja za rasvjetu u hitnim slučajevima); ili
 - v. rasvjetni proizvodi moraju izdržati ekstremne fizičke uvjete (poput vibracije ili temperatura ispod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ili iznad $50\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- (c) proizvodima koji obuhvaćaju rasvjetne proizvode čija primarna svrha nije rasvjeta i koji ovise u dovedu energije za ispunjavanje svoje primarne svrhe tijekom korištenja (poput hladnjaka, šivaćih strojeva, endoskopa, analizatora krvi);
5. „izvor svjetlosti” znači površina ili predmet namijenjen za emitiranje uglavnom vidljivog optičkog zračenja koje nastaje pretvorbom energije. Izraz „vidljivo” odnosi se na valnu duljinu od 380-780 nm;
 6. „žarulja” znači jedinica čiji se učinak može ocijeniti nezavisno i koja se sastoji od jednog ili više izvora svjetlosti. Može uključivati dodatne sastavne dijelove potrebne za pokretanje, napajanje ili stabilan rad jedinice ili za distribuciju, filtriranje ili pretvorbu optičkog zračenja, u slučajevima kada se ti sastavni dijelovi ne mogu ukloniti bez trajnog oštećenja jedinice;
 7. „podnožak žarulje” znači onaj dio žarulje koji putem grla žarulje ili konektora žarulje omogućuje povezanost s električnim napajanjem i može također služiti za zadržavanje žarulje u grlu žarulje;
 8. „grlo žarulje” ili „utičnica” znači uređaj koji drži žarulju na mjestu, obično s umetnutim podnoškom, što omogućuje povezanost žarulje s električnim napajanjem;
 9. „usmjerena žarulja” znači žarulja s najmanje 80 % osvijetljenosti unutar prostornog kuta od π sr (što odgovara stošću s kutom od 120°);
 10. „neusmjerena žarulja” znači žarulja koja nije usmjerena žarulja;
 11. „žarulja s nitima” znači žarulja u kojoj se svjetlost proizvodi pomoću vlaknastog vodiča koji se zagrijava do užarenosti prolaskom električne struje. Žarulja može sadržavati plinove koji utječu na postupak užarenosti;
 12. „žarulja sa žarnom niti” znači žarulja s nitima u kojoj nit žari u evakuiranom staklenom balonu ili je okružena inertnim plinom;
 13. „(volfram) halogena žarulja” znači žarulja s nitima u kojoj je nit izrađena od volframa i okružena plinom koji sadrži halogene ili halogene spojeve; mogu se nabaviti s ugrađenim napajanjem;
 14. „žarulja s izbijanjem” znači žarulja u kojoj se svjetlost proizvodi, izravno ili neizravno, električnim izbijanjem kroz plin, metalnu paru ili mješavinu nekoliko plinova i para;
 15. „fluorescentna žarulja” znači niskotlačna živina žarulja s izbijanjem u kojoj se većina svjetlosti emitira putem jednog ili više slojeva fosfora pobuđenih ultraljubičastim zračenjem od izbijanja. Fluorescentne žarulje mogu se nabaviti s ugrađenom prigušnicom;
 16. „fluorescentna žarulja bez ugrađene prigušnice” znači fluorescentna žarulja s jednostrukim ili dvostrukim podnoškom bez ugrađene prigušnice;
 17. „žarulja s izbijanjem visokog intenziteta” znači električna žarulja s izbijanjem u kojoj se luk proizvodnje svjetlosti stabilizira temperaturom stjenke, s punjenjem stjenke staklenog balona luka preko 3 vata po kvadratnom centimetru;
 18. „svjetlosna dioda (LED)” znači izvor svjetlosti koji se sastoji od čvrstog uređaja koji uključuje p-n spoj anorganskog materijala. Spoj emitira optičko zračenje kada je pobuđen električnom strujom;
 19. „LED paket” znači sklop od jedne ili više svjetlosnih dioda (LED). Sklop može obuhvaćati optički element te toplinsko, mehaničko i električno sučelje;
 20. „LED modul” znači sklop bez podnoška, a uključuje jedan ili više LED paketa na tiskanoj pločici (PCB). Sklop može sadržavati električne, optičke, mehaničke i toplinske sastavne dijelove, sučelja i upravljački uređaj;
 21. „LED žarulja” znači žarulja koja obuhvaća jedan ili više LED modula. Žarulja može imati podnožak;
 22. „upravljački uređaj žarulje” znači uređaj smješten između električnog napajanja i jedne ili više žarulja, koji osigurava funkcionalnost u vezi s radom žarulje, poput pretvaranja napona napajanja, ograničavanja struje žarulje na traženu vrijednost, osiguravanja početnog napona i struje predgrijavanja, sprečavanja hladnog pokretanja, korekcije faktora snage ili smanjivanja radijske interferencije. Uređaj može biti namijenjen povezivanju s drugim upravljačkim uređajem žarulje radi obavljanja tih funkcija. Izraz ne uključuje;

- kontrolne uređaje,
 - napajanja unutar područja primjene Uredbe Komisije (EZ) br. 278/2009⁽¹⁾;
23. „kontrolni uređaj” znači elektronički ili mehanički uređaj koji kontrolira ili nadzire svjetlosni tok žarulje bez pretvorbe energije za žarulju sredstvima kao što su vremenski prekidači, senzori zauzetosti, svjetlosni senzori i uređaji za regulaciju dnevne svjetlosti. Osim toga, fazno regulirani uređaji za regulaciju svjetlosti također se smatraju kontrolnim uređajima;
24. „vanjski upravljački uređaj žarulje” znači neugrađeni upravljački uređaj žarulje namijenjen ugradnji izvan kućišta žarulje ili rasvjetnog tijela, ili uklanjanju iz kućišta bez trajnoj oštećenja žarulje ili rasvjetnog tijela;
25. „prigušnica” znači upravljački uređaj žarulje umetnut između napajanja i jedne ili više žarulja s izbijanjem koji putem induktivnosti, kapacitivnosti ili kombinacije induktivnosti i kapacitivnosti, služi uglavnom za ograničavanje struje žarulje na traženu vrijednost;
26. „upravljački uređaj za halogene žarulje” znači upravljački uređaj žarulje koji pretvara napon električne mreže u iznimno nizak napon za halogene žarulje;
27. „kompaktna fluorescentna žarulja” znači fluorescentna žarulja koja obuhvaća sve sastavne dijelove nužne za pokretanje i stabilan rad žarulje;
28. „rasvjetno tijelo” znači aparat koji distribuira, filtrira ili pretvara svjetlost dobivenu od jedne ili više žarulja i koji obuhvaća sve dijelove potrebne za podupiranje, učvršćivanje i zaštitu žarulja i, prema potrebi, pomoćne sklopove zajedno s načinima njihovog povezivanja s električnim napajanjem;
29. „krajnji korisnik” znači fizička osoba koja kupuje ili od koje se očekuje da će kupiti proizvod u svrhe koje ne ulaze u okvir njezine trgovačke, poslovne, obrtničke ili profesionalne djelatnosti;
30. „konačni vlasnik” znači osoba ili subjekt koji posjeduje proizvod tijekom faze uporabe njegovog ciklusa trajanja ili svaka osoba ili subjekt koji djeluje u ime takve osobe ili subjekta.

Za potrebe priloga III. do V., također se primjenjuju definicije određene Prilogom II.

Članak 3.

Zahtjevi za ekološki dizajn

1. Električni rasvjetni proizvodi navedeni u članku 1. ispunjavaju zahtjeve za ekološki dizajn određene Prilogom III., osim ako se ne radi o proizvodima posebne namjene.

⁽¹⁾ SL L 93, 7.4.2009., str. 3.

Svaki se zahtjev za ekološki dizajn primjenjuje u skladu sa sljedećim rasporedom:

Faza 1.: 1. rujna 2013.

Faza 2.: 1. rujna 2014.

Faza 3.: 1. rujna 2016.

Osim ako zahtjev nije zamijenjen ili ako nije drukčije navedeno, svaki se zahtjev i dalje primjenjuje zajedno s ostalim zahtjevima uvedenima u kasnijim fazama.

2. Počevši od 1. rujna 2013., na proizvode posebne namjene primjenjuju se zahtjevi za podatke određeni Prilogom I.

Članak 4.

Ocjena sukladnosti

1. Postupak ocjenjivanja sukladnosti iz članka 8. Direktive 2009/125/EZ unutarnja je kontrola dizajna utvrđena u Prilogu IV. toj Direktivi ili sustav upravljanja utvrđen u Prilogu V. toj Direktivi.
2. Za potrebe ocjenjivanja sukladnosti prema članku 8. Direktive 2009/125/EZ tehnička dokumentacija:
 - (a) sadrži presliku podataka o proizvodu navedenih u skladu s dijelom 3. Priloga III. ovoj Uredbi;
 - (b) osigurava sve ostale podatke koje u skladu s priložima I., III. i IV. treba dodati u tehničku dokumentaciju;
 - (c) definira barem jednu realističnu kombinaciju postavki proizvoda i uvjeta u kojoj je proizvod sukladan ovoj Uredbi.

Članak 5.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Prilikom provođenja kontrola u okviru nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ, države članice primjenjuju postupak provjere naveden u Prilogu IV. ovoj Uredbi.

Članak 6.

Indikativne referentne vrijednosti

Indikativne referentne vrijednosti za proizvode i tehnologije najbolje izvedbe dostupne na tržištu u trenutku stupanja na snagu ove Uredbe navedene su u Prilogu V.

Članak 7.

Revizija

Komisija preispituje ovu Uredbu u svjetlu tehnološkog napretka najkasnije tri godine od njezina stupanja na snagu i iznosi rezultate navedene revizije Savjetodavnom forumu.

Članak 8.

Stupanje na snagu

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 12. prosinca 2012.

Za Komisiju
Predsjednik
José Manuel BARROSO

PRILOG I.

Zahtjevi za podatke o proizvodu koji se odnose na proizvode posebne namjene

1. Ako su koordinate kromatičnosti uvijek unutar sljedećeg raspona:

$$— x < 0,270 \text{ ili } x > 0,530,$$

$$— y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 \text{ ili } y > -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595;$$

koordinate kromatičnosti navode se u tehničkoj dokumentaciji sastavljenoj za potrebe ocjene sukladnosti u skladu s člankom 8. Direktive 2009/125/EZ, u kojoj je navedeno da ih te koordinate čine proizvodom posebne namjene.

2. Za sve proizvode posebne namjene, predviđena namjena navodi se u svim oblicima podataka o proizvodu, zajedno s upozorenjem da nisu namijenjeni za druge načine primjene.

Tehnička dokumentacija sastavljena za potrebe ocjene sukladnosti u skladu s člankom 8. Direktive 2009/125/EZ navodi popis tehničkih parametara koji čine dizajn proizvoda specifičnim za navedenu predviđenu namjenu. Ako je potrebno, parametri se mogu navesti tako da se izbjegnu poslovno osjetljivi podaci povezani s pravima intelektualnog vlasništva proizvođača.

Ako se proizvod stavlja na tržište u ambalaži koja sadrži podatke koji su vidljivo naznačeni za krajnjeg korisnika prije kupovine, sljedeći podaci jasno su i na istaknut način navedeni na ambalaži i u svim ostalim oblicima podataka o proizvodu:

(a) predviđena namjena; i

(b) da proizvod nije primjeren za osvjetljenje soba u kućanstvu.

PRILOG II.

Definicije za potrebe priloga od III. do V.

Za potrebe priloga od III. do V. primjenjuju se sljedeće definicije:

- (a) „svjetlosni tok” (Φ) znači veličina dobivena od snage zračenja procjenom zračenja u skladu sa spektralnom osjetljivosti ljudskog oka. Bez dodatnih specifikacija odnosi se na početni svjetlosni tok;
- (b) „početni svjetlosni tok” znači svjetlosni tok žarulje nakon kratkog vremena rada;
- (c) korisni svjetlosni tok (Φ_{use}) znači dio svjetlosnog toka žarulje koji pada unutar stošca korištenog za izračun energetske učinkovitosti žarulje u točki 1.1. Priloga III.;
- (d) „jakost svjetlosti” (kandela ili cd) znači omjer svjetlosnog toka koji napušta izvor i prenosi se na element prostornog kuta u zadanom smjeru, putem elementa prostornog kuta;
- (e) „kut snopa” znači kut između dvije zamišljene linije na ravnini kroz optičku os snopa, tako da te linije prolaze kroz središte prednjeg dijela žarulje i kroz točke u kojima je jakost svjetlosti 50 % jakosti središta snopa, a jakost središta snopa je vrijednost jakosti svjetlosti izmjerene na optičkoj osi snopa;
- (f) „kromatičnost” znači svojstvo boje definirano njezinim koordinatama kromatičnosti, ili pomoću njezine zajedničke dominantne ili komplementarne valne duljine i čistoće;
- (g) „povezana boja temperature” (T_c [K]) znači temperatura Planckova crnog tijela čija opažena boja najviše nalikuje onoj dane stimulacije jednake svjetline i u određenim uvjetima gledanja;
- (h) „uzvrat boje” (R_a) znači učinak svjetlosti na izgled boje predmeta svjesnom ili nesvjesnom usporedbom s izgledom boje referentne svjetlosti;
- (i) „postojanost boje” znači maksimalno odstupanje od koordinata kromatičnosti (x i y) jedne žarulje od središnje točke kromatičnosti (c_x i c_y), izraženo kao veličina (u koracima) MacAdamove elipse koja se oblikuje oko središnje točke kromatičnosti (c_x i c_y);
- (j) „faktor održavanja lumena žarulje” (LLMF) znači omjer svjetlosnog toka koji emitira žarulja u danom trenutku svog ciklusa trajanja i početnog svjetlosnog toka;
- (k) „faktor preživljavanja žarulje” (LSF) znači definirani dio ukupnog broja žarulja koje nastavljaju raditi u danom trenutku u definiranim uvjetima i učestalosti uključivanja;
- (l) „vijek trajanja žarulje” znači razdoblje rada nakon kojeg dio ukupnog broja žarulja koje nastavljaju raditi odgovara faktoru preživljavanja žarulje u definiranim uvjetima i učestalosti uključivanja. Za LED žarulje, vijek trajanja znači vrijeme rada između početka njihovog korištenja i trenutka u kojem samo 50 % ukupnog broja žarulja preživi ili kad prosječno održavanje lumena skupine padne ispod 70 %, do čega god prvo dođe;
- (m) „vrijeme uključivanja žarulje” znači vrijeme potrebno, nakon što je doveden napon, da žarulja počne raditi i ostaje upaljena,
- (n) „vrijeme zagrijavanja žarulje” znači vrijeme potrebno nakon početka rada da bi žarulja emitirala definirani omjer njezinog stabiliziranog svjetlosnog toka;
- (o) „faktor snage” znači omjer između apsolutne vrijednosti aktivne snage i očite snage u periodičnim uvjetima;
- (p) „sadržaj žive u žarulji” znači živa sadržana u žarulji;
- (q) „propisana vrijednost” znači vrijednost količine korištene za potrebe specifikacije, utvrđena za određenu skupinu radnih uvjeta proizvoda. Ako nije drukčije navedeno, svi se zahtjevi postavljaju u propisanim vrijednostima;
- (r) „nazivna vrijednost” znači vrijednost količine korištene za određivanje i identificiranje proizvoda;
- (s) „način rada bez tereta” znači stanje upravljačkog uređaja žarulje kad je spojen na napon i kad je izlaz odspojen tijekom uobičajenog rada od svih primarnih tereta pomoću prekidača namijenjenog u tu svrhu (neispravna žarulja ili žarulja koja nedostaje, ili odspajanje tereta pomoću sigurnosnog prekidača nije uobičajen rad);

- (t) „način rada čekanja” znači način rada upravljačkog uređaja žarulje kad se žarulje isključe pomoću kontrolnog signala u uobičajenim uvjetima rada. Primjenjuje se na upravljački uređaj žarulje s ugrađenom funkcijom uključivanja/isključivanja i trajno je spojen na napon za vrijeme uobičajene upotrebe;
 - (u) „kontrolni signal” znači analogni ili digitalni signal koji se bežično prema upravljačkom uređaju odašilje modulacijom napona u odvojenim kontrolnim kabelima i putem moduliranog signala u naponu;
 - (v) „snaga u stanju pripravnosti” znači snaga koju upravljački uređaj žarulje troši u stanju pripravnosti;
 - (w) „snaga bez tereta” znači snaga koju upravljački uređaj žarulje troši u stanju pripravnosti bez tereta;
 - (x) „ciklus uključivanja/isključivanja” znači niz uključivanja i isključivanja žarulje u zadanim intervalima;
 - (y) „preuranjeni kvar” znači da je žarulja dosegla kraj svog vijeka trajanja poslije rada kraćeg od vijeka trajanja naznačenog u tehničkoj dokumentaciji;
 - (z) „štit protiv zaslepljivanja” je mehanički ili optički reflektirajući ili nereflektirajući neprobojan štit namijenjen zaustavljanju izravnog vidljivog zračenja koje emitira izvor svjetlosti usmjerene žarulje kako bi se izbjegla privremena djelomična sljepoća (zaslepljujući odsjaj) pri izravnom promatranju. Ne uključuje površinski premaz izvora svjetlosti usmjerene žarulje.
 - (aa) „sukladnost” znači namjena proizvoda za ugradnju u instalaciju, umetanje u drugi proizvod ili povezivanje s drugim proizvodom fizičkim kontaktom ili bežičnim putem,
 - i. moguće je izvršiti ugradnju, umetanje ili povezivanje; i
 - ii. netom nakon njihovog zajedničkog korištenja, krajnji korisnici ne dobiju osjećaj da bilo koji od proizvoda ima grešku; i
 - iii. sigurnosni rizik od korištenja proizvoda zajedno nije veći od korištenja istih proizvoda pojedinačno u kombinaciji s ostalim proizvodima.
-

PRILOG III.

Zahtjevi za ekološki dizajn

1. ZAHTJEVI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI
- 1.1. Zahtjevi energetske učinkovitosti za usmjerene žarulje

Indeks energetske učinkovitosti (EEI) izračunava se prema sljedećoj formuli i zaokružuje na dva decimalna mjesta:

$$EEI = P_{\text{cor}} / P_{\text{ref}}$$

pri čemu:

P_{cor} je propisana snaga mjerena pri nazivnom ulaznom naponu i korigirana gdje je primjereno u skladu s tablicom 1. Faktori korekcije su kumulativni gdje je primjereno.

Tablica 1.

Faktori korekcije

Područje primjene korekcije	Korigirana snaga (P_{cor})
Žarulje koje rade na osnovi vanjskog upravljačkog uređaja za halogene žarulje	$P_{\text{rated}} \times 1,06$
Žarulje koje rade na osnovi vanjskog upravljačkog uređaja LED žarulje	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Fluorescentne žarulje promjera 16 mm (žarulje T5) i fluorescentne žarulje s jednim četverokontaktним podnoškom koje rade na osnovi vanjskog upravljačkog uređaja fluorescentne žarulje	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Ostale žarulje koje rade na osnovi vanjskog upravljačkog uređaja fluorescentne žarulje	$P_{\text{rated}} \times \frac{0,24\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,0103\Phi_{\text{use}}}{0,15\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,0097\Phi_{\text{use}}}$
Žarulje koje rade na osnovi vanjskog upravljačkog uređaja žarulje s izbijanjem visokog intenziteta	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Kompaktne fluorescentne žarulje s indeksom uzvrata boje ≥ 90	$P_{\text{rated}} \times 0,85$
Žarulje sa štitom protiv zasljepljivanja	$P_{\text{rated}} \times 0,80$

P_{ref} je referentna snaga dobivena iz korisnog svjetlosnog toka žarulje (Φ_{use}) pomoću sljedeće formule:

Za modele s $\Phi_{\text{use}} < 1\,300$ lumena: $P_{\text{ref}} = 0,88\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,049\Phi_{\text{use}}$

Za modele s $\Phi_{\text{use}} \geq 1\,300$ lumena: $P_{\text{ref}} = 0,07341\Phi_{\text{use}}$

Φ_{use} se definira kako slijedi:

- usmjerene žarulje s kutom snopa $\geq 90^\circ$ osim žarulja s nitima i onih koje imaju upozorenje na ambalaži u skladu s točkom 3.1.2.(j) ovog Priloga,
- nazivni svjetlosni tok u stošcu s kutom od 120° (Φ_{120°),
- ostale usmjerene žarulje: nazivni svjetlosni tok u stošcu s kutom od 90° (Φ_{90°).

Maksimalni EEI usmjerenih žarulja naveden je u tablici 2.

Tablica 2.

Datum primjene	Indeks maksimalne energetske učinkovitosti (EEI)			
	Žarulje s nitima za napon električne mreže	Ostale žarulje s nitima	Žarulje s izbijanjem visokog intenziteta	Ostale žarulje
Faza 1.:	Ako je $\Phi_{\text{use}} > 450$ lm: 1,75	Ako je $\Phi_{\text{use}} \leq 450$ lm: 1,20 Ako je $\Phi_{\text{use}} > 450$ lm: 0,95	0,50	0,50

Datum primjene	Indeks maksimalne energetske učinkovitosti (EEI)			
	Žarulje s nitima za napon električne mreže	Ostale žarulje s nitima	Žarulje s izbijanjem visokog intenziteta	Ostale žarulje
Faza 2.:	1,75	0,95	0,50	0,50
Faza 3.:	0,95	0,95	0,36	0,20

Faza 3. za žarulje s nitima za mrežni napon primjenjuje se samo ako Komisija, najkasnije do 30. rujna 2015., kroz detaljnu ocjenu tržišta iznese dokaze i prenese ih Savjetodavnom forumu vezano uz to da na tržištu postoje žarulje za mrežni napon koje su:

- sukladne zahtjevu maksimalnog indeksa energetske učinkovitosti u fazi 3.,
- cjenovno su dostupne jer za sobom ne povlače prekomjerne troškove za većinu krajnjih korisnika,
- u smislu parametara funkcionalnosti važnih za potrošače u širem su smislu jednako vrijedne kao žarulje s nitima za mrežni napon dostupne na dan stupanja na snagu ove Uredbe uključujući, vezano uz uvjete širenja svjetlosnih tokova, pun raspon referentnih svjetlosnih tokova navedenih u tablici 6.,
- u skladu su s opremom namijenjenom za ugradnju između električne mreže i žarulja s nitima dostupnima na dan stupanja na snagu ove Uredbe u skladu s najnovijim zahtjevima za sukladnost.

1.2. Zahtjevi za energetska učinkovitost za upravljački uređaj žarulja

Od faze 2. nadalje, snaga upravljačkog uređaja žarulje u stanju bez tereta namijenjenog za korištenje između električne mreže i prekidača za uključivanje/isključivanje tereta žarulje ne smije prijeći 1,0 W. Od faze 3., ograničenje je 0,50 W. Za upravljački uređaj žarulje s izlaznom snagom (P) od više od 250 W, ograničenja snage bez tereta množe se s $P/250$ W.

Od faze 3., snaga u stanju pripravnosti upravljačkog uređaja žarulje ne smije prijeći 0,50 W.

Od faze 2., učinkovitost upravljačkog uređaja za halogene žarulje iznositi će najmanje 0,91 pri teretu od 100 %.

2. ZAHTJEVI FUNKCIONALNOSTI

2.1. Zahtjevi funkcionalnosti za usmjerene žarulje osim LED žarulja

Zahtjevi funkcionalnosti žarulja navedeni su u tablici 3. za usmjerene kompaktne fluorescentne žarulje i u tablici 4. za usmjerene žarulje isključujući kompaktne fluorescentne žarulje, LED žarulje i žarulje s izbijanjem visokog intenziteta.

Tablica 3.

Zahtjevi funkcionalnosti za usmjerene kompaktne fluorescentne žarulje

Parametar funkcionalnosti	Faza 1. osim ako nije drukčije naznačeno	Faza 3.
Faktor preživljavanja žarulje kod 6 000 h	Od 1. ožujka 2014.: $\geq 0,50$	$\geq 0,70$
Održavanje lumena	Kod 2 000 h: ≥ 80 %	Kod 2 000 h: ≥ 83 % Kod 6 000 h: ≥ 70 %
Broj ciklusa uključivanja/isključivanja prije kvara	\geq pola vijeka trajanja žarulje izraženo u satima $\geq 10 000$ ako je vrijeme uključivanja žarulje $> 0,3$ s	\geq vijek trajanja žarulje izražen u satima $\geq 30 000$ ako je vrijeme uključivanja žarulje $> 0,3$ s
Vrijeme uključivanja	$< 2,0$ s	$< 1,5$ s ako je $P < 10$ W $< 1,0$ s ako je $P \geq 10$ W
Vrijeme zagrijavanja žarulje do 60 % Φ	< 40 s ili < 100 s za žarulje koje sadrže živu u obliku amalgama	< 40 s ili < 100 s za žarulje koje sadrže živu u obliku amalgama
Stopa preuranjenog kvara	$\leq 5,0$ % kod 500 h	$\leq 5,0$ % kod 1 000 h

Parametar funkcionalnosti	Faza 1. osim ako nije drukčije naznačeno	Faza 3.
Faktor snage žarulje za žarulje s ugrađenim upravljačkim uređajem	$\geq 0,50$ ako je $P < 25$ W $\geq 0,90$ ako je $P \geq 25$ W	$\geq 0,55$ ako je $P < 25$ W $\geq 0,90$ ako je $P \geq 25$ W
Uzvrat boje (Ra)	≥ 80 ≥ 65 ako je žarulja namijenjena za vanjsku ili industrijsku primjenu u skladu s točkom 3.1.3.(l) ovog Priloga	≥ 80 ≥ 65 ako je žarulja namijenjena za vanjsku ili industrijsku primjenu u skladu s točkom 3.1.3.(l) ovog Priloga

Ako je podnožak žarulje standardne vrste koja se također koristi za žarulje s nitima, tad od faze 2. žarulja mora ispunjavati najnovije zahtjeve sukladnosti s opremom namijenjenom za ugradnju između električne mreže i žarulja s nitima.

Tablica 4.

Zahtjevi funkcionalnosti za ostale usmjerene žarulje (isključujući LED žarulje, kompaktne fluorescentne žarulje i žarulje s izbijanjem visokog intenziteta)

Parametar funkcionalnosti	Faza 1. i 2.	Faza 3.
Propisani vijek trajanja žarulje pri 50 %-tnom preživljavanju žarulje	$\geq 1\ 000$ h ($\geq 2\ 000$ h u fazi 2.) $\geq 2\ 000$ h za žarulje za iznimno niski napon koje nisu u skladu sa zahtjevom učinkovitosti žarulja s nitima u točki 1.1. ovog Priloga	$\geq 2\ 000$ h $\geq 4\ 000$ h za žarulje za iznimno niski napon
Održavanje lumena	≥ 80 % pri 75 % propisanog prosječnog vijeka trajanja	≥ 80 % pri 75 % propisanog prosječnog vijeka trajanja
Broj ciklusa uključivanja/isključivanja	\geq četiri puta propisanog vijeka trajanja žarulje izražen u satima	\geq četiri puta propisanog vijeka trajanja žarulje izražen u satima
Vrijeme uključivanja	$< 0,2$ s	$< 0,2$ s
Vrijeme zagrijavanja žarulje do 60 % Φ	$\leq 1,0$ s	$\leq 1,0$ s
Stopa preuranjenog kvara	$\leq 5,0$ % kod 100 h	$\leq 5,0$ % kod 200 h
Faktor snage žarulje za žarulje s ugrađenim upravljačkim uređajem	Snaga > 25 W: $\geq 0,9$ Snaga ≤ 25 W: $\geq 0,5$	Snaga > 25 W: $\geq 0,9$ Snaga ≤ 25 W: $\geq 0,5$

2.2. Zahtjevi funkcionalnosti za neusmjerene i usmjerene LED žarulje

Zahtjevi funkcionalnost žarulja navedeni su u tablici 5. za neusmjerene i usmjerene LED žarulje.

Tablica 5.

Zahtjevi funkcionalnosti za neusmjerene i usmjerene LED žarulje

Parametar funkcionalnosti	Zahtjev kao iz faze 1., osim ako nije drukčije navedeno
Faktor preživljavanja žarulje kod 6 000 h	Od 1. ožujka 2014.: $\geq 0,90$
Održavanje lumena kod 6 000 h	Od 1. ožujka 2014.: $\geq 0,80$
Broj ciklusa uključivanja/isključivanja prije kvara	$\geq 15\ 000$ ako je propisani vijek trajanja $\geq 30\ 000$ h inače: \geq pola propisanog vijeka trajanja žarulje izraženog u satima
Vrijeme uključivanja	$< 0,5$ s
Vrijeme zagrijavanja žarulje do 95 % Φ	< 2 s
Stopa preuranjenog kvara	$\leq 5,0$ % kod 1 000 h

Parametar funkcionalnosti	Zahtjev kao iz faze 1., osim ako nije drukčije navedeno
Uzvrat boje (Ra)	≥ 80 ≥ 65 ako je žarulja namijenjena za vanjsku ili industrijsku primjenu u skladu s točkom 3.1.3.(1) ovog Priloga
Postojanost boje	Varijacija koordinata kromatičnosti unutar MacAdamove elipse od šest stupnjeva ili manje.
Faktor snage žarulje (PF) za žarulje s ugrađenim upravljačkim uređajem	$P \leq 2 \text{ W}$: nema zahtjeva $2 \text{ W} < P \leq 5 \text{ W}$: PF > 0,4 $5 \text{ W} < P \leq 25 \text{ W}$: PF > 0,5 $P > 25 \text{ W}$: PF > 0,9

Ako je podnožak žarulje standardne vrste koja se također koristi za žarulje s nitima, tad od faze 2. nadalje žarulja mora ispunjavati najnovije zahtjeve sukladnosti s opremom namijenjenom za ugradnju između električne mreže i žarulja s nitima.

2.3. Zahtjevi funkcionalnosti za opremu namijenjenu za ugradnju između električne mreže i žarulja

Od faze 2., oprema namijenjena za ugradnju između električne mreže i žarulja mora ispunjavati najnovije zahtjeve sukladnosti sa žaruljama čiji indeks energetske učinkovitosti (izračunan za usmjerene i neusmjerene žarulje u skladu s metodom navedenom u točki 1.1. ovog Priloga) iznosi najviše:

- 0,24 za neusmjerene žarulje (uz pretpostavku da je Φ_{use} = ukupni nazivni svjetlosni tok),
- 0,40 za usmjerene žarulje.

Kad se kontrolni uređaj za regulaciju intenziteta svjetlosti uključi na najnižoj postavci kod koje žarulje koje rade troše energiju, žarulje koje rade emitiraju najmanje 1 % svog svjetlosnog toka pri potpunom opterećenju.

Kad se rasvjetno tijelo stavi na tržište s ciljem prodaje krajnjim korisnicima, a žarulje koje krajnji korisnik može zamijeniti dolaze zajedno s rasvjetnim tijelom, te žarulje pripadaju jednom od dva najviša energetska razreda, u skladu s delegiranom Uredbom Komisije (EU) br. 874/2012, s kojom je rasvjetno tijelo, prema oznaci, kompatibilno.

3. ZAHTJEVI ZA PODATKE O PROIZVODU

3.1. Zahtjevi za podatke o proizvodu za usmjerene žarulje

Podaci navedeni u nastavku iznose se od faze 1., osim ako nije drukčije navedeno.

Ti se zahtjevi za podatke ne primjenjuju na:

- žarulje s nitima koje ne ispunjavaju zahtjeve učinkovitosti faze 2.,
- LED module kad se na tržište stavljaju kao dio rasvjetnog tijela s kojeg nisu predviđeni za uklanjanje od strane krajnjeg korisnika.

U svim oblicima podataka o proizvodu, izraz „štedna žarulja” ili bilo koja promotivna izjava povezana sa sličnim proizvodom o učinkovitosti žarulje može se koristiti samo ako indeks energetske učinkovitosti žarulje (izračunan u skladu s metodom navedenom u točki 1.1. ovog Priloga) iznosi 0,40 ili manje.

3.1.1. Podaci koje je potrebno naznačiti na samoj žarulji

Za žarulje osim žarulja s izbjicanjem visokog intenziteta, vrijednost i jedinica („lm”, „K” i „°”) nazivnog korisnog svjetlosnog toka, temperature boje i nazivnog kuta snopa naznačuju se čitkom fontom na površini žarulje ako, nakon dodavanja podataka o sigurnosti poput snage i napona, preostane dovoljno mjesta za te podatke na žarulji, bez da se sprečava svjetlost koja dolazi iz žarulje.

Ako se na žarulji nalazi dovoljno mjesta samo za jednu od navedene tri vrijednosti, naznačuje se nazivni korisni svjetlosni tok. Ako se na žarulji nalazi dovoljno mjesta za dvije vrijednosti, naznačuju se nazivni korisni svjetlosni tok i temperatura boje.

3.1.2. Podaci koje je potrebno jasno naznačiti za krajnje korisnike, prije kupovine, na ambalaži i internetskim stranicama sa slobodnim pristupom

Podaci u točkama (a) do (o) u nastavku navode se na internetskim stranicama sa slobodnim pristupom te na bilo koji drugi način koji proizvođač smatra primjerenim.

Ako se proizvod stavlja na tržište u ambalaži koja sadrži podatke koji su vidljivo naznačeni za krajnje korisnike, prije kupovine, sljedeći podaci jasno su i na istaknut način navedeni na ambalaži.

Podaci ne moraju sadržavati točne izraze kao u popisu u nastavku. Umjesto teksta, mogu se naznačiti u obliku grafova, crteža ili simbola.

- (a) Nazivni korisni svjetlosni tok naznačen u fontu barem dva puta većem od oznake nazivne snage žarulje;
- (b) nazivni vijek trajanja žarulje u satima (ne duže od propisanog vijeka trajanja);
- (c) temperatura boje, kao vrijednost u kelvinima i također izražena u obliku grafa ili riječima;
- (d) broj ciklusa uključivanja/isključivanja prije preuranjenog kvara;
- (e) vrijeme zagrijavanja do 60 % potpunog emitiranja svjetla (može biti naznačeno kao „trenutačno puno svjetlo“ ako je manje od 1 sekunde);
- (f) upozorenje ako se ne može regulirati intenzitet svjetlosti žarulje ili se svjetlost može regulirati samo na posebnim uređajima za regulaciju intenziteta svjetlosti; u potonjem slučaju iznosi se popis kompatibilnih uređaja za regulaciju intenziteta svjetlosti na internetskoj stranici proizvođača;
- (g) ako je namijenjena za optimalno korištenje u neuobičajenim uvjetima (poput ambijentalne temperature $T_a \neq 25^\circ\text{C}$ ili ako je potrebno posebno termalno upravljanje), podaci o tim uvjetima;
- (h) dimenzije žarulje u milimetrima (dužina i najveći promjer);
- (i) nazivni kut snopa u stupnjevima;
- (j) ako je kut snopa žarulje $\geq 90^\circ$ i njezin se korisni svjetlosni tok, kako je definirano u definiciji u točki 1.1. ovog Priloga, mjeri u stošcu s kutom od 120° , upozorenje da žarulja nije primjerena za naglašenu rasvjetu;
- (k) ako je podnožak žarulje standardne vrste koja se također koristi sa žaruljama s nitima, no dimenzije žarulje su drukčije od dimenzija žarulje s nitima koju bi žarulja trebala zamijeniti, crtež usporedbe dimenzija žarulja s dimenzijama žarulje s nitima koju zamjenjuje;
- (l) naznaka da je žarulja one vrste navedene u prvom stupcu tablice 6. može biti navedena samo ako svjetlosni tok žarulje u stošcu s kutom od 90° (Φ_{90°) nije manji od referentnog svjetlosnog toka navedenog u tablici 6. za najmanju potrošnju u vatima između žarulja dotične vrste. Referentni svjetlosni tok množi se s faktorom korekcije u tablici 7. Za LED žarulje dodatno se množi s faktorom korekcije u tablici 8.;
- (m) izjava o jednakovrijednosti koja uključuje snagu zamijenjene vrste žarulje koja se može naznačiti samo ako je vrsta žarulje navedena u tablici 6. i ako svjetlosni tok žarulja u stošcu s kutom od 90° (Φ_{90°) nije manji od odgovarajućeg referentnog svjetlosnog toka u tablici 6. Referentni svjetlosni tok množi se s faktorom korekcije u tablici 7. Za LED žarulje, dodatno se množi s faktorom korekcije u tablici 8. Srednje vrijednosti svjetlosnog toka i navedene snage jednakovrijedne žarulje (zaokružene na najbliži 1 W) izračunavaju se linearnom interpolacijom između dvije susjedne vrijednosti.

Tablica 6.

Referentni svjetlosni tok za izjave o jednakovrijednosti

Vrsta reflektora za iznimno niski napon		
Vrsta	Snaga (W)	Referentni Φ_{90° (lm)
MR11 GU4	20	160
	35	300
MR16 GU 5.3	20	180
	35	300
	50	540
AR111	35	250
	50	390
	75	640
	100	785

Vrsta reflektora s puhanim staklom za mrežni napon		
Vrsta	Snaga (W)	Referentni Φ_{90° (lm)
R50/NR50	25	90
	40	170
R63/NR63	40	180
	60	300
R80/NR80	60	300
	75	350
	100	580
R95/NR95	75	350
	100	540
R125	100	580
	150	1 000
Vrsta reflektora s prešanim staklom za mrežni napon		
Vrsta	Snaga (W)	Referentni Φ_{90° (lm)
PAR16	20	90
	25	125
	35	200
	50	300
PAR20	35	200
	50	300
	75	500
PAR25	50	350
	75	550
PAR30S	50	350
	75	550
	100	750
PAR36	50	350
	75	550
	100	720
PAR38	60	400
	75	555
	80	600
	100	760
	120	900

Tablica 7.

Faktori množenja za održavanje lumena

Vrsta žarulje	Faktor množenja svjetlosnog toka
Halogene žarulje	1
Kompaktne fluorescentne žarulje	1,08
LED žarulje	$1 + 0,5 \times (1 - LLMF)$ pri čemu je LLMF faktor održavanja lumena na kraju nazivnog vijeka trajanja

Tablica 8.

Faktori množenja za LED žarulje

Kut snopa LED žarulje	Faktor množenja svjetlosnog toka
$20^\circ \leq$ kut snopa	1
$15^\circ \leq$ kut snopa $< 20^\circ$	0,9
$10^\circ \leq$ kut snopa $< 15^\circ$	0,85
kut snopa $< 10^\circ$	0,80

Ako žarulja sadrži živu:

- (n) Sadržaj žive u žarulji kao X,X mg;
- (o) naznaka koju internetsku stranicu treba posjetiti u slučaju slučajnog loma žarulje da bi se pronašle upute o tome kako počistiti ostatke žarulje.

3.1.3. Podaci koji se javno iznose na internetskim stranicama sa slobodnim pristupom te na bilo koji drugi način koji proizvođač smatra primjerenim

Sljedeći se podaci izražavaju barem kao vrijednosti.

- (a) Podaci navedeni u točki 3.1.2.;
- (b) propisana snaga (preciznost od 0,1 W);
- (c) propisani korisni svjetlosni tok;
- (d) propisani vijek trajanja žarulje;
- (e) faktor snage žarulje;
- (f) faktor održavanja lumena na kraju nazivnog vijeka trajanja (osim za žarulje s nitima);
- (g) vrijeme uključivanja (kao X,X sekunda);
- (h) uzvrat boje;
- (i) postojanost boje (samo za LED žarulje);
- (j) propisana najviša vrijednost kod kandela (cd);
- (k) propisani kut snopa;
- (l) ako je namijenjena za korištenje u vanjskoj ili industrijskoj primjeni, naznaku o tome;
- (m) spektralna distribucija snage u rasponu od 180-800 nm;

Ako žarulja sadrži živu:

- (n) upute o tome kako počistiti ostatke žarulje kod slučajnog loma žarulje;
- (o) preporuke o tome kako odložiti žarulju na kraju njezinog vijeka trajanja u svrhu recikliranja u skladu s Direktivom 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾.

3.2. **Dodatni zahtjevi za podatke o proizvodu za LED žarulje koje zamjenjuju fluorescentne žarulje bez ugrađene prigušnice**

Osim zahtjeva za podatke o proizvodu u skladu s točkom 3.1. ovog Priloga ili točkom 3.1. Priloga II. Uredbi (EZ) br. 244/2009, od faze 1., proizvođači LED žarulja koje zamjenjuju fluorescentne žarulje bez ugrađene prigušnice na javno dostupnim internetskim stranicama sa slobodnim pristupom i u bilo kojem drugom obliku koji smatraju primjerenim objavljuju upozorenje da su cjelokupna energetska učinkovitost i distribucija svjetlosti bilo koje instalacije koja koristi takve žarulje utvrđeni dizajnom instalacije.

⁽¹⁾ SL L 197, 24.7.2012., str. 38.

Izjave da LED žarulja zamjenjuje fluorescentnu žarulju bez ugrađene prigušnice određene potrošnje u vatima moguće su samo ako:

- jakost svjetlosti u bilo kojem smjeru oko cijevne osi ne odstupa više od 25 % od prosječne jakosti svjetlosti oko cijevi, i
- svjetlosni tok LED žarulje nije manji od svjetlosnog toka fluorescentne žarulje navedene potrošnje u vatima. Svjetlosni tok fluorescentne žarulje postiže se množenjem navedene potrošnje u vatima s minimalnom vrijednosti učinkovitosti svjetlosti koja odgovara fluorescentnoj žarulji u Uredbi Komisije (EZ) br. 245/2009 ⁽¹⁾, i
- potrošnja LED žarulje u vatima nije veća od potrošnje u vatima fluorescentne žarulje koju bi trebala zamijeniti.

Tehnička dokumentacija sadrži detalje potrebne za takve izjave.

3.3. Zahtjevi za podatke o proizvodu za opremu osim rasvjetnih tijela, namijenjenu za ugradnju između električne mreže i žarulja

Od faze 2., ako oprema nije kompatibilna s ni jednom štednom žaruljom u skladu s dijelom 2.3. ovog Priloga, na javno dostupnim internetskim stranicama sa slobodnim pristupom i u bilo kojem drugom obliku koji proizvođač smatra primjerenim objavljuje se upozorenje da oprema nije kompatibilna sa štednim žaruljama.

3.4. Zahtjevi za podatke o proizvodu za upravljačke uređaje žarulja

Od faze 2., sljedeći podaci objavljuju se na javno dostupnim internetskim stranicama sa slobodnim pristupom i u bilo kojem drugom obliku koji proizvođač smatra primjerenim:

- naznaka da je proizvod namijenjen za korištenje kao upravljački uređaj žarulje,
- ako je primjenjivo, podaci da se proizvod može koristiti kod načina rada bez tereta.

⁽¹⁾ SL L 76, 24.3.2009., str. 17.

PRILOG IV.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Prilikom provođenja kontrola u okviru nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ, nadležna tijela država članica primjenjuju postupak provjere naveden u ovom Prilogu. Tijela zadužena za nadzor nad tržištem iznose podatke o rezultatima ispitivanja ostalim državama članicama i Komisiji.

Tijela država članica primjenjuju pouzdane, točne i ponovljive mjerne postupke pri kojima se uzimaju u obzir općepriznate najnovije mjerne metode, uključujući i metode navedene u dokumentima čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*.

1. POSTUPAK PROVJERE ZA ŽARULJE OSIM LED ŽARULJA I ZA LED ŽARULJE KOJE U RASVJETNOM TIJELU ZAMJENJUJE KRAJNJI KORISNIK

Tijela država članica ispituju uzorak skupine od najmanje dvadeset žarulja istog modela od istog proizvođača, koje su, ako je moguće, dobivene u jednakom omjeru iz četiri nasumično odabrana izvora, osim ako nije drukčije navedeno u tablici 9.

Smatra se da model ispunjava zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi ako:

- (a) žarulje u skupini sadrže potrebne i ispravne podatke o proizvodu, i
- (b) žarulje u skupini ispunjavaju odredbe sukladnosti iz točaka 2.1. i 2.2. Priloga III., primjenjujući najnovije metode i kriterije ocjenjivanja sukladnosti, uključujući one navedene u dokumentima čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*, i
- (c) ispitivanje parametara žarulja u skupini navedenih u tablici 9. ne pokazuje nesukladnost s bilo kojim od parametara.

Tablica 9.

Parametar	Postupak
Faktor preživljavanja žarulje kod 6 000 h (samo za LED žarulje)	Ispitivanje završava — kad se ispuni traženi broj sati, ili — kad više od dvije žarulje prestanu raditi, što god se prvo dogodi. Sukladnost: najviše dvije od svakih 20 žarulja u ispitivanoj skupini može prestati raditi prije traženog broja sati. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Broj ciklusa uključivanja/isključivanja prije kvara	Ispitivanje završava kad se postigne traženi broj ciklusa uključivanja/isključivanja, ili kad više od jedne od svakih 20 žarulja u ispitivanoj skupini dosegne kraj vijeka trajanja, što god se prvo dogodi. Sukladnost: najmanje 19 od svakih 20 žarulja u skupini nemaju zabilježen kvar nakon postizanja traženog broja ciklusa uključivanja/isključivanja. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Vrijeme uključivanja	Sukladnost: prosječno vrijeme uključivanja žarulja u ispitivanoj skupini nije duže od traženog vremena početka rada plus 10 %, i ni jedna žarulja u skupini uzoraka nema vrijeme uključivanja duže od dvostrukog zahtijevanog vremena uključivanja. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Vrijeme zagrijavanja žarulje do 60 % Φ	Sukladnost: prosječno vrijeme zagrijavanja žarulja u ispitivanoj skupini nije duže od traženog vremena zagrijavanja plus 10 %, i ni jedna žarulja u skupini uzoraka nema vrijeme zagrijavanja koje prelazi traženo vrijeme zagrijavanja pomnoženo s 1,5. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.

Parametar	Postupak
Stopa preuranjenog kvara	Ispitivanje završava — kad se ispuni traženi broj sati, ili — kad dođe do kvara više od jedne žarulje, što god se prvo dogodi. Sukladnost: najviše jedna od svakih 20 žarulja u ispitivanoj skupini prestane raditi prije traženog broja sati. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Uzvrat boje (Ra)	Sukladnost: prosječni uzvrat boje (Ra) žarulja u ispitivanoj skupini nije niži od tri točke ispod tražene vrijednosti, i ni jedna žarulja u ispitivanoj skupini nema Ra vrijednost koja je viša od 3,9 točaka iznad tražene vrijednosti. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Održavanje lumena na kraju vijeka trajanja i naznačeni vijek trajanja (samo za LED žarulje)	Za te potrebe, „kraj vijeka trajanja” znači trenutak kad je predviđeno da će samo 50 % žarulja preživjeti i kad prosječno održavanje lumena padne ispod 70 %, što god se prvo dogodi. Sukladnost: održavanje lumena na kraju vijeka trajanja i vrijednosti vijeka trajanja dobivene ekstrapolacijom iz faktora preživljavanja žarulje te iz prosječnog održavanja lumena žarulja u ispitivanoj skupini kod 6 000 h nisu niže od održavanja lumena i naznačenih vrijednosti vijeka trajanja navedenih u podacima o proizvodu minus 10 %. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Izjave o jednakovrijednosti zamjenjskih žarulja u skladu s točkama 3.1.2.(l) i (m) Priloga III.	Ako je radi sukladnosti provjerena samo izjava o jednakovrijednosti, dovoljno je ispitati deset žarulja, koje su, ako je moguće, dobivene u približno jednakom omjeru iz četiri nasumično odabrana izvora. Sukladnost: prosječni rezultati žarulja u ispitivanoj skupini ne razlikuju se od ograničenja, praga ili naznačenih vrijednosti za više od 10 %. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Kut snopa	Sukladnost: prosječni rezultati žarulja u ispitivanoj skupini ne razlikuju se od naznačenog kuta snopa za više od 25 % i vrijednost kuta snopa svake pojedinačne žarulje u ispitivanoj skupini ne odstupa od naznačene vrijednosti za više od 25 %. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Vršni intenzitet svjetlosti	Sukladnost: vršna vrijednost intenziteta svjetlosti svake pojedinačne žarulje u ispitivanoj skupini nije manja od 75 % naznačene vrijednosti modela. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.
Ostali parametri (uključujući indeks energetske učinkovitosti)	Sukladnost: prosječni rezultati žarulja u ispitivanoj skupini ne razlikuju se od ograničenja, praga ili naznačenih vrijednosti za više od 10 %. Nesukladnost: u ostalim slučajevima.

U ostalim slučajevima smatra se da model ne ispunjava zahtjeve sukladnosti.

2. POSTUPAK PROVJERE ZA LED MODULE KOJI NISU NAMIJENJENI UKLANJANJU IZ RASVJETNOG TIJELA OD STRANE KRAJNJEG KORISNIKA

Za potrebe ispitivanja opisanih u nastavku, tijela država članica dobivaju jedinice za ispitivanje jednakog modela od istog proizvođača (LED modula ili rasvjetnih tijela, kako je primjenjivo), ako je moguće u jednakom omjeru iz nasumično odabranih izvora. Za točke 1., 3. i 5. u nastavku, broj izvora je najmanje četiri, ako je moguće. Za točku 2., broj izvora je najmanje četiri, ako je moguće, osim ako broj rasvjetnih tijela koja je potrebno dobiti vađenjem 20 LED modula jednakog modela manji od četiri, u kojem je slučaju broj izvora jednak broju potrebnih rasvjetnih tijela. Za točku 4., ako ispitivanje prva dva rasvjetna tijela bude neuspješno, sljedeća tri za ispitivanje dolaze iz tri ostala izvora, ako je moguće.

Tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak redosljedom navedenim u nastavku, dok se ne dođe do zaključka vezano uz sukladnost modela LED modula, ili se ne zaključi da ispitivanje nije moguće. „Rasvjetno tijelo” odnosi se na rasvjetno tijelo koje sadrži LED module, a „ispitivanje” se odnosi na postupak opisan u dijelu 1. ovog Priloga, osim u točki 4. Ako je u tehničkoj dokumentaciji dozvoljeno ispitivanje u skladu s obje točke 1. i 2., tijela mogu odabrati najprimjereniju metodu.

- (1) Ako tehnička dokumentacija rasvjetnog tijela osigurava ispitivanje cijelog rasvjetnog tijela kao žarulje, tijela ispituju 20 rasvjetnih tijela kao žarulje. Ako se smatra da je model rasvjetnog tijela sukladan, model LED modula smatra se sukladnim sa zahtjevima navedenima u ovoj Uredbi. Ako se smatra da model rasvjetnog tijela nije sukladan, model LED modula također se smatraju nesukladnim.
- (2) Ako tehnička dokumentacija rasvjetnog tijela dozvoljava uklanjanje LED modula za ispitivanje, tijela prikupljaju dovoljno rasvjetnih tijela da bi dobila 20 kopija modela svakog ugrađenog LED modula. Prate upute tehničke dokumentacije vezane uz rastavljanje rasvjetnih tijela i odvojeno ispituju svaki model LED modula. Zaključak vezan uz sukladnost modela LED modula slijedi na temelju navedenog ispitivanja.
- (3) Ako je u skladu s tehničkom dokumentacijom rasvjetnog tijela proizvođač rasvjetnog tijela dobio ugrađeni LED modul kao pojedinačni proizvod oznake CE s tržišta Unije, tijela prikupljaju 20 kopija svakog modela LED modula s tržišta Unije radi ispitivanja te odvojeno ispituju svaki model LED modula. Zaključak vezan uz sukladnost modela LED modula slijedi na temelju navedenog ispitivanja. Ako model više nije dostupan na tržištu Unije, nadzor nad tržištem nije moguć.
- (4) Ako proizvođač rasvjetnog tijela nije dobio ugrađeni LED modul kao pojedinačni proizvod oznake CE s tržišta Unije, tijela od proizvođača rasvjetnog tijela zahtijevaju da dostavi kopiju podataka originalnog ispitivanja LED modula prema kojima LED modul ispunjava zahtjeve primjenjive na:

— sve LED module u tablici 5. ove Uredbe,

— ako su usmjereni LED moduli, u tablicama 1. i 2. ove Uredbe,

— ako su neusmjereni LED moduli, u tablicama 1., 2. i 3. Uredbe (EZ) br. 244/2009.

Ako na temelju podataka ispitivanja bilo koji od LED modula u rasvjetnom tijelu ne ispunjava zahtjeve, model LED modula smatra se nesukladnim.

U suprotnom, tijela rastavljaju pojedinačno rasvjetno tijelo da bi provjerile da je LED modul u rasvjetnom tijelu vrste jednake onoj opisanoj u podacima o ispitivanju. Ako je bilo koji od njih drukčiji ili se ne može identificirati, model LED modula smatra se nesukladnim.

U suprotnom, zahtjevi ciklusa uključivanja/isključivanja, preuranjenog kvara, vremena uključivanja i vremena zagrijavanja u tablici 5. ispituju se na drugom rasvjetnom tijelu koje radi prema predviđenim vrijednostima. Tijekom rada rasvjetnog tijela prema predviđenim vrijednostima, temperatura LED modula također se ispituje u odnosu na definirana ograničenja. Ako se rezultati ispitivanja (osim onih vezanih uz preuranjeni kvar) razlikuju od vrijednosti ograničenja za više od 10 %, ili je rasvjetno tijelo prerano prestalo raditi, ispituju se tri dodatna rasvjetna tijela. Ako se prosječne vrijednosti naknadna tri ispitivanja (osim onih vezanih uz preuranjeni kvar i radnu temperaturu) ne razlikuju od vrijednosti ograničenja za više od 10 %, ni jedno od rasvjetnih tijela nije prestalo raditi prerano, i radna temperatura (u °C) unutar je 10 % definiranih ograničenja u sva tri tijela, model LED modula smatra se sukladnim sa zahtjevima. U ostalim slučajevima smatra se da model ne ispunjava zahtjeve sukladnosti.

- (5) Ako ispitivanje u skladu s točkama 1. do 4. nije moguće jer se u odnosu na rasvjetno tijelo ne mogu razlikovati nezavisni LED moduli koje je moguće ispitati, tijela ispituju zahtjeve ciklusa uključivanja/isključivanja, preuranjeni kvar, vrijeme uključivanja i vrijeme zagrijavanja iz tablice 5. na jednom rasvjetnom tijelu. Ako se rezultati ispitivanja razlikuju od vrijednosti ograničenja za više od 10 %, ili je rasvjetno tijelo prerano prestalo raditi, ispituju se tri dodatna rasvjetna tijela. Ako se prosječne vrijednosti rezultata naknadna tri ispitivanja (osim onih povezanih s preuranjenim kvarom) ne razlikuju od vrijednosti ograničenja za više od 10 %, i ni jedno rasvjetno tijelo nije prerano prestalo raditi, model LED modula ugrađen u rasvjetno tijelo smatra se sukladnim sa zahtjevima ove Uredbe. U ostalim slučajevima smatra se da model ne ispunjava zahtjeve sukladnosti.

3. POSTUPAK PROVJERE ZA OPREMU NAMIJENJENU ZA UGRADNJU IZMEĐU ELEKTRIČNE MREŽE I ŽARULJA

Tijela države članice ispituju samo jednu jedinicu.

Oprema se smatra sukladnom sa zahtjevima ove Uredbe ako ispunjava odredbe sukladnosti iz točke 2.3. Priloga III., primjenjujući najnovije metode i kriterije ocjenjivanja sukladnosti, uključujući one navedene u dokumentima čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*. Ako se zaključi da se radi o nesukladnosti, smatra se da je model i dalje sukladan ako ispunjava zahtjeve za podatke o proizvodu u točki 3.3. Priloga III. ili u članku 3.2. delegirane Uredbe (EU) br. 874/2012.

Osim zahtjeva sukladnosti, upravljački uređaj žarulje također se ispituje radi zahtjeva učinkovitosti u točki 1.2. Priloga III. Ispitivanje se provodi na jednom upravljačkom uređaju žarulje, ne na kombinaciji nekoliko upravljačkih uređaja žarulje, čak i ako je model napravljen tako da su za rad žarulje u danoj instalaciji potrebni ostali upravljački uređaji žarulje. Model se smatra sukladnim sa zahtjevima ako rezultati ne odstupaju od vrijednosti ograničenja za više od 2,5 %. Ako se rezultati ispitivanja razlikuju od vrijednosti ograničenja za više od 2,5 %, ispituju se tri dodatne jedinice. Model se smatra sukladnim sa zahtjevima ako prosjek rezultata naknadna tri ispitivanja ne odstupa od vrijednosti ograničenja za više od 2,5 %.

Osim zahtjeva sukladnosti, rasvjetna tijela namijenjena za prodaju krajnjim korisnicima također se provjeravaju radi prisutnosti žarulja u njihovoj ambalaži. Model se smatra sukladnim ako nije zabilježena prisutnost žarulja ili ako žarulje koje jesu prisutne pripadaju energetske razredima u točki 2.3. Priloga III.

Osim zahtjeva sukladnosti, kontrolni uređaji za regulaciju intenziteta svjetlosti ispituju se sa žaruljama s nitima kad je kontrolni uređaj stavljen na najnižu razinu regulacije intenziteta svjetlosti. Model se smatra sukladnim ako, nakon ugradnje u skladu s uputama proizvođača, žarulje osiguravaju najmanje 1 % svjetlosnog toka pri potpunom opterećenju.

Ako model ne ispunjava gore navedene primjenjive kriterije sukladnosti, smatra se nesukladnim.

PRILOG V.

Indikativne referentne vrijednosti iz Članka 6.

Najbolja dostupna tehnologija na tržištu, u trenutku stupanja ove Uredbe na snagu, vezana uz ekološke aspekte koje se smatralo značajnima i koji su brojevi navedena je u nastavku. Značajke potrebne u određenim primjenama (poput visokog uzvrata boje) mogle bi spriječiti da proizvođači koji nude takve značajke ostvare referentne vrijednosti.

1. UČINKOVITOST USMJERENE ŽARULJE

Najučinkovitija žarulja imala je indeks energetske učinkovitosti od 0,16.

2. SADRŽAJ ŽIVE U ŽARULJI

Postoje žarulje koje ne sadrže živu te su među energetski najučinkovitijim žaruljama.

3. UČINKOVITOST UPRAVLJAČKOG UREĐAJA ZA HALOGENE ŽARULJE

Najučinkovitiji upravljački uređaj za halogene žarulje imao je učinkovitost od 0,93.
