

## II

(Nelegislatívne akty)

## NARIADENIA

## NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1194/2012

z 12. decembra 2012,

ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn smerových svetelných zdrojov, svetelných zdrojov LED a súvisiaceho vybavenia

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES z 21. októbra 2009 o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov<sup>(1)</sup>, a najmä na jej článok 15 ods. 1,

po porade s Konzultačným fórom pre ekodizajn,

keďže:

- (1) Podľa smernice 2009/125/ES musí Komisia stanoviť požiadavky na ekodizajn energeticky významných výrobkov, ktoré predstavujú významný objem obdoby a obchodu, majú významný vplyv na životné prostredie a predstavujú významný potenciál zlepšenia prostredníctvom dizajnu z hľadiska vplyvu na životné prostredie bez neprimerane vysokých nákladov.
- (2) V článku 16 ods. 2 písm. a) smernice 2009/125/ES sa stanovuje, že Komisia v súlade s postupom uvedeným v článku 19 ods. 3 a kritériami uvedenými v článku 15 ods. 2 a po porade s Konzultačným fórom pre ekodizajn vo vhodných prípadoch zavedie vykonávacie opatrenia, začínajúc tými výrobkami, ktoré poskytujú veľký potenciál na nákladovo efektívne zníženie emisií skleníkových plynov, ako napríklad v prípade osvetľovacích výrobkov v domácnostiach, ako aj terciárnych sektoroch, medzi ktoré patria smerové svetelné zdroje, svetelné zdroje LED a súvisiace vybavenie.
- (3) Komisia uskutočnila prípravnú štúdiu, v ktorej analyzovala technické, environmentálne a ekonomické aspekty smerových svetelných zdrojov, svetelných zdrojov LED

a súvisiaceho vybavenia. Štúdia bola vypracovaná v spolupráci so zúčastnenými a zainteresovanými stranami z Únie a tretích krajín a jej výsledky boli zverejnené. Prípravná štúdia o externých zdrojoch napájania obsahuje podobnú analýzu týkajúcu sa ovládacieho zariadenia halogénovej žiarovky.

- (4) Povinné požiadavky na ekodizajn platia pre výrobky uvádzané na trh Únie nezávisle od toho, kde sa inštalujú alebo používajú, preto takéto požiadavky nemôžu závisieť od použitia výrobku.
- (5) Výrobky, ktoré podliehajú tomuto nariadeniu, sú určené hlavne na celkové alebo čiastočné osvetlenie určitého priestoru nahradením alebo doplnením prirodzeného svetla umelým svetlom na účely zvýšenia viditeľnosti v danom priestore. Svetelné zdroje na špeciálne účely, ktoré boli v prvom rade navrhnuté pre iné druhy použitia (napríklad svietidlá dopravnej signalizácie, osvetlenie terárií alebo domáce spotrebiče), v prípade ktorých je tento druh použitia jasne uvedený v informácii priloženej k výrobku, by nemali podliehať požiadavkám na ekodizajn stanoveným v tomto nariadení.
- (6) Toto nariadenie by sa malo vzťahovať na nové technológie, ktoré sa dostávajú na trh, akými sú napríklad svetelné diódy.
- (7) Environmentálnymi aspektmi zahrnutých výrobkov, ktoré sú identifikované ako významné na účely tohto nariadenia, sú spotreba energie vo fáze používania výrobku, ako aj obsah ortuti a emisie ortuti.
- (8) Emisie ortuti v rôznych fázach životného cyklu svetelných zdrojov vrátane emisií z výroby elektriny počas fázy používania a z 80 % smerových kompaktných žiaroviek obsahujúcich ortuť, v prípade ktorých sa nepredpokladá recyklácia na konci životného cyklu, sa v roku 2007 odhadovali na 0,7 tony z nainštalovaných svetelných

(<sup>1</sup>) Ú. v. EÚ L 285, 31.10.2009, s. 10.

zdrojov. Bez prijatia osobitných opatrení sa predpokladá, že emisie ortuti z nainštalovaných svetelných zdrojov sa v roku 2020 zvýšia na 0,9 tony, hoci sa preukázalo, že sa môžu významne znížiť.

- (9) Hoci sa obsah ortuti v kompaktných žiarivkách považuje za významný environmentálny aspekt, je vhodné ho regulovať podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2011/65/EÚ<sup>(1)</sup>. Je vhodné regulovať ultrafialové svetelné žiarenie zo svetelných zdrojov a iné parametre s možným vplyvom na zdravie podľa smerníc Európskeho parlamentu a Rady 2006/95/ES<sup>(2)</sup> a 2001/95/ES<sup>(3)</sup>.
- (10) Výsledkom stanovenia požiadaviek na energetickú účinnosť by malo byť zníženie celkových emisií ortuti.
- (11) Podľa článku 14 ods. 2 písm. d) smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ<sup>(4)</sup> musia členské štáty zaistiť, aby používatelia elektrických a elektronických zariadení v domácnostiach mali k dispozícii potrebné informácie o potenciálnych účinkoch prítomnosti nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach na životné prostredie a zdravie ľudí. Požiadavky na informácie o výrobkoch v tomto nariadení by mali dopĺňať toto ustanovenie, pokiaľ ide o ortuť v kompaktných žiarivkách.
- (12) Zníženie spotreby elektrickej energie výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, by sa malo dosiahnuť uplatnením existujúcich nechránených a nákladovo efektívnych technológií, ktoré vedú k zníženiu kombinovaných výdavkov na nákup a prevádzku zariadení.
- (13) Požiadavky na ekodizajn výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, by sa mali stanoviť so zreteľom na zlepšenie výsledkov príslušných výrobkov v oblasti životného prostredia a na ich príspevok k fungovaniu vnútorného trhu a k dosahovaniu cieľa Únie v roku 2020 znížiť spotrebu energie o 20 % v porovnaní s predpokladanou spotrebou energie v roku 2020 v prípade, že sa neprijmú žiadne opatrenia.
- (14) Očakáva sa, že výsledkom kombinovaného účinku požiadaviek na ekodizajn uvedených v tomto nariadení a v delegovanom nariadení Komisie (EÚ) č. 874/2012<sup>(5)</sup> bude ročná úspora elektrickej energie smerových svetelných zdrojov 25 TWh do roku 2020 v porovnaní so situáciou, keď sa neprijmú žiadne opatrenia.
- (15) Požiadavky na ekodizajn by nemali mať vplyv na funkčnosť z pohľadu používateľa a nemali by negatívne

ovplyvňovať zdravie, bezpečnosť alebo životné prostredie. Nad akýmkoľvek potenciálnymi dodatočnými vplyvmi na životné prostredie počas produkčnej fázy výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, by mali predovšetkým prevážiť výhody zníženia spotreby elektrickej energie počas ich používania. S cieľom zaistiť spokojnosť spotrebiteľov so svetelnými zdrojmi šetriacimi energiu, najmä s diódovými, by sa požiadavky na funkčnosť mali stanoviť nielen pre smerové svetelné zdroje, ale aj pre nesmerové svetelné zdroje LED, pretože na tie sa nevzťahovali požiadavky na funkčnosť v nariadení Komisie (ES) č. 244/2009<sup>(6)</sup>. Požiadavky na informácie o výrobkoch by mali spotrebiteľom umožňovať informovaný výber.

- (16) Svetidlá LED, z ktorých sa nedajú odobrať svetelné zdroje ani moduly LED na nezávislé testovanie, by nemali výrobcom dávať možnosť vyhnúť sa plneniu požiadaviek tohto nariadenia.
- (17) Je vhodné stanoviť osobitné požiadavky na úrovni, ktorá umožní používať alternatívne svetelné zdroje pre všetky inštalované osvetľovacie zariadenia. Paralelne by sa mali stanoviť všeobecné požiadavky, ktoré sa budú uplatňovať prostredníctvom harmonizovaných noriem a na základe ktorých budú nové osvetľovacie zariadenia kompatibilnejšie so svetelnými zdrojmi šetriacimi energiu a svetelné zdroje šetriace energiu kompatibilné so širokou škálou osvetľovacích zariadení. Požiadavky na informácie o výrobkoch týkajúce sa osvetľovacích zariadení môžu pomôcť používateľovi pri hľadaní zodpovedajúcich svetelných zdrojov a vybavenia.
- (18) Požiadavky na ekodizajn by sa mali zavádzať postupne, aby sa pre výrobcov zabezpečil dostatočný časový rámec na zmenu konštrukčných riešení výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie. Etapy by sa mali načasovať tak, aby sa zabránilo negatívnemu vplyvu na funkčnosť zariadení na trhu a aby sa zohľadnil vplyv na koncových používateľov a výrobcov, najmä na malé a stredné podniky, z hľadiska nákladov pri súčasnom zabezpečení včasného dosiahnutia cieľov tohto nariadenia.
- (19) Merania príslušných parametrov výrobkov by sa mali uskutočňovať pomocou spoľahlivých, presných a reprodukovateľných metód merania, ktoré zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy merania vrátane harmonizovaných noriem, ak sú k dispozícii, ktoré prijali európske normalizačné orgány uvedené v prílohe I k smernici Európskeho parlamentu a Rady 98/34/ES<sup>(7)</sup>.

<sup>(1)</sup> Ú. v. EÚ L 174, 1.7.2011, s. 88.

<sup>(2)</sup> Ú. v. EÚ L 374, 27.12.2006, s. 10.

<sup>(3)</sup> Ú. v. ES L 11, 15.1.2002, s. 4.

<sup>(4)</sup> Ú. v. EÚ L 197, 24.7.2012, s. 38.

<sup>(5)</sup> Ú. v. EÚ L 258, 26.9.2012, s. 1.

<sup>(6)</sup> Ú. v. EÚ L 76, 24.3.2009, s. 3.

<sup>(7)</sup> Ú. v. ES L 204, 21.7.1998, s. 37.

- (20) V súlade s článkom 8 smernice 2009/125/ES by sa v tomto nariadení mali určiť uplatniteľné postupy posudzovania zhody.
- (21) S cieľom uľahčiť kontrolovanie zhody by výrobcovia mali poskytovať informácie v technickej dokumentácii uvedenej v prílohách V a VI k smernici 2009/125/ES, pokiaľ sa tieto informácie týkajú požiadaviek stanovených v tomto nariadení.
- (22) Okrem právne záväzných požiadaviek stanovených v tomto nariadení by sa mali určiť orientačné referenčné hodnoty pre najlepšie dostupné technológie, aby boli informácie o výsledkoch výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, v oblasti životného prostredia počas ich životného cyklu všeobecne dostupné a ľahko prístupné.
- (23) V rámci preskúmania tohto opatrenia by sa mal osobitne zohľadniť vývoj v predaji svetelných zdrojov na špeciálne účely s cieľom zaistiť, aby sa nevyužívali na iné ako špeciálne účely, a vývoj nových technológií, akými sú napríklad svetelné diódy a organické svetelné diódy. Mala by sa pritom posúdiť realizovateľnosť stanovenia požiadaviek na energetickú účinnosť v prípade triedy A, ako sa stanovuje v nariadení (EÚ) č. 874/2012, alebo minimálne na úrovni triedy B pre smerové halogénové žiarovky na sieťové napätie (s prihliadnutím na kritériá uvedené v tabuľke 2 v bode 1.1 prílohy III). V rámci preskúmania by sa malo posúdiť aj to, či je možné sprísniť požiadavky na energetickú účinnosť iných svetelných zdrojov s vláknom. Súčasťou preskúmania by malo byť aj posúdenie požiadaviek na funkčnosť týkajúcich sa koeficientu podania farieb svetelných zdrojov LED.
- (24) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného článkom 19 ods. 1 smernice 2009/125/ES,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

### Článok 1

#### Predmet úpravy a rozsah pôsobnosti

Týmto nariadením sa stanovujú požiadavky na ekodizajn pre uvedenie na trh týchto elektrických osvetľovacích výrobkov:

- a) smerové svetelné zdroje;
- b) svetelné zdroje LED (elektroluminiscenčné diódy);
- c) vybavenie určené na inštaláciu medzi zdroj elektrickej energie a svetelné zdroje vrátane ovládacích zariadení svetelných zdrojov, riadiacich zariadení a svietidiel (iných než predradníky a svietidlá pre žiarivky a vysokotlakové výbojky)

vrátane prípadov, keď sú integrované v iných výrobkoch.

Týmto nariadením sa stanovujú aj požiadavky na informácie o výrobkoch určených na špeciálne použitie.

Moduly LED sú od požiadaviek tohto nariadenia oslobodené, ak sa predávajú ako súčasť svietidiel, ktoré sa uvádzajú na trh v menšom počte ako 200 jednotiek ročne.

### Článok 2

#### Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa popri vymedzeniach pojmov uvedených v článku 2 smernice 2009/125/ES uplatňujú tieto vymedzenia pojmov:

1. „osvetlenie“ je osvetlenie scény, objektov alebo ich okolia tak, aby ich mohli vidieť ľudia;
2. „zvýrazňujúce osvetlenie“ je forma osvetlenia, pričom svetlo je nasmerované tak, aby zvýraznilo objekt alebo časť priestoru;
3. „elektrický osvetľovací výrobok“ je výrobok určený na použitie s elektrickou energiou a na osvetlenie;
4. „výrobok na špeciálne použitie“ je výrobok, pri ktorom boli použité technológie, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, no na základe svojich technických parametrov opísaných v technickej dokumentácii je určený na špeciálne použitie. Špeciálne použitia sú použitia vyžadujúce technické parametre, ktoré nie sú potrebné na účely osvetlenia priemerných scén alebo objektov za priemerných podmienok. Sú tohto druhu:
  - a) použitia, v rámci ktorých primárnym účelom svetla nie je osvetlenie, napríklad:
    - i) vyžarovanie svetla ako činidlo v chemických a biologických procesoch (napr. polymerizácii, ultrafialovom svetle používanom na vytvrdzovanie/sušenie/tvrdenie, fotodynamickéj terapii, záhradníctve, starostlivosti o domáce zvieratá, výrobkoch na ochranu proti hmyzu);
    - ii) zachytenie a projekcia obrazu (napr. fotografické blesky, kopírky, videoprojektory);
    - (iii) ohrievanie (napr. infračervené svetelné zdroje);
    - (iv) signalizácia (napr. dopravné signalizačné zariadenia a svetelné zdroje na letiskovej ploche);
  - b) použitia na osvetlenie, pri ktorých:
    - i) je spektrálne rozloženie svetla, ktoré je okrem osvetlenia scény alebo objektu určené aj na zmenu ich vzhľadu (napr. osvetlenie vystavených potravín

- alebo farebné svetelné zdroje podľa bodu 1 prílohy I), s výnimkou rozdielov v náhradnej teplote farby alebo
- ii) spektrálne rozloženie svetla, ktoré je okrem osvetlenia scény alebo objektu prispôsobené osobitným potrebám konkrétneho technického vybavenia (napr. štúdiové, efektové, divadelné osvetlenie), alebo
- iii) osvetlená scéna alebo osvetlený objekt si vyžaduje osobitnú ochranu pred negatívnymi účinkami zdroja svetla (napr. osvetlenie s osobitným filtrovaním určené pre fotocitlivých pacientov a fotocitlivé múzejné exponáty), alebo
- iv) osvetlenie je potrebné iba v núdzových situáciách (napr. svietidlá núdzového osvetlenia alebo ovládacie zariadenia núdzového osvetlenia), alebo
- v) osvetľovacie výrobky musia odolať extrémnym fyzickým podmienkam (napr. vibráciám alebo teplotám pod  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  alebo nad  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- c) výrobky so zabudovanými osvetľovacími výrobkami, ktorých primárnym účelom nie je osvetlenie, a výrobok počas používania na svoj primárny účel závisí od energetického príkonu (napr. chladničky, šijacie stroje, endoskopy, analyzátory krvi);
5. „zdroj svetla“ je povrch alebo predmet určený hlavne na vydávanie viditeľného optického žiarenia, ktoré je výsledkom transformácie energie; pojem „viditeľný“ sa vzťahuje na vlnovú dĺžku 380 – 780 nm;
6. „svetelný zdroj“ je jednotka, ktorej výkon možno posudzovať nezávisle a ktorá je zložená z jedného alebo viacerých zdrojov svetla. Môže obsahovať dodatočné komponenty potrebné na zapnutie, napájanie elektrinou alebo stabilnú prevádzku jednotky alebo na šírenie, filtrovanie alebo transformovanie optického žiarenia v prípadoch, keď sa tieto komponenty nedajú odstrániť bez trvalého poškodenia jednotky;
7. „päťica svetelného zdroja“ je tá časť svetelného zdroja, ktorá umožňuje spojenie so zdrojom elektrickej energie prostredníctvom držiaka alebo prípojky svetelného zdroja a môže slúžiť aj na upevnenie svetelného zdroja v držiaku svetelného zdroja;
8. „držiak svetelného zdroja“ alebo „objímka“ znamená zariadenie, ktoré drží svetelný zdroj na určenom mieste zvyčajne tým spôsobom, že je v ňom vložená päťica, a v tomto prípade slúži aj na pripojenie svetelného zdroja k zdroju elektrickej energie;
9. „smerový svetelný zdroj“ je svetelný zdroj, ktorý má minimálne 80 % svetelného výkonu v rámci priestorového uhla  $\pi$  sr (čo zodpovedá kuželu s uhlom  $120^{\circ}$ );
10. „nesmerový svetelný zdroj“ je svetelný zdroj, ktorý nie je smerovým svetelným zdrojom;
11. „svetelný zdroj s vláknom“ je svetelný zdroj, ktorý svieti prostredníctvom vodivého vlákna rozžeraveného elektrickým prúdom. Takýto svetelný zdroj môže obsahovať plyny ovplyvňujúce proces žeravenia;
12. „žiarovka“ znamená svetelný zdroj s vláknom, ktorej vlákno sa žeraví v sklenej banke, v ktorej je vákuum, alebo v prostredí inertného plynu;
13. „halogénová žiarovka (s volfrámovým vláknom)“ je svetelný zdroj s volfrámovým vláknom, ktoré je umiestnené v plyne obsahujúcom halogény alebo halogénové zlúčeniny. Môžu sa napájať integrovaným zdrojom;
14. „výbojka“ je svetelný zdroj, v ktorom sa svetlo priamo alebo nepriamo vytvára elektrickým výbojom v plyne, parách kovu alebo zmesi viacerých plynov a pár;
15. „žiarivka“ je nízkotlaková ortuťová výbojka, v ktorej väčšinu svetla vyžaruje jedna alebo viac vrstiev fosforu aktivovaného ultrafialovým žiarením z výboja. Žiarivky sa môžu napájať zabudovaným predradníkom;
16. „žiarivka bez zabudovaného predradníka“ je jednopäťicová alebo dvojpäťicová žiarivka bez zabudovaného predradníka;
17. „vysokotlaková výbojka“ je elektrická výbojka, v ktorej je oblúk vytvárajúci svetlo stabilizovaný teplotou steny a zaťaženie steny presahuje 3 watty na štvorcový centimeter;
18. „elektroluminiscenčná dióda (LED)“ je zdroj svetla zložený z polovodičového zariadenia, v ktorom dochádza k prechodu PN z anorganického materiálu. Prechod vysiela optické žiarenie aktivované elektrickým prúdom;
19. „zostava LED“ je súbor s jednou alebo viacerými svetelnými diódami. Súbor môže obsahovať optický prvok a tepelné, mechanické a elektrické rozhrania;
20. „LED modul“ je súbor bez päťice s jedným alebo viacerými zabudovanými zostavami LED na doske plošných spojov. Súbor môže mať elektrické, optické, mechanické a tepelné komponenty, rozhrania a ovládacie zariadenie;
21. „svetelný zdroj LED“ je svetelný zdroj, v ktorom je zabudovaný jeden alebo viaceré moduly LED. Môže byť vybavený päťicou;
22. „ovládacie zariadenie svetelného zdroja“ je zariadenie nachádzajúce sa medzi zdrojom elektrickej energie a jedným alebo viacerými svetelnými zdrojmi, ktoré slúži na prevádzku svetelného(-ých) zdroja(-ov), napr. transformuje napájacie napätie, obmedzuje prúd svetelného(-ých) zdroja(-ov) na požadovanú hodnotu, zaisťuje spúšťacie napätie a predhrievací prúd, zabraňuje spúšťaniu za studena, upravuje účinník alebo znižuje rádiové frekvenčné rušenie. Zariadenie môže byť z dôvodu vykonávania týchto funkcií určené na pripojenie k ďalšiemu ovládacímu zariadeniu svetelného zdroja. Tento pojem sa nevzťahuje na:

- riadiace zariadenia,
- zdroje napájania patriace do rozsahu pôsobnosti nariadenia Komisie (ES) č. 278/2009 <sup>(1)</sup>;
23. „riadiace zariadenie“ je elektronické alebo mechanické zariadenie na ovládanie alebo monitorovanie svetelného toku svetelného zdroja iným spôsobom ako prostredníctvom konverzie výkonu, napr. časové spínače, fotobunky, snímače osvetlenia a regulačné zariadenia reagujúce na denné svetlo. Regulátory svetivosti sa okrem toho považujú aj za riadiace zariadenia;
24. „vonkajšie ovládacie zariadenie svetelného zdroja“ je ovládacie zariadenie nezabudované do svetelného zdroja, určené na inštaláciu mimo krytu svetelného zdroja alebo svietidla alebo na demontáž spod krytu bez trvalého poškodenia svetelného zdroja alebo svietidla;
25. „predradník“ je ovládacie zariadenie svetelného zdroja vložené medzi zdroj elektrickej energie a jednu alebo viaceré výbojky, ktoré prostredníctvom indukčnosti, kapacity alebo kombinácie indukčnosti a kapacity slúži hlavne na obmedzovanie prúdu svetelného(-ých) zdroja(-ov) na požadovanú úroveň;
26. „ovládacie zariadenie halogénovej žiarovky“ je ovládacie zariadenie svetelného zdroja, ktorým sa transformuje napätie na veľmi nízke napätie pre halogénové žiarovky;
27. „kompaktná žiarivka“ je žiarivka, ktorá obsahuje všetky komponenty potrebné na zapnutie a stabilnú prevádzku svetelného zdroja;
28. „svietidlo“ je zariadenie, ktoré šíri, filtruje alebo transformuje svetlo vysielané z jedného alebo viacerých svetelných zdrojov a obsahuje všetky diely potrebné na podporu, upevnenie a ochranu svetelných zdrojov, prípadne aj pomocné obvody spolu s prostriedkami pripojenia na zdroj elektrickej energie;
29. „konečný používateľ“ je fyzická osoba, ktorá kupuje, alebo sa od nej očakáva, že kúpi, výrobok na účely, ktoré sú mimo rámca jej obchodu, podnikania, remesla alebo profesie;
30. „konečný majiteľ“ je osoba alebo subjekt, ktorý je majiteľom výrobku počas jeho používania v priebehu životného cyklu, alebo ktorákoľvek osoba alebo subjekt konajúci v mene tejto osoby alebo subjektu.

Na účely príloh III až V sa uplatňuje aj vymedzenie pojmov uvedené v prílohe II.

#### Článok 3

##### Požiadavky na ekodizajn

1. Elektrické osvetľovacie výrobky uvedené v článku 1 musia spĺňať požiadavky na ekodizajn uvedené v prílohe III s výnimkou prípadov, keď ide o výrobky určené na špeciálne použitie.

<sup>(1)</sup> Ú. v. EÚ L 93, 7.4.2009, s. 3.

Každá požiadavka na ekodizajn sa uplatňuje v súlade s týmito etapami:

Etapa 1: 1. september 2013.

Etapa 2: 1. september 2014.

Etapa 3: 1. september 2016.

Pokiaľ požiadavka nie je nahradená alebo vymedzená inak, každá požiadavka sa uplatňuje naďalej spolu s inými požiadavkami zavedenými v neskorších etapách.

2. Od 1. septembra 2013 musia výrobky na špeciálne použitie spĺňať požiadavky na informácie uvedené v prílohe I.

#### Článok 4

##### Posudzovanie zhody

1. Postupom posudzovania zhody uvedeným v článku 8 smernice 2009/125/ES je systém vnútornej kontroly návrhu ustanovený v prílohe IV k uvedenej smernici alebo systém riadenia ustanovený v prílohe V k tej istej smernici.

2. Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES technická dokumentácia obsahuje:

- kópiu informácií o výrobku poskytnutých v súlade s časťou 3 prílohy III k tomuto nariadeniu;
- všetky ďalšie informácie, ktoré musí technická dokumentácia obsahovať podľa príloh I, III a IV;
- údaje minimálne o jednej realistickej kombinácii nastavení výrobku a podmienok, za akých výrobok vyhovuje tomuto nariadeniu.

#### Článok 5

##### Postup overovania na účely dohľadu nad trhom

Pri vykonávaní kontrol v rámci dohľadu nad trhom uvedených v článku 3 ods. 2 smernice 2009/125/ES členské štáty použijú postup overovania vymedzený v prílohe IV k tomuto nariadeniu.

#### Článok 6

##### Orientačné referenčné hodnoty

Orientačné referenčné hodnoty pre najvýkonnejšie výrobky a technológie, ktoré sú dostupné na trhu v čase prijímania tohto nariadenia, sa uvádzajú v prílohe V.

#### Článok 7

##### Preskúmanie

Komisia preskúma toto nariadenie z hľadiska technologického pokroku najneskôr do troch rokov od nadobudnutia jeho účinnosti a výsledky tohto preskúmania predloží Konzultačnému fóru pre ekodizajn.

*Článok 8***Nadobudnutie účinnosti**

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 12. decembra 2012

*Za Komisiu*  
*predseda*  
José Manuel BARROSO

---

## PRÍLOHA I

**Požiadavky na informácie o výrobkoch na špeciálne použitie**

1. Keď sa súradnice farby svetelného zdroja nachádzajú vždy v tomto rozpätí:

$$- x < 0,270 \text{ alebo } x > 0,530$$

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

uvádzajú sa v technickej dokumentácii vypracovanej na účely posudzovania zhody v súlade s článkom 8 smernice 2009/125/ES, v ktorej sa má uviesť, že tieto súradnice sú dôvodom toho, že ide o výrobok na špeciálne použitie.

2. V prípade všetkých výrobkov na špeciálne použitie sa ich plánovaný účel uvádza vo všetkých formách informácií o výrobku spolu s upozornením, že nie sú určené na žiadne iné použitie.

V technickej dokumentácii vypracovanej na účely posudzovania zhody v súlade s článkom 8 smernice 2009/125/ES sa uvádzajú technické parametre, vďaka ktorým je dizajn výrobku špecifický pre uvedený plánovaný účel. V prípade potreby sa môžu uviesť parametre tak, aby sa zabránilo zverejneniu obchodne citlivých informácií súvisiacich s právom duševného vlastníctva výrobcu.

Ak sa výrobok uvádza na trh v balení obsahujúcom informácie, ktoré majú byť viditeľne uvedené pred jeho predajom koncovému používateľovi, na balení a vo všetkých formách informácií o výrobku sa jasne a zreteľne uvádzajú tieto informácie:

a) účel, na ktorý sú určené, a

b) upozornenie, že nie sú vhodné na osvetlenie priestorov domácností.

## PRÍLOHA II

## Vymedzenie pojmov na účely príloh III až V

Na účely príloh III až V sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

- a) „svetelný tok“ ( $\Phi$ ) je množstvo odvodené od žiarivého toku (žiarivého výkonu) vyhodnotením žiarenia podľa spektrálnej citlivosti ľudského oka. Pokiaľ sa neuvádzajú ďalšie údaje, znamená počiatočný svetelný tok;
- b) „počiatočný svetelný tok“ je svetelný tok svetelného zdroja po krátkom období fungovania;
- c) „užitočný svetelný tok“ ( $\Phi_{\text{use}}$ ) je súčasťou svetelného toku svetelného zdroja dopadajúceho do kužeľa s uhlom použitým na výpočet energetickej účinnosti svetelného zdroja v bode 1.1 prílohy III;
- d) „svietivosť“ (kandela alebo cd) je podiel svetelného toku vychádzajúceho zo zdroja a šíriaceho sa v prvku pevného uhla daným smerom a pevného uhla;
- e) „uhol svetelného zväzku“ je uhol medzi pomyselnými čiarami v rovine prechádzajúcej osou svetelného zväzku tak, že tieto čiary prechádzajú cez stred prednej strany svetelného zdroja a cez body, v ktorých svietivosť dosahuje 50 % strednej intenzity svetelného zväzku, pričom stredná intenzita svetelného zväzku je hodnota svietivosti nameranej na osi svetelného zväzku;
- f) „farba svetla“ je vlastnosť farebného podnetu definovaného jeho súradnicami farby alebo jeho dominantnou alebo doplnkovou vlnovou dĺžkou a čistotou spoločne;
- g) „náhradná teplota farby“ ( $T_c$  [K]) je teplota Planckovho žiaríča (čierneho telesa), ktorého vnímaná farba najviac pripomína farbu daného podnetu pri rovnakej jasnosti a za špecifikovaných podmienok pozorovania;
- h) „podanie farieb“ ( $R_a$ ) je účinok druhu svetla na vzhľad farby predmetov vedomým alebo podvedomým porovnávaním s ich farebným vzhľadom podľa referenčného druhu svetla;
- i) „farebná konzistencia“ je maximálna odchýlka súradníc farby ( $x$  a  $y$ ) jedného svetelného zdroja od stredu chromatickosti ( $c_x$  a  $c_y$ ), vyjadrená ako veľkosť (v stupňoch) MacAdamovej elipsy okolo stredu chromatickosti ( $c_x$  a  $c_y$ );
- j) „koeficient zachovania svetelného toku svetelného zdroja“ (LLMF) je pomer svetelného toku vyžarovaného svetelným zdrojom v danom čase počas jeho životnosti k počiatočnému svetelnému toku;
- k) „koeficient životnosti svetelného zdroja“ (LSF – Lamp Survival Factor) je vymedzený zlomok celkového počtu svetelných zdrojov, ktoré sú naďalej v prevádzke počas danej životnosti za stanovených podmienok a početnosti spínania;
- l) „životnosť svetelného zdroja“ je obdobie funkčnosti, po ktorého skončení zlomok celkového počtu svetelných zdrojov, ktoré sú naďalej v prevádzke, zodpovedá koeficientu životnosti svetelného zdroja za vymedzených podmienok a početnosti spínania. Pokiaľ ide o svetelné zdroje LED, je životnosť svetelného zdroja obdobím funkčnosti medzi začiatkom ich používania a momentom, keď ďalej funguje iba 50 % celkového počtu svetelných zdrojov alebo keď priemerné zachovanie svetelného toku danej série klesne pod 70 %, podľa toho, čo nastane skôr;
- m) „čas na zapnutie svetelného zdroja“ je čas potrebný na to, aby sa svetelný zdroj po zapnutí napájacieho napätia rozsvietil a ostal svietiť;
- n) „čas na zahriatie svetelného zdroja“ je čas, ktorý svetelný zdroj potrebuje po zapnutí na to, aby vyžaroval stanovený podiel svojho stabilizovaného svetelného toku;
- o) „koeficient výkonu“ je pomer absolútnej hodnoty aktívneho výkonu k reálnemu výkonu v opakujúcich sa podmienkach;
- p) „obsah ortuti vo svetelnom zdroji“ je ortuť, ktorú obsahuje svetelný zdroj;
- q) „menovitá hodnota“ je kvantitatívna hodnota používaná na účely charakterizácie, stanovená pre osobitný súbor podmienok prevádzky výrobku. Pokiaľ sa neuvádza inak, všetky požiadavky sú stanovené v menovitej hodnote;
- r) „nominálna hodnota“ je kvantitatívna hodnota používaná na určenie a identifikáciu výrobku;
- s) „režim bez záťaže“ je stav ovládacieho zariadenia svetelného zdroja, v ktorom je pripojené k napájacemu napätiu a jeho výstup je za normálnej prevádzky odpojený od všetkých primárnych záťaží prostredníctvom spínača určeného na tento účel (nefunkčný alebo chýbajúci svetelný zdroj alebo odpojenie záťaže bezpečnostným spínačom sa nepovažujú za normálnu prevádzku);



- t) „pohotovostný režim“ je režim ovládacieho zariadenia svetelného zdroja, v rámci ktorého sa svetelné zdroje vypínajú pomocou ovládacieho signálu za normálnych prevádzkových podmienok. Týka sa ovládacieho zariadenia svetelného zdroja so zabudovanou funkciou zapínania a vypínania, ktoré je v rámci normálneho používania trvale napojené na napájacie napätie;
- u) „ovládací signál“ je analógový alebo digitálny signál vysielaný na ovládacie zariadenie bezdrôtovým spôsobom alebo drôtovým spôsobom moduláciou napätia v osobitných ovládacích kábloch alebo modulovaným signálom v napájacom napätí;
- v) „príkion v pohotovostnom režime“ je spotreba elektrickej energie ovládacieho zariadenia svetelného zdroja v pohotovostnom režime;
- w) „príkion v režime bez záťaže“ je spotreba elektrickej energie ovládacieho zariadenia svetelného zdroja v režime bez záťaže;
- x) „spínací cyklus“ je sekvencia zapínania a vypínania svetelného zdroja v stanovených intervaloch;
- y) „predčasná porucha“ je vtedy, keď svetelný zdroj dosiahne koniec svojho životného cyklu po období funkčnosti, ktoré je kratšie než menovitý čas životnosti uvedený v technickej dokumentácii;
- z) „štit proti oslneniu“ je mechanické alebo optické reflexné alebo nereflexné nepriepustné tienidlo určené na blokovanie priameho viditeľného žiarenia zo zdroja svetla smerového svetelného zdroja s cieľom zabrániť dočasnému oslneniu (fyziologickému oslneniu) v prípade, ak sa naň osoba pozerá priamo. Nezahŕňa povrchovú úpravu zdroja svetla v smerovom svetelnom zdroji;
- aa) „kompatibilitnosť“ znamená, keď je výrobok určený na montáž do zariadenia, na vloženie do iného výrobku alebo na pripojenie prostredníctvom fyzického kontaktu alebo bezdrôtového spojenia:
- i) možno vykonať montáž, vloženie alebo pripojenie a
  - ii) krátko po začiatku spoločného používania daných výrobkov koncoví používatelia nenadobudnú pocit, že niektorý z týchto výrobkov je pokazený, a
  - iii) bezpečnostné riziko spoločného používania týchto výrobkov nie je vyššie ako v prípade, keď sa používajú rovnaké výrobky jednotlivito v kombinácii s inými výrobkami.
-

## PRÍLOHA III

## Požiadavky na ekodizajn

## 1. POŽIADAVKY NA ENERGETICKÚ ÚČINNOSŤ

## 1.1. Požiadavky na energetickú účinnosť smerových svetelných zdrojov

Koeficient energetickej účinnosti (EEI) svetelného zdroja sa vypočítava takto a zaokrúhľuje na dve desatinné miesta:

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

kde:

$P_{\text{cor}}$  je menovitý výkon nameraný pri menovitom príkone a prípadne korigovaný v súlade s tabuľkou 1. Korekčné súčinitele sa dajú v prípade potreby kumulovať.

Tabuľka 1

## Korekčné súčinitele

Rozsah korekcie	Korigovaný výkon ( $P_{\text{cor}}$ )
Svetelné zdroje fungujúce s vonkajším ovládacím zariadením halogénovej žiarovky	$P_{\text{rated}} \times 1,06$
Svetelné zdroje fungujúce s vonkajším ovládacím zariadením svetelného zdroja LED	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Žiarivky s priemerom 16 mm (žiarivky T5) a 4-kolíkové žiarivky s jednou päticou fungujúce s vonkajším ovládacím zariadením žiarivky	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Iné svetelné zdroje fungujúce s vonkajším ovládacím zariadením žiarivky	$P_{\text{rated}} \times \frac{0,24\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,0103\Phi_{\text{use}}}{0,15\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,0097\Phi_{\text{use}}}$
Svetelné zdroje fungujúce s vonkajším ovládacím zariadením vysokotlakovej výbojky	$P_{\text{rated}} \times 1,10$
Kompaktné žiarivky s koeficientom podania farieb $\geq 90$	$P_{\text{rated}} \times 0,85$
Svetelné zdroje so štítom proti oslneniu	$P_{\text{rated}} \times 0,80$

$P_{\text{ref}}$  je referenčný výkon získaný z užitočného svetelného toku svetelného zdroja ( $\Phi_{\text{use}}$ ) prostredníctvom tohto vzorca:

Pre modely s  $\Phi_{\text{use}} < 1\,300$  lúmenov:  $P_{\text{ref}} = 0,88\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,049\Phi_{\text{use}}$

Pre modely s  $\Phi_{\text{use}} \geq 1\,300$  lúmenov:  $P_{\text{ref}} = 0,07341\Phi_{\text{use}}$

$\Phi_{\text{use}}$  sa vymedzuje takto:

— smerové svetelné zdroje s uhlom svetelného zväzku  $\geq 90^\circ$ , ktoré nie sú svetelnými zdrojmi s vláknom a ktoré majú na obale uvedené upozornenie v súlade s bodom 3.1.2 písm. j) tejto prílohy: menovitý svetelný tok v  $120^\circ$  kuželi ( $\Phi_{120^\circ}$ ),

— iné smerové svetelné zdroje: menovitý svetelný tok v  $90^\circ$  kuželi ( $\Phi_{90^\circ}$ ).

Maximálny EEI smerových svetelných zdrojov sa uvádza v tabuľke 2.

Tabuľka 2

Dátum uplatňovania	Maximálny koeficient energetickej účinnosti (EEI)			
	Svetelné zdroje s vláknom na sieťové napätie	Iné svetelné zdroje s vláknom	Vysokotlakové výbojky	Ostatné svetelné zdroje
Etapa 1	ak $\Phi_{\text{use}} > 450$ lm: 1,75	ak $\Phi_{\text{use}} \leq 450$ lm: 1,20 ak $\Phi_{\text{use}} > 450$ lm: 0,95	0,50	0,50

Dátum uplatňovania	Maximálny koeficient energetickej účinnosti (EEI)			
	Svetelné zdroje s vláknom na sieťové napätie	Iné svetelné zdroje s vláknom	Vysokotlakové výbojky	Ostatné svetelné zdroje
Etapa 2	1,75	0,95	0,50	0,50
Etapa 3	0,95	0,95	0,36	0,20

Etapa 3 pre svetelné zdroje s vláknom na sieťové napätie sa uplatňuje iba v prípade, keď Komisia do 30. septembra 2015 získa prostredníctvom podrobného posudzovania trhu dôkazy, ktoré oznámi konzultačnému fóru, že na trhu existujú svetelné zdroje na sieťové napätie, ktoré:

- v etape 3 spĺňajú požiadavku maximálneho EEI,
- sú cenovo dostupné v tom zmysle, že pre väčšinu koncových používateľov nepredstavujú príliš vysoké náklady,
- sú z hľadiska parametrov funkčnosti pre spotrebiteľa približne rovnocenné so svetelnými zdrojmi s vláknom na sieťové napätie dostupnými v čase nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia, a to aj z hľadiska svetelných tokov v rozpätí všetkých referenčných svetelných tokov uvedených v tabuľke 6,
- sú kompatibilné s vybavením určeným na montáž medzi sieť a svetelný zdroj s vláknom, ktoré je dostupné v čase nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia podľa najnovších požiadaviek na kompatibilitosť.

#### 1.2. Požiadavky na energetickú účinnosť ovládacích zariadení svetelného zdroja

Od etapy 2 nesmie príkon jedného ovládacieho zariadenia svetelného zdroja určeného na použitie medzi sieťou a spínačom na zapínanie a vypínanie svetelného zdroja v režime bez záťaže prekročiť 1,0 W. Od etapy 3 je tento limit 0,5 W. Pokiaľ ide o ovládacie zariadenia svetelných zdrojov s výkonom (P) vyšším ako 250 W, limit príkonu sa v režime bez záťaže vynásobí P/250 W.

Od etapy 3 nesmie príkon ovládacieho zariadenia svetelného zdroja v pohotovostnom režime prekročiť 0,50 W.

Od etapy 2 musí byť účinnosť ovládacieho zariadenia halogénovej žiarovky minimálne 0,91 pri 100 % zaťažení.

#### 2. POŽIADAVKY NA FUNKČNOSŤ

##### 2.1. Požiadavky na funkčnosť pre smerové svetelné zdroje, ktoré nepatria medzi svetelné zdroje LED

Požiadavky na funkčnosť svetelného zdroja pre smerové kompaktné žiarivky sú stanovené v tabuľke 3, kým pre smerové svetelné zdroje s výnimkou kompaktných žiaroviek, svetelných zdrojov LED a vysokotlakových výbojok sú stanovené v tabuľke 4.

Tabuľka 3

##### Požiadavky na funkčnosť pre smerové kompaktné žiarivky

Parameter funkčnosti	Etapa 1 pokiaľ nie je uvedené inak	Etapa 3
Koeficient životnosti svetelného zdroja pri 6 000 h	od 1. marca 2014: $\geq 0,50$	$\geq 0,70$
Zachovanie svetelného toku	pri 2 000 h: $\geq 80 \%$	pri 2 000 h: $\geq 83 \%$ pri 6 000 h: $\geq 70 \%$
Počet spínacích cyklov pred poruchou	$\geq$ polovica životnosti svetelného zdroja vyjadrenej v hodinách $\geq 10\,000$ , ak je čas na zapnutie svetelného zdroja $> 0,3$ s	$\geq$ životnosť svetelného zdroja vyjadrená v hodinách $\geq 30\,000$ , ak je čas na zapnutie svetelného zdroja $> 0,3$ s
Čas na zapnutie svetelného zdroja	$< 2,0$ s	$< 1,5$ s, ak je $P < 10$ W $< 1,0$ s, ak je $P \geq 10$ W
Čas na zahriatie svetelného zdroja do 60 % $\Phi$	$< 40$ s alebo $< 100$ s v prípade svetelných zdrojov obsahujúcich ortuť vo forme amalgámu	$< 40$ s alebo $< 100$ s v prípade svetelných zdrojov obsahujúcich ortuť vo forme amalgámu
Miera predčasnej poruchovosti	$\leq 5,0 \%$ pri 500 h	$\leq 5,0 \%$ pri 1 000 h

Parameter funkčnosti	Etapa 1 pokiaľ nie je uvedené inak	Etapa 3
Koeficient výkonu svetelných zdrojov so zabudovaným ovládacím zariadením	$\geq 0,50$ , ak je $P < 25 \text{ W}$ $\geq 0,90$ , ak je $P \geq 25 \text{ W}$	$\geq 0,55$ , ak je $P < 25 \text{ W}$ $\geq 0,90$ , ak je $P \geq 25 \text{ W}$
Podanie farieb (Ra)	$\geq 80$ $\geq 65$ , ak je svetelný zdroj určený na vonkajšie alebo priemyselné použitie podľa bodu 3.1.3 písm. l) tejto prílohy	$\geq 80$ $\geq 65$ , ak je svetelný zdroj určený na vonkajšie alebo priemyselné použitie podľa bodu 3.1.3 písm. l) tejto prílohy

Ak je päťica svetelného zdroja štandardného typu, ktorý sa používa aj pri svetelných zdrojoch s vláknom, od etapy 2 musí svetelný zdroj spĺňať najnovšie požiadavky týkajúce sa kompatibilitosti s vybavením určeným na inštaláciu medzi sieť a svetelný zdroj s vláknom.

Tabuľka 4

**Požiadavky na funkčnosť pre ostatné smerové svetelné zdroje (s výnimkou svetelných zdrojov LED, kompaktných žiariviek a vysokotlakových výbojok)**

Parameter funkčnosti	Etapa 1 a 2	Etapa 3
Menovitá životnosť svetelného zdroja pri 50 % koeficiente životnosti	$\geq 1\,000 \text{ h}$ ( $\geq 2\,000 \text{ h}$ v etape 2) $\geq 2\,000 \text{ h}$ v prípade svetelných zdrojov na veľmi nízke napätie, ktoré nespĺňajú požiadavky na energetickú účinnosť svetelných zdrojov s vláknom v etape 3 uvedené v bode 1.1 tejto prílohy	$\geq 2\,000 \text{ h}$ $\geq 4\,000 \text{ h}$ v prípade svetelných zdrojov na veľmi nízke napätie
Zachovanie svetelného toku	$\geq 80 \%$ pri 75 % menovitej priemernej životnosti	$\geq 80 \%$ pri 75 % menovitej priemernej životnosti
Počet spínacích cyklov	$\geq$ štyrikrát menovitá životnosť svetelného zdroja vyjadrená v hodinách	$\geq$ štyrikrát menovitá životnosť svetelného zdroja vyjadrená v hodinách
Čas na zapnutie svetelného zdroja	$< 0,2 \text{ s}$	$< 0,2 \text{ s}$
Čas na zahriatie svetelného zdroja do 60 % $\Phi$	$\leq 1,0 \text{ s}$	$\leq 1,0 \text{ s}$
Miera predčasnej poruchovosti	$\leq 5,0 \%$ pri 100 h	$\leq 5,0 \%$ pri 200 h
Koeficient výkonu svetelných zdrojov so zabudovaným ovládacím zariadením	výkon $> 25 \text{ W}$ : $\geq 0,9$ výkon $\leq 25 \text{ W}$ : $\geq 0,5$	výkon $> 25 \text{ W}$ : $\geq 0,9$ výkon $\leq 25 \text{ W}$ : $\geq 0,5$

2.2. **Požiadavky na funkčnosť pre nesmerové a smerové svetelné zdroje LED**

Požiadavky na funkčnosť svetelných zdrojov sú stanovené v tabuľke 5 tak pre nesmerové, ako aj smerové svetelné zdroje LED.

Tabuľka 5

**Požiadavky na funkčnosť pre nesmerové a smerové svetelné zdroje LED**

Parameter funkčnosti	Požiadavky od etapy 1, pokiaľ nie je uvedené inak
Koeficient životnosti svetelného zdroja pri 6 000 h	od 1. marca 2014: $\geq 0,90$
Zachovanie svetelného toku pri 6 000 h	od 1. marca 2014: $\geq 0,80$
Počet spínacích cyklov pred poruchou	$\geq 15\,000$ , ak je menovitá životnosť svetelného zdroja $\geq 30\,000 \text{ h}$ , inak: $\geq$ polovica menovitej životnosti svetelného zdroja vyjadrenej v hodinách
Čas na zapnutie svetelného zdroja	$< 0,5 \text{ s}$
Čas na zahriatie svetelného zdroja do 95 % $\Phi$	$< 2 \text{ s}$
Miera predčasnej poruchovosti	$\leq 5,0 \%$ pri 1 000 h

Parameter funkčnosti	Požiadavky od etapy 1, pokiaľ nie je uvedené inak
Podanie farieb (Ra)	$\geq 80$ $\geq 65$ , ak je svetelný zdroj určený na vonkajšie alebo priemyselné použitie v súlade s bodom 3.1.3 písm. l) tejto prílohy
Farebná konzistencia	rozdiel súradníc farby v rámci šesťstupňovej MacAdamovej elipsy alebo menej
Koeficient výkonu (PF) svetelných zdrojov so zabudovaným ovládacím zariadením	$P \leq 2 \text{ W}$ : bez požiadavky $2 \text{ W} < P \leq 5 \text{ W}$ : PF > 0,4 $5 \text{ W} < P \leq 25 \text{ W}$ : PF > 0,5 $P > 25 \text{ W}$ : PF > 0,9

Ak je päťica svetelného zdroja štandardného typu, ktorý sa používa aj pri svetelných zdrojoch s vláknom, od etapy 2 musí svetelný zdroj spĺňať najnovšie požiadavky týkajúce sa kompatibilnosti s vybavením určeným na inštaláciu medzi sieť a svetelný zdroj s vláknom.

### 2.3. Požiadavky na funkčnosť pre vybavenie určené na inštaláciu medzi sieť a svetelný zdroj

Od etapy 2 musí vybavenie určené na inštaláciu medzi sieť a svetelný zdroj spĺňať najnovšie požiadavky týkajúce sa kompatibilnosti so svetelnými zdrojmi, ktorých koeficient energetickej účinnosti (vypočítaný tak pre smerové, ako aj nesmerové svetelné zdroje v súlade s metódou uvedenou v bode 1.1 tejto prílohy) je maximálne:

- 0,24 pre nesmerové svetelné zdroje (za predpokladu  $\Phi_{\text{use}}$  = celkový menovitý svetelný tok),
- 0,40 pre smerové svetelné zdroje.

Keď je tlmiace riadiace zariadenie zapnuté na najnižšom stupni regulácie, v rámci ktorého prevádzkované svetelné zdroje spotrebúvajú elektrickú energiu, svetelné zdroje, ktoré sú v prevádzke, musia vyselať minimálne 1 % svojho svetelného toku pri plnej záťaži.

Keď sa svetidlo uvádza na trh a má sa predávať koncovým používateľom, pričom svetelné zdroje, ktoré môže koncový používateľ vymeniť, sú pribalené k svetidlu, tieto svetelné zdroje musia patriť do jednej z dvoch najvyšších energetických tried podľa nariadenia (EÚ) č. 874/2012, s ktorou je toto svetidlo označené ako kompatibilné.

## 3. POŽIADAVKY NA INFORMÁCIE O VÝROBKU

### 3.1. Požiadavky na informácie o výrobku týkajúce sa smerových svetelných zdrojov

Pokiaľ nie je uvedené inak, od etapy 1 sa musia poskytovať nasledujúce informácie.

Tieto požiadavky na informácie sa nevzťahujú na:

- svetelné zdroje s vláknom, ktoré nespĺňajú požiadavky na účinnosť v etape 2,
- moduly LED predávané ako súčasť svetidla, z ktorého ho koncový používateľ nemá vyberať.

Vo všetkých formách informácií o výrobku sa pojem „svetelný zdroj šetriaci energiu“ alebo akékoľvek iné podobné propagačné vyhlásenie o výrobku týkajúce sa efektívnosti svetelného zdroja môže používať iba v prípade, že koeficient energetickej účinnosti svetelného zdroja (vypočítaný v súlade s metódou uvedenou v bode 1.1 tejto prílohy) je maximálne 0,40.

#### 3.1.1. Informácie, ktoré sa musia uvádzať na samotnom svetelnom zdroji

V prípade svetelných zdrojov, ktoré nepatria medzi vysokotlakové výbojky, sa hodnota a jednotka („lm“, „K“ a „“) nominálneho užitočného svetelného toku, teploty farby nominálneho uhla svetelného zväzku musia uvádzať čitateľným písmom na povrchu svetelného zdroja, ak na ne po uvedení informácií týkajúcich sa bezpečnosti, napr. výkonu a napätia, zostane na svetelnom zdroji dostatok miesta bez toho, aby zbytočne bránili prenikaniu svetla z neho.

Ak je dostatok miesta iba na jednu z troch uvedených hodnôt, uvedie sa nominálny užitočný svetelný tok. Ak je dostatok miesta na dve hodnoty, uvedie sa nominálny užitočný svetelný tok a teplota farby.

#### 3.1.2. Informácie, ktoré sa viditeľne uvádzajú na obale výrobku pred jeho predajom koncovým používateľom a ktoré sa uvádzajú na voľne dostupných webových stránkach

Informácie uvedené v písmenách a) až o) nižšie sa uvádzajú na voľne dostupných webových stránkach a v akejkoľvek inej forme, ktorú výrobca považuje za vhodnú.

Ak sa výrobok uvádza na trh v balení obsahujúcom informácie, ktoré majú byť viditeľne uvedené pred jeho predajom koncovému používateľovi, informácie sa takisto uvádzajú jasne a zreteľne na balení.

Tieto informácie nemusia mať presné znenie z nasledujúceho zoznamu. Informácie sa môžu uvádzať skôr formou grafov, nákresov alebo symbolov ako formou textu.

- a) Nominálny užitočný svetelný tok sa uvádza na prednej strane minimálne vo veľkosti ako údaj o nominálnom výkone svetelného zdroja.
- b) Nominálna životnosť svetelného zdroja v hodinách (nie dlhšia ako menovitá životnosť).
- c) Teplota farby ako hodnota vyjadrená v kelvinoch a vyjadrená aj graficky alebo slovami.
- d) Počet spínacích cyklov pred predčasnou poruchou.
- e) Čas na zahriatie do 60 % z celkového svetelného výkonu (môže sa opisovať ako „okamžité plné svetlo“, ak je tento čas kratší ako 1 sekunda).
- f) Upozornenie v prípade, ak sa svetlo zo svetelného zdroja nedá stlmiť alebo sa dá stlmiť len prostredníctvom osobitných tlmičov; v prípade osobitných tlmičov musí výrobca na svojej webovej lokalite poskytnúť aj zoznam kompatibilných tlmičov.
- g) Ak je svetelný zdroj určený na optimálne používanie v neštandardných podmienkach (napríklad pri teplote okolia  $T_a \neq 25^\circ\text{C}$  alebo je potrebné osobitné regulovanie teploty), uvádzajú sa informácie o týchto podmienkach.
- h) Rozmery svetelného zdroja v milimetroch (dĺžka a najväčší priemer).
- i) Nominálny uhol svetelného zväzku v stupňoch.
- j) Ak sa uhol svetelného zväzku svetelného zdroja  $\geq 90^\circ$  a jej užitočný svetelný tok zodpovedajúci bodu 1.1 tejto prílohy meria v  $120^\circ$  kuželi, uvádza sa upozornenie, že tento svetelný zdroj nie je vhodný na zvýrazňujúce osvetlenie.
- k) Ak je päťica svetelného zdroja štandardného typu, ktorý sa používa aj pri svetelných zdrojoch s vláknom, no rozmery svetelného zdroja sa odlišujú od rozmerov svetelných zdrojov s vláknom, ktorý má svetelný zdroj nahradiť, pripojí sa aj náčrt s porovnaním rozmerov svetelného zdroja s rozmermi svetelného zdroja s vláknom, na ktorých výmenu slúži.
- l) Údaj o tom, že svetelný zdroj je typu, ktorý sa uvádza v prvom stĺpci tabuľky 6, sa môže uvádzať iba v prípade, že svetelný tok svetelného zdroja v  $90^\circ$  kuželi ( $\Phi_{90^\circ}$ ) nie je nižší ako referenčný svetelný tok uvedený v tabuľke 6 pre najnižší príkon svetelných zdrojov príslušného typu. Referenčný svetelný tok sa vynásobí korekčným súčiniteľom uvedeným v tabuľke 7. V prípade svetelných zdrojov LED sa navyše musí vynásobiť korekčným súčiniteľom uvedeným v tabuľke 8.
- m) Vyhlásenie o rovnocennosti týkajúce sa výkonu typu vymeneného svetelného zdroja sa môže uvádzať iba v prípade, že typ svetelného zdroja je uvedený v tabuľke 6 a že svetelný tok svetelného zdroja v  $90^\circ$  kuželi ( $\Phi_{90^\circ}$ ) nie je nižší ako zodpovedajúci referenčný svetelný tok uvedený v tabuľke 6. Referenčný svetelný tok sa vynásobí korekčným súčiniteľom uvedeným v tabuľke 7. V prípade svetelných zdrojov LED sa navyše musí vynásobiť korekčným súčiniteľom uvedeným v tabuľke 8. Stredné hodnoty tak svetelného toku, ako aj uvádzaného výkonu rovnocenného svetelného zdroja (zaokrúhlené na najbližší celý W) sa vypočítavajú lineárnou interpoláciou medzi dvoma hraničnými hodnotami.

Tabuľka 6

**Referenčný svetelný tok týkajúci sa vyhlásenia o rovnocennosti**

Typ reflektora na veľmi nízke napätie		
Typ	Výkon (W)	Referenčný $\Phi_{90^\circ}$ (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

Reflektor z fúkaného skla na sieťové napätie		
Typ	Výkon (W)	Referenčný $\Phi_{90^\circ}$ (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
Reflektor z lisovaného skla na sieťové napätie		
Typ	Výkon (W)	Referenčný $\Phi_{90^\circ}$ (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

Tabuľka 7

**Multiplikačné faktory pre zachovanie svetelného toku**

Typ svetelného zdroja	Multiplikačný faktor svetelného toku
Halogénové žiarovky	1
Kompaktné žiarivky	1,08
Svetelné zdroje LED	$1 + 0,5 \times (1 - LLMF)$ kde LLMF je koeficient zachovania svetelného toku na konci menovitej životnosti

Tabuľka 8

**Multiplikačné faktory pre svetelné zdroje LED**

Uhol svetelného zväzku svetelného zdroja LED	Multiplikačný faktor svetelného toku
$20^\circ \leq$ uhol svetelného zväzku	1
$15^\circ \leq$ uhol svetelného zväzku $< 20^\circ$	0,9
$10^\circ \leq$ uhol svetelného zväzku $< 15^\circ$	0,85
uhol svetelného zväzku $< 10^\circ$	0,80

Ak svetelný zdroj obsahuje ortuť:

- n) Obsah ortuti vo svetelnom zdroji ako X,X mg.
- o) Odkaz na webovú stránku, na ktorej možno v prípade neúmyselného rozbitia svetelného zdroja nájsť pokyny, ako odstrániť úlomky zo svetelného zdroja.

3.1.3. *Informácie, ktoré majú byť prístupné verejnosti na voľne dostupných webových stránkach a v akejkoľvek inej podobe, ktorú výrobca považuje za vhodnú*

Uvádzajú sa minimálne tieto informácie vyjadrené minimálne ako hodnoty:

- a) informácie uvedené v bode 3.1.2;
- b) menovitý príkon (s presnosťou 0,1 W);
- c) menovitý užitočný svetelný tok;
- d) menovitá životnosť svetelného zdroja;
- e) koeficient výkonu svetelného zdroja;
- f) koeficient zachovania svetelného toku na konci menovitej životnosti (neuvádza sa pre svetelné zdroje s vláknom);
- g) čas na zapnutie (v X,X sekundy);
- h) podanie farieb;
- i) farebná konzistencia (uvádza sa iba pre LED);
- j) menovitá maximálna svietivosť v kandeloch (cd);
- k) menovitý uhol svetelného zväzku;
- l) ak je svetelný zdroj určený na vonkajšie alebo priemyselné použitie, údaj o takomto použití;
- m) krivka spektrálneho rozdelenia v rozpätí 180 – 800 nm.

Ak svetelný zdroj obsahuje ortuť:

- n) pokyny na odstránenie úlomkov zo svetelného zdroja v prípade jeho neúmyselného rozbitia;
- o) odporúčania týkajúce sa zneškodnenia svetelného zdroja na konci jeho životnosti na účely recyklácie v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ<sup>(1)</sup>.

3.2. **Dodatočné požiadavky na informácie o výrobku týkajúce sa svetelných zdrojov LED určených na výmenu žiaroviek bez zabudovaného predradníka**

Okrem požiadaviek na informácie o výrobku podľa bodu 3.1 tejto prílohy alebo bodu 3.1 prílohy II k nariadeniu (ES) č. 244/2009 musia výrobcovia svetelných zdrojov LED určených na výmenu žiaroviek bez zabudovaného predradníka od etapy 1 na verejne voľne dostupných webových lokalitách a v akejkoľvek inej podobe, ktorú považujú za vhodnú, uverejňovať upozornenie, že celkovú energetickú účinnosť a šírenie svetla akéhokoľvek zariadenia, v ktorom sa používajú takéto svetelné zdroje, určuje dizajn zariadenia.

(1) Ú. v. EÚ L 197, 24.7.2012, s. 38.



Údaj o tom, že svetelný zdroj LED slúži na výmenu žiarivky bez zabudovaného predradníka s určitým príkonom, sa môže uvádzať iba v prípade, že:

- svetivosť v každom smere okolo osi trubice sa neodchýľuje o viac ako 25 % od priemernej svetivosti okolo trubice a že
- svetelný tok svetelného zdroja LED nie je nižší než svetelný tok žiarivky s uvedeným príkonom. Svetelný tok žiarivky sa získa vynásobením uvedeného príkonu hodnotou minimálnej svetelnej účinnosti zodpovedajúcimi žiarivke, uvedenými v nariadení Komisie (ES) č. 245/2009 <sup>(1)</sup>, a
- príkon svetelného zdroja LED nie je vyšší než príkon žiarivky, na ktorej výmenu slúži.

Technická dokumentácia musí obsahovať údaje na podporu takýchto tvrdení.

**3.3. Požiadavky na informácie o výrobku týkajúce sa vybavenia, ktoré nepatrí medzi svietidlá, určeného na inštaláciu medzi sieť a svetelný zdroj**

Od etapy 2 platí, že v prípade, že vybavenie nie je kompatibilné s nijakým svetelným zdrojom šetriacim energiu podľa časti 2.3 tejto prílohy, musí sa uverejniť upozornenie, že vybavenie nie je kompatibilné so svetelnými zdrojmi šetriacimi energiu, na verejne voľne dostupných webových stránkach a v akejkoľvek inej podobe, ktorú výrobca považuje za vhodnú.

**3.4. Požiadavky na informácie o výrobku týkajúce sa ovládacích zariadení svetelných zdrojov**

Od etapy 2 sa na verejne voľne dostupných webových lokalitách a v iných podobách musia uverejniť tieto informácie, ktoré výrobca považuje za vhodné:

- údaj o tom, že výrobok je určený na použitie ako ovládacie zariadenie svetelného zdroja,
- ak je to potrebné, informácia o tom, že výrobok sa môže prevádzkovať v režime bez záťaže.

---

<sup>(1)</sup> Ú. v. EÚ L 76, 24.3.2009, s. 17.

## PRÍLOHA IV

## Postup overovania na účely dohľadu nad trhom

Pri vykonávaní kontrol v rámci dohľadu nad trhom uvedených v článku 3 ods. 2 smernice 2009/125/ES orgány členských štátov uplatňujú postupy overovania uvedené v tejto prílohe. Orgány dohľadu nad trhom poskytujú iným členským štátom a Komisii informácie o výsledkoch skúšok.

Orgány členského štátu používajú spoľahlivé, presné a reprodukovateľné postupy merania, pri ktorých sa zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie postupy merania vrátane metód uvedených v dokumentoch, ktorých referenčné čísla boli na tento účel uverejnené v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

#### 1. POSTUP OVEROVANIA TÝKAJÚCI SA SVETELNÝCH ZDROJOV, KTORÉ NEPATRIA MEDZI SVETELNÉ ZDROJE LED, A SVETELNÝCH ZDROJOV LED, KTORÉ MÔŽE V SVIETIDLE VYMENIŤ KONCOVÝ POUŽÍVATEĽ

Orgány členských štátov vykonávajú skúšky na vzorkovej sérii minimálne dvadsiatich svetelných zdrojov rovnakého modelu od toho istého výrobcu, pokiaľ možno s rovnakým podielom z jednotlivých náhodne vybraných zdrojov, pokiaľ sa v tabuľke 9 neuvádza inak.

Model sa považuje za vyhovujúci požiadavkám stanoveným v tomto nariadení, ak:

- sú k svetelným zdrojom danej série priložené požadované a správne informácie o výrobku a
- ak sa vzhľadom na svetelné zdroje danej série s použitím najmodernejších metód posudzovania kompatibilnosti a kritérií na posudzovanie kompatibilnosti vrátane metód uvedených v dokumentoch, ktorých referenčné čísla boli na tento účel uverejnené v *Úradnom vestníku Európskej únie* zistí, že spĺňajú ustanovenia týkajúce sa kompatibilnosti uvedené v bodoch 2.1 a 2.2 prílohy III, a
- ak zo skúšok parametrov svetelných zdrojov danej série uvedených v tabuľke 9 vyplynie, že svetelné zdroje spĺňajú všetky tieto parametre.

Tabuľka 9

Parameter	Postup
Koeficient životnosti svetelného zdroja pri 6 000 h (iba pre svetelné zdroje LED)	Skúška sa skončí: — keď sa dosiahne požadovaný počet hodín alebo — keď majú poruchu viac ako dva svetelné zdroje, podľa toho, čo nastane skôr. Vyhovujúci výrobok: pred dosiahnutím požadovaného počtu hodín môžu mať poruchu maximálne dva z každých 20 svetelných zdrojov skúšanej série. Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Počet spínacích cyklov pred poruchou	Skúška sa skončí, keď sa dosiahne požadovaný počet spínacích cyklov alebo keď sa skončí životnosť viac ako jedného zdroja z každých 20 svetelných zdrojov skúšanej série, podľa toho, čo nastane skôr. Vyhovujúci výrobok: po dosiahnutí požadovaného počtu spínacích cyklov nemá poruchu aspoň 19 z každých 20 svetelných zdrojov danej série. Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Čas na zapnutie svetelného zdroja	Vyhovujúci výrobok: priemerný čas na zapnutie svetelných zdrojov skúšanej série nie je dlhší než požadovaný čas na zapnutie plus 10 % a ani v jednom prípade nie je čas na zapnutie svetelného zdroja vzorkovej série dlhší než dvojnásobok požadovaného času na zapnutie. Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Čas na zahriatie svetelného zdroja do 60 % $\Phi$	Vyhovujúci výrobok: priemerný čas na zahriatie svetelných zdrojov skúšanej série nie je dlhší než požadovaný čas na zahriatie plus 10 % a ani v jednom prípade čas na zahriatie svetelného zdroja vzorkovej série neprekračuje požadovaný čas na zahriatie vynásobený 1,5. Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.

Parameter	Postup
Miera predčasnej poruchovosti	Skúška sa skončí: — keď sa dosiahne požadovaný počet hodín alebo — keď má poruchu viac ako jeden svetelný zdroj, podľa toho, čo nastane skôr.  Vyhovujúci výrobok: pred dosiahnutím požadovaného počtu hodín má poruchu maximálne jeden z každých 20 svetelných zdrojov skúšanej série.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Podanie farieb (Ra)	Vyhovujúci výrobok: priemerné Ra svetelných zdrojov skúšanej série nie je nižšie než tri body pod požadovanou hodnotou a ani v jednom prípade nie je hodnota Ra svetelného zdroja skúšanej série nižšia než 3,9 bodu pod požadovanou hodnotou.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Zachovanie svetelného toku na konci životnosti a menovitá životnosť (iba pre svetelné zdroje LED)	Na tieto účely „koniec životnosti“ znamená moment, keď sa predpokladá, že ďalej bude fungovať iba 50 % svetelných zdrojov, alebo keď sa predpokladá, že priemerné zachovanie svetelného toku danej série bude nižšie ako 70 %, podľa toho, čo podľa predpokladov nastane skôr.  Vyhovujúci výrobok: zachovanie svetelného toku na konci životnosti a hodnoty životnosti získané extrapoláciou z koeficientu životnosti svetelného zdroja a priemerného zachovania svetelného toku svetelných zdrojov skúšanej série pri 6 000 h nie sú nižšie ako zachovanie svetelného toku a menovité hodnoty životnosti uvedené v informáciách o výrobku mínus 10 %.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Vyhlásenie o rovnocennosti pre dodatočne montované svetelné zdroje podľa bodov 3.1.2 písm. l) a m) prílohy III	Ak sa overuje, či kritériá spĺňa iba vyhlásenie o rovnocennosti, stačí, aby sa skúška vykonala na 10 svetelných zdrojoch, pokiaľ možno približne v rovnakom pomere zo štyroch náhodne vybraných zdrojov.  Vyhovujúci výrobok: priemerné výsledky svetelných zdrojov skúšanej série sa neodchyľujú od medzných, prahových ani uvedených hodnôt o viac než 10 %.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Uhol svetelného zväzku	Vyhovujúci výrobok: priemerné výsledky svetelných zdrojov skúšanej série sa neodchyľujú od uvedeného uhla svetelného zväzku o viac než 25 % a hodnota uhla svetelného zväzku každého jednotlivého svetelného zdroja skúšanej série sa od menovitej hodnoty neodchyľuje o viac než 25 %.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Maximálna svietivosť	Vyhovujúci výrobok: maximálna svietivosť každého jednotlivého svetelného zdroja skúšanej série nie je nižšia než 75 % menovitej svietivosti modelu.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.
Ostatné parametre (vrátane koeficientu energetickej účinnosti)	Vyhovujúci výrobok: priemerné výsledky svetelných zdrojov skúšanej série sa neodchyľujú od medzných, prahových ani uvedených hodnôt o viac než 10 %.  Nevyhovujúci výrobok: všetky ostatné prípady.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa model považuje za nevyhovujúci.

## 2. POSTUP OVEROVANIA TÝKAJÚCI SA MODULOV LED, KTORÉ KONCOVÝ POUŽÍVATEL NEMÁ VYBERAŤ ZO SVIETIDLA

Na účely nižšie opísaných skúšok musia orgány členských štátov získať skúšané jednotky rovnakého modelu (modulov alebo svietidiel LED, podľa potreby) od toho istého výrobcu, pokiaľ možno s rovnakým podielom z náhodne vybraných zdrojov. Pokiaľ ide o body 1, 3 a 5 uvedené nižšie, počet zdrojov musí byť pokiaľ možno minimálne štyri. V prípade bodu 2 platí, že počet zdrojov musí byť pokiaľ možno minimálne štyri s výnimkou prípadov, keď je na získanie 20 modulov LED toho istého modelu prostredníctvom extrakcie potrebných menej svietidiel než štyri; v takom prípade sa počet zdrojov rovná počtu potrebných svietidiel. V prípade bodu 4 platí, že ak prvé dve svietidlá skúškou neprejdú, ďalšie tri svietidlá, ktoré sa majú skúšať, musia pokiaľ možno pochádzať z troch iných zdrojov.

Orgány členských štátov uplatňujú tento postup v poradí uvedenom nižšie, kým sa nedopracujú k záveru o súlade modelu(-ov) modulu(-ov) LED s požiadavkami, alebo neskonštatujú, že skúšky sa nedajú vykonať. „Svietidlo“ znamená svietidlo obsahujúce moduly LED a „skúška“ znamená postup opísaný v časti 1 tejto prílohy okrem bodu 4. Ak sa na základe technickej dokumentácie môže vykonať skúška podľa bodov 1 a 2, orgány si môžu zvoliť najvhodnejšiu metódu.

1. Ak sa v technickej dokumentácii svietidla uvádza, že skúšky sa majú vykonať na celom svietidle ako svetelnom zdroji, orgány vykonávajú skúšky na 20 svietidlách ako svetelných zdrojoch. Ak sa model svietidla považuje za vyhovujúci požiadavkám, model(-y) modulu(-ov) LED sa považuje(-ú) za vyhovujúci(-e) požiadavkám stanoveným v tomto nariadení. Ak sa model svietidla považuje za nevyhovujúci požiadavkám, ani model(-y) modulu(-ov) LED sa nepovažuje(-ú) za vyhovujúci(-e) požiadavkám.
2. V ostatných prípadoch, ak sa modul(-y) LED na základe technickej dokumentácie svietidla na účely skúšok dá (dajú) vybrať, orgány získajú dostatok svietidiel na to, aby získali 20 kópií každého zabudovaného modelu modulu LED. Pri demontáži svietidiel postupujú podľa návodu v technickej dokumentácii a skúšky každého modelu modulu LED vykonávajú osobitne. Záver o súlade modelu(-ov) modulu(-ov) LED s požiadavkami je výsledkom skúšky(-ok).
3. V ostatných prípadoch, ak sa v technickej dokumentácii svietidla uvádza, že výrobca svietidla získal zabudovaný(-é) modul(-y) LED ako jednotlivý(-é) výrobok(-y) so značkou CE na trhu Únie, orgány získajú 20 kópií každého modelu modulu LED z trhu Únie na účely skúšok a skúšku každého modelu modulu LED vykonávajú samostatne. Záver o súlade modelu(-ov) modulu(-ov) LED s požiadavkami je výsledkom skúšky(-ok). Ak sa už model(-y) nenachádza(-jú) na trhu Únie, nemožno vykonať dohľad nad trhom.
4. V ostatných prípadoch, ak výrobca svietidla nezískal zabudovaný(-é) modul(-y) LED na trhu Únie ako jednotlivé výrobky so značkou CE, orgány požiadajú výrobcu svietidla, aby poskytol kópiu pôvodných údajov o skúškach modulu(-ov) LED, z ktorých vyplýva súlad modulu(-ov) LED s požiadavkami:

— všetky moduly LED: požiadavky v tabuľke 5 tohto nariadenia,

— smerové moduly LED: požiadavky v tabuľkách 1 a 2 tohto nariadenia,

— nesmerové moduly LED: požiadavky v tabuľkách 1, 2 a 3 nariadenia Komisie (ES) č. 244/2009.

Ak podľa údajov o skúškach niektorý model modulu LED v svietidle nevyhovuje požiadavkám, model(-y) modulu(-ov) LED sa považuje(-ú) za nevyhovujúci(-e) požiadavkám.

V ostatných prípadoch orgány rozmontujú jedno svietidlo, aby skontrolovali, či modul(-y) LED v svietidle zodpovedajú typu uvedenému v údajoch o skúškach. Ak je niektorý z nich iný alebo ak sa nedá určiť, model(-y) modulu(-ov) LED sa považuje(-ú) za nevyhovujúci(-e) požiadavkám.

V ostatných prípadoch sa skúšky týkajúce sa požiadaviek na spínacie cykly, predčasné poruchy, čas na zapnutie a čas na zahriatie uvedené v tabuľke 5 vykonávajú na inom svietidle prevádzkovanom podľa svojej klasifikácie. Počas prevádzky svietidla pri jeho menovitých hodnotách sa skúša aj to, či teplota modulu(-ov) LED zodpovedá vymedzeným limitom. Ak sa výsledky skúšok (iných než skúšok predčasnej poruchovosti) odlišujú od medzných hodnôt o viac než 10 % alebo svietidlo malo predčasnú poruchu, musia sa vykonať skúšky ďalších troch svietidiel. Ak sa priemery výsledkov nasledujúcich troch skúšok (iných než skúšok predčasnej poruchovosti a prevádzkovej teploty) neodlišujú od medzných hodnôt o viac ako 10 %, ani jedno svietidlo nemalo predčasnú poruchu a prevádzková teplota každého svietidla (v °C) sa od vymedzených limitov neodlišuje o viac ako 10 %, model(-y) modulu(-ov) LED sa považuje(-ú) za vyhovujúce požiadavkám. Vo všetkých ostatných prípadoch sa považujú za nevyhovujúce.

5. Ak sa skúšky podľa bodov 1 až 4 nedajú vykonať, pretože v svietidle nemožno rozlíšiť moduly LED, ktoré by sa dali skúšať nezávisle od seba, orgány vykonávajú skúšky týkajúce sa požiadaviek na spínacie cykly, predčasné poruchy, čas na zapnutie a čas na zahriatie uvedené v tabuľke 5 na jednom svietidle. Ak sa výsledky skúšok odlišujú od medzných hodnôt o viac než 10 % alebo svietidlo malo predčasnú poruchu, musia sa vykonať skúšky ďalších troch svietidiel. Ak sa priemery výsledkov nasledujúcich troch skúšok (iných než skúšok predčasnej poruchovosti) neodlišujú od medzných hodnôt o viac ako 10 % a ani jedno svietidlo nemalo predčasnú poruchu, model(-y) modulu(-ov) LED zabudovaný(-é) do svietidla sa považuje(-ú) za vyhovujúci(-e) požiadavkám stanoveným v tomto nariadení. Vo všetkých ostatných prípadoch sa považujú za nevyhovujúce.

### 3. POSTUP OVEROVANIA TÝKAJÚCI SA VYBAVENIA URČENÉHO NA INŠTALÁCIU MEDZI SIEŤ A SVETELNÝ ZDROJ

Orgány členského štátu vykonávajú skúšku jednej samostatnej jednotky.

Vybavenie sa považuje za vyhovujúce požiadavkám stanoveným v tomto nariadení, ak sa s použitím najmodernejších metód a kritérií posudzovania kompatibilnosti vrátane metód uvedených v dokumentoch, ktorých referenčné čísla boli na tento účel uverejnené v *Úradnom vestníku Európskej únie*, zistí, že spĺňa ustanovenia týkajúce sa kompatibilnosti uvedené v bode 2.3 prílohy III. Ak sa skonštatuje, že vybavenie nie je kompatibilné, model sa naďalej považuje za vyhovujúci v prípade, ak spĺňa požiadavky na informácie o výrobku uvedené v bode 3.3 prílohy III alebo v článku 3 ods. 2 delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) č. 874/2012.

Okrem požiadaviek na kompatibilnosť sa musia vykonať skúšky ovládacieho zariadenia svetelného zdroja týkajúce sa požiadaviek na energetickú účinnosť uvedených v bode 1.2 prílohy III. Skúška sa vykoná na jednom kuse ovládacieho zariadenia svetelného zdroja, nie na kombinácii viacerých kusov ovládacieho zariadenia svetelného zdroja, a to aj vtedy, keď je daný model navrhnutý tak, že musí byť pripojený k ďalším kusom ovládacieho zariadenia svetelného zdroja, aby mohol ovládať svetelný(-é) zdroj(-e) v danom zariadení. Model sa považuje za vyhovujúci požiadavkám, ak sa výsledky neodchyľujú od medzných hodnôt o viac než 2,5 %. Ak sa výsledky od medzných hodnôt odchyľujú o viac než 2,5 %, je potrebné vykonať skúšky na ďalších troch jednotkách. Model sa považuje za vyhovujúci požiadavkám, ak sa priemer výsledkov troch ďalších skúšok od medzných hodnôt neodchyľuje o viac než 2,5 %.

Okrem požiadaviek na kompatibilnosť sa svietidlá určené na predaj koncovým používateľom musia kontrolovať aj na prítomnosť svetelných zdrojov v ich balení. Model sa považuje za vyhovujúci, ak sa v balení nenachádzajú nijaké svetelné zdroje alebo ak energetická trieda prítomných svetelných zdrojov zodpovedá požiadavkám v bode 2.3 prílohy III.

Okrem požiadaviek na kompatibilnosť sa vykonávajú skúšky tlmiacich riadiacich zariadení so svetelnými zdrojmi s vláknom, keď sa regulačné zariadenie nachádza v pozícii minimálneho stlmenia. Model sa považuje za vyhovujúci, ak svetelné zdroje inštalované podľa návodu výrobcu poskytujú minimálne 1 % svojho svetelného toku pri plnej záťaži.

Ak model nespĺňa uplatniteľné uvedené kritériá splnenia požiadaviek, považuje sa za nevyhovujúci.

---

## PRÍLOHA V

**Orientačné referenčné hodnoty uvedené v článku 6**

Nižšie sa uvádza technológia, ktorá sa v čase nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia považovala za najlepšiu dostupnú technológiu z hľadiska environmentálnych aspektov, ktoré sa považovali za dôležité a dajú sa kvantifikovať. Vlastnosti požadované určitými aplikáciami (napr. vysoké podanie farieb) môžu zabráňovať tomu, aby výrobok s týmito vlastnosťami dosahoval tieto referenčné hodnoty.

**1. ÚČINNOSŤ SMEROVÉHO SVETELNÉHO ZDROJA**

Najúčinnejší svetelný zdroj mal koeficient energetickej účinnosti 0,16.

**2. OBSAH ORTUTI VO SVETELNOM ZDROJI**

Existujú svetelné zdroje, ktoré neobsahujú ortuť a patria k energeticky najúčinnejším.

**3. ÚČINNOSŤ OVLÁDACIEHO ZARIADENIA HALOGÉNOVEJ ŽIAROVKY**

Najúčinnejšie ovládacie zariadenie halogénovej žiarovky malo účinnosť 0,93.

---