AKTY PRIJATÉ ORGÁNMI ZRIADENÝMI MEDZINÁRODNÝMI DOHODAMI

Právny účinok podľa medzinárodného práva verejného majú iba originálne texty EHK OSN. Status tohto predpisu a dátum nadobudnutia jeho účinnosti je potrebné overiť v poslednom znení dokumentu EHK OSN o statuse TRANS/WP.29/343., ktorý je k dispozícii na internetovej stránke:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 99 – Jednotné ustanovenia o typovom schvaľovaní svetelných zdrojov s plynovou výbojkou používaných v schválených svietidlách motorových vozidiel [2018/1997]

Obsahuje celý platný text vrátane:

doplnku 13 k pôvodnej verzii tohto predpisu – dátum nadobudnutia platnosti: 10. októbra 2017.

OBSAH

PREDPIS

1. Rozsah pôsobnosti

2. Administratívne ustanovenia

3. Technické požiadavky

4. Zhoda výroby

5. Sankcie v prípade nezhody výroby

6. Definitívne zastavenie výroby

7. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích úradov

PRÍLOHY

1. Údajové listy pre svetelné zdroje s plynovou výbojkou

2. Oznámenie

3. Príklad usporiadania schvaľovacej značky

4. Metóda merania elektrických a fotometrických charakteristík

5. Optické nastavenie pre meranie polohy a tvaru oblúka a polohy elektród

6. Minimálne požiadavky na postupy kontroly kvality vykonávané výrobcom

7. Odoberanie vzoriek a úrovne zhody pre skúšobné záznamy výrobcu

8. Minimálne požiadavky na odoberanie vzoriek inšpektorom

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento predpis sa vzťahuje na svetelné zdroje s plynovou výbojkou uvedené v prílohe 1 k tomuto predpisu, ktoré sú určené na používanie v schválených svietidlách motorových vozidiel.

2. ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA

2.1. Vymedzenie pojmov

2.1.1. Pojem „*kategória*“ sa v tomto predpise používa na opísanie rôznych základných konštrukcií štandardizovaných svetelných zdrojov s plynovou výbojkou. Každá kategória má špecifické označenie, ako napríklad: „D2S“.

2.1.2. „*Svetelné zdroje s plynovou výbojkou rôznych typov*“ ([1]) sú svetelné zdroje s plynovou výbojkou rovnakej kategórie, ktoré sa líšia v takých základných znakoch ako:

2.1.2.1. obchodný názov alebo ochranná známka, to znamená:

a) svetelné zdroje s plynovou výbojkou s rovnakým obchodným názvom alebo ochrannou známkou, ktoré sú však vyrábané rôznymi výrobcami, sa považujú za svetelné zdroje rôznych typov;

b) svetelné zdroje s plynovou výbojkou vyrábané tým istým výrobcom, ktoré sa líšia iba v obchodnom názve alebo ochrannej známke, sa môžu považovať za svetelné zdroje rovnakého typu;

2.1.2.2. konštrukcia žiarovky a/alebo pätice, pokiaľ tieto rozdiely ovplyvňujú optické výsledky.

2.2. Žiadosť o typové schválenie

2.2.1. Žiadosť o typové schválenie predkladá držiteľ obchodného názvu alebo ochrannej známky alebo jeho riadne splnomocnený zástupca.

2.2.2. Každá žiadosť o typové schválenie obsahuje (pozri takisto bod 2.4.2):

2.2.2.1. výkresy v trojitom vyhotovení, dostatočne podrobné na identifikáciu typu;

2.2.2.2. technický opis vrátane identifikácie predradníka, ak nie je integrovaný do zdroja svetla;

2.2.2.3. tri vzorky z každej farby, pre ktorú sa požaduje schválenie;

2.2.2.4. jednu vzorku predradníka, pokiaľ nie je integrovaný do zdroja svetla.

2.2.3. V prípade typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou odlišujúceho sa len obchodným názvom alebo ochrannou známkou od typu, ktorý už bol schválený, stačí predložiť:

2.2.3.1. vyhlásenie výrobcu, že predkladaný typ je (s výnimkou obchodného názvu alebo ochrannej známky) identický so schváleným typom a je vyrábaný tým istým výrobcom, ktorý vyrába schválený typ, pričom tento schválený typ je identifikovaný schvaľovacím kódom;

2.2.3.2. dve vzorky s novým obchodným názvom alebo ochrannou známkou.

2.2.4. Pred udelením typového schválenia schvaľovací úrad overuje, či existujú dostatočné opatrenia na zabezpečenie účinných kontrol zhody výroby.

2.3. Označenia

2.3.1. Svetelné zdroje s plynovou výbojkou predložené na schválenie majú na pätici alebo žiarovke uvedené:

2.3.1.1. obchodný názov alebo ochrannú známku žiadateľa;

2.3.1.2. medzinárodné označenie príslušnej kategórie;

2.3.1.3. menovitý výkon; výkon nemusí byť uvedený samostatne, ak je súčasťou medzinárodného označenia príslušnej kategórie;

2.3.1.4. dostatočný priestor na umiestnenie schvaľovacej značky.

([1]) Selektívne žltá žiarovka alebo dodatočná selektívne žltá vonkajšia žiarovka, ktorá je určená výlučne na zmenu farby a nie na zmenu iných charakteristík svetelného zdroja s plynovou výbojkou vyžarujúceho biele svetlo, nepredstavuje zmenu typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou.

2.3.2. Priestor uvedený v bode 2.3.1.4 sa uvádza vo výkresoch priložených k žiadosti o typové schválenie.

2.3.3. Na pätici môžu byť uvedené aj iné označenia, ako sú označenia uvedené v bodoch 2.3.1 a 2.4.4.

2.3.4. Pokiaľ predradník nie je integrovaný do zdroja svetla, predradník použitý na typové schválenie svetelného zdroja sa označuje označením typu a obchodnej značky a menovitým napätím a výkonom, ako je uvedené v údajovom liste príslušného svetelného zdroja s plynovou výbojkou.

2.4. Typové schválenie

2.4.1. Typové schválenie sa udeľuje, ak všetky vzorky svetelných zdrojov s plynovou výbojkou, ktoré sú predložené v súlade s bodmi 2.2.2.3 alebo 2.2.3.2, vyhovujú požiadavkám tohto predpisu pri skúšaní s predradníkom v súlade s bodom 2.2.2.4, pokiaľ predradník nie je integrovaný do zdroja svetla.

2.4.2. Každému schválenému typu sa prideľuje schvaľovací kód. Jeho prvý znak označuje sériu zmien, ktorou sa začleňujú posledné závažné technické zmeny do predpisu v čase vydania typového schválenia.

Za týmto znakom nasleduje identifikačný kód pozostávajúci maximálne z troch znakov. Používajú sa len arabské číslice a veľké písmená uvedené v poznámke ([1]) pod čiarou.

Tá istá zmluvná strana nesmie ten istý kód prideliť inému typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou. Ak si to žiadateľ želá, ten istý schvaľovací kód môže byť pridelený svetelným zdrojom s plynovou výbojkou vyžarujúcim biele aj selektívne žlté svetlo (pozri bod 2.1.2).

2.4.3. Oznámenie o udelení alebo rozšírení, alebo zamietnutí, alebo odňatí typového schválenia, alebo o definitívnom zastavení výroby typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou podľa tohto predpisu sa stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, oznamuje prostredníctvom formulára zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 2 k tomuto predpisu a výkresu predloženého žiadateľom o schválenie vo formáte nepresahujúcom A4 (210 × 297 mm) a v mierke najmenej 2: 1.

2.4.4. Každý svetelný zdroj s plynovou výbojkou vyhovujúci typu schválenému podľa tohto predpisu má v priestore uvedenom v bode 2.3.1.4 okrem označení požadovaných podľa bodu 2.3.1 uvedenú medzinárodnú schvaľovaciu značku pozostávajúcu:

2.4.4.1. z písmena „E“ v zrezanom kruhu, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila ([2]);

2.4.4.2. zo schvaľovacieho kódu umiestneného v blízkosti zrezaného kruhu.

2.4.5. Ak žiadateľ získal ten istý schvaľovací kód pre niekoľko obchodných názvov alebo obchodných značiek, stačí ak bude požiadavkám bodu 2.3.1.1 vyhovovať jedna alebo viacero z nich.

2.4.6. Značky a označenia uvedené v bodoch 2.3.1 a 2.4.3 musia byť jasne čitateľné a nezmazateľné.

2.4.7. V prílohe 3 k tomuto predpisu sa uvádza príklad usporiadania schvaľovacej značky.

3. TECHNICKÉ POŽIADAVKY

3.1. Vymedzenie pojmov

Uplatňujú sa vymedzenia pojmov uvedené v rezolúcii R.E.5 alebo jej následných revíziách platných v čase podania žiadosti o typové schválenie.

([1]) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.
A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z.

([2]) Rozlišovacie čísla zmluvných strán dohody z roku 1958 sú uvedené v prílohe 3 ku Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, príloha 3 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

3.2. Všeobecné špecifikácie

3.2.1. Každá predložená vzorka musí pri skúške spĺňať príslušné špecifikácie tohto predpisu, v prípade, keď predradník nie je integrovaný do zdroja svetla, s predradníkom v súlade s bodom 2.2.2.4.

3.2.2. Svetelné zdroje s plynovou výbojkou musia byť skonštruované tak, aby počas bežnej prevádzky boli a zostávali v dobrom pracovnom stave. Okrem toho nesmú vykazovať žiadne konštrukčné ani výrobné chyby.

3.2.3. Oblúk výboja je jediný prvok svetelného zdroja s plynovou výbojkou, ktorý produkuje a vyžaruje svetlo, keď je svetelný zdroj pod napätím.

3.3. Výroba

3.3.1. Žiarovka svetelného zdroja s plynovou výbojkou nesmie mať žiadne znaky ani body, ktoré by mohli narúšať jej účinnosť a optický výkon.

3.3.2. V prípade farebnej (vonkajšej) žiarovky sa po zapnutí na 15 hodín s predradníkom alebo svetelným zdrojom s integrovaným predradníkom pri skúšobnom napätí povrch žiarovky zľahka utrie bavlnenou handričkou namočenou v zmesi 70 % objemu n-heptánu a 30 % objemu toluolu. Po približne piatich minútach sa tento povrch vizuálne skontroluje. Nesmie vykazovať žiadne zjavné zmeny.

3.3.3. Svetelné zdroje s plynovou výbojkou musia byť vybavené štandardnými pätami vyhovujúcimi údajovým listom pätíc podľa publikácie IEC 60061, ako je špecifikované v jednotlivých údajových listoch v prílohe 1 k tomuto predpisu.

3.3.4. Pätica musí byť robustná a pevne prichytená k žiarovke.

3.3.5. Na potvrdenie, či svetelné zdroje s plynovou výbojkou vyhovujú požiadavkám bodov 3.3.3 a 3.3.4, sa vykonáva vizuálna inšpekcia, kontrola rozmerov a v prípadoch, keď je to vhodné, aj pokusné uchytenie.

3.4. Skúšky

3.4.1. Svetelné zdroje s plynovou výbojkou sa podrobujú starnutiu, ako je uvedené v prílohe 4 k tomuto predpisu.

3.4.2. Všetky vzorky sa skúšajú s predradníkom v súlade s bodom 2.2.2.4, ak nie je predradník integrovaný do zdroja svetla.

3.4.3. Elektrické merania sa vykonávajú s prístrojmi triedy najmenej 0,2 (0,2 % celostupnicovej presnosti).

3.5. Umiestnenie a rozmery elektród, oblúku a pásikov

3.5.1. Geometrické umiestnenie elektród je špecifikované v príslušnom údajovom liste. Príklad metódy merania oblúku a polohy elektród je uvedený v prílohe 5 k tomuto predpisu. Môžu sa použiť aj iné metódy.

3.5.1.1. Umiestnenie a rozmery elektród svetelného zdroja sa merajú pred starnutím, so zhasnutým svetelným zdrojom s plynovou výbojkou a použitím optických metód cez sklenenú banku.

3.5.2. Tvar a posun oblúka musia vyhovovať požiadavkám uvedeným v príslušnom údajovom liste.

3.5.2.1. Meranie sa uskutočňuje po starnutí so svetelným zdrojom napájaným predradníkom pri skúšobnom napätí alebo svetelným zdrojom s integrovaným predradníkom pri skúšobnom napätí.

3.5.3. Poloha, rozmer a prenos pásikov musí vyhovovať požiadavkám uvedeným v príslušnom údajovom liste.

3.5.3.1. Meranie sa uskutočňuje po starnutí so svetelným zdrojom napájaným predradníkom pri skúšobnom napätí alebo svetelným zdrojom s integrovaným predradníkom pri skúšobnom napätí.

3.6. Charakteristiky pri rozsvietení, prevádzke a opätovnom rozsvietení za horúca

3.6.1. Rozsvietenie

Pri skúšaní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 k tomuto predpisu sa musí svetelný zdroj s plynovou výbojku ihneď rozsvietiť a zostať rozsvietený.

3.6.2. Prevádzka

3.6.2.1. V prípade svetelných zdrojov s plynovými výbojkami, ktorých cieľový svetelný tok prekračuje 2 000 lm:

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 musí svetelný zdroj s plynovou výbojkou vyžarovať minimálne:

po jednej sekunde: 25 % svojho cieľového svetelného toku;

po štyroch sekundách: 80 % svojho cieľového svetelného toku.

Cieľový svetelný tok je uvedený v príslušnom údajovom liste.

3.6.2.2. V prípade svetelných zdrojov s plynovými výbojkami, ktorých cieľový svetelný tok neprekračuje 2 000 lm a neobsahuje čierne pásiky:

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 musí svetelný zdroj s plynovou výbojkou vyžarovať minimálne 800 lm po jednej sekunde a 1 000 lm po štyroch sekundách.

Cieľový svetelný tok je uvedený v príslušnom údajovom liste.

3.6.2.3. V prípade svetelných zdrojov s plynovými výbojkami, ktorých cieľový svetelný tok neprekračuje 2 000 lm, ale obsahuje čierne pásiky:

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 musí svetelný zdroj s plynovou výbojkou vyžarovať minimálne 700 lm po jednej sekunde a 900 lm po štyroch sekundách.

Cieľový svetelný tok je uvedený v príslušnom údajovom liste.

3.6.2.4. V prípade svetelných zdrojov s plynovou výbojkou s viac ako jedným cieľovým svetelným tokom, a najmenej jedným cieľovým svetelným tokom neprekračujúcim 2 000 lm:

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 musí svetelný zdroj s plynovou výbojkou vyžarovať minimálne 800 lm po jednej sekunde a 1 000 lm po štyroch sekundách.

Cieľový svetelný tok je uvedený v príslušnom údajovom liste.

3.6.3. Opätovné rozsvietenie za horúca

Pri skúšaní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 k tomuto predpisu sa musí svetelný zdroj s plynovou výbojkou opätovne rozsvietiť ihneď po vypnutí na čas špecifikovaný v údajovom liste. Po jednej sekunde musí svetelný zdroj vyžarovať minimálne 80 % svojho cieľového svetelného toku.

3.7. Elektrické charakteristiky

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 k tomuto predpisu musia byť napätie a výkon svetelného zdroja v rámci limitov uvedených v príslušnom údajovom liste.

3.8. Svetelný tok

Pri meraní podľa podmienok špecifikovaných v prílohe 4 k tomuto predpisu musí byť svetelný tok v rámci limitov uvedených v príslušnom údajovom liste. Ak je pre ten istý typ špecifikovaná biela a selektívne žltá farba, táto cieľová hodnota platí pre svetelné zdroje vyžarujúce biele svetlo, zatiaľ čo svetelný tok svetelného zdroja vyžarujúceho selektívne žlté svetlo musí dosahovať minimálne 68 % tejto špecifikovanej hodnoty.

3.9. Farba

3.9.1. Farba vyžarovaného svetla musí byť biela alebo selektívne žltá. Kolorimetrické charakteristiky vyjadrené chromatickými súradnicami CIE sa okrem toho musia nachádzať v rámci limitov stanovených v príslušnom údajovom liste.

3.9.2. Na účely tohto predpisu sa použijú definície farby svetla vyžarovaného zo zariadenia uvedené v predpise č. 48 a v sériách jeho zmien platných v čase podania žiadosti o typové schválenie.

3.9.3. Farba sa meria podľa podmienok uvedených v bode 10 prílohy 4 k tomuto predpisu.

3.9.4. Minimálny obsah červenej farby svetelného zdroja s plynovou výbojkou musí byť taký, že:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)}{\int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \geq 0{,}05$$

kde:

Ee (λ)	[W/nm]	je spektrálne rozloženie žiarivého toku;
V (λ)	[1]	je spektrálna svetelná účinnosť;
λ	[nm]	je vlnová dĺžka.

Táto hodnota sa vypočíta pomocou intervalov rovnajúcich sa jednému nanometru.

3.10. Ultrafialové žiarenie

Ultrafialové žiarenie svetelného zdroja s plynovou výbojkou musí byť také, že zdroj svetla s plynovou výbojkou je typu s nízkym ultrafialovým žiarením, ktorý vyhovuje:

$$k_{uv} = \frac{\int_{\lambda=250\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d(\lambda)}{k_m \int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \leq 10^{-5} W/lm$$

kde:

S (λ)	[1]	je spektrálna vážená funkcia;
km = 683	[lm/W]	je fotometrický radiačný ekvivalent.

(Definície ostatných symbolov sú uvedené v bode 3.9.4.)

Táto hodnota sa vypočíta pomocou intervalov rovnajúcich sa jednému nanometru.

Ultrafialové žiarenie sa váži v súlade s hodnotami uvedenými v nasledujúcej tabuľke.

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Zvolené vlnové dĺžky sú reprezentatívne; iné hodnoty by sa mali interpolovať.

Hodnoty podľa dokumentu „*IRPA/INIRC Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation*“ (Usmernenia IRPA/INIRC o limitoch vystavenia ultrafialovému žiareniu).

3.11. Štandardné svetelné zdroje s plynovou výbojkou

Štandardné (etalónové) svetelné zdroje s plynovou výbojkou musia spĺňať požiadavky uplatniteľné na svetelné zdroje určené na typové schvaľovanie a špecifické požiadavky uvedené v príslušnom údajovom liste. V prípade typu vyžarujúceho biele a selektívne žlté svetlo musí štandardný svetelný zdroj vyžarovať biele svetlo.

4. ZHODA VÝROBY

4.1. Svetelné zdroje s plynovou výbojkou schválené podľa tohto predpisu musia byť vyrobené tak, aby vyhovovali typu schválenému na základe splnenia požiadaviek na označenia a technických požiadaviek uvedených v bode 3 a v prílohách 1 a 3 k tomuto predpisu.

4.2. S cieľom overiť, či sú splnené požiadavky bodu 4.1, sa musia vykonávať vhodné kontroly výroby.

4.3. Držiteľ typového schválenia musí predovšetkým:

4.3.1. zabezpečiť existenciu postupov na účinnú kontrolu kvality výrobkov;

4.3.2. mať prístup ku skúšobnému vybaveniu potrebnému na kontrolu zhody jednotlivých schválených typov;

4.3.3. zabezpečiť, aby údaje výsledkov skúšok boli zaznamenávané a aby súvisiace doklady zostávali k dispozícii počas obdobia, ktoré bude určené po dohode so schvaľovacím úradom;

4.3.4. analyzovať výsledky jednotlivých typov skúšok uplatňujúc kritériá prílohy 7 k tomuto predpisu s cieľom overiť a zabezpečiť stabilitu charakteristík výrobkov pri zohľadnení variácií priemyselnej výroby;

4.3.5. zabezpečiť, aby boli pre každý typ svetelného zdroja s plynovou výbojkou vykonané minimálne skúšky predpísané v prílohe 6 k tomuto predpisu;

4.3.6. zabezpečiť, aby v prípade, že akékoľvek vybraté vzorky potvrdia nezhodu výrobkov s konkrétnym typom skúšky, boli vybraté a preskúšané ďalšie vzorky. Vykonajú sa všetky nevyhnutné opatrenia na obnovenie zhody príslušnej výroby.

4.4. Schvaľovací úrad, ktorý udelil typové schválenie, môže kedykoľvek overiť metódy kontroly zhody, ktoré sa uplatňujú na každú výrobnú jednotku.

4.4.1. Pri každej inšpekcii sa kontrolujúcemu inšpektorovi predložia knihy skúšok a prevádzkové záznamy.

4.4.2. Inšpektor môže vybrať náhodné vzorky, ktoré sa odskúšajú v laboratóriu výrobcu. Podľa výsledkov vlastných overovaní výrobcu môže byť stanovený minimálny počet vzoriek.

4.4.3. Keď sa úroveň kvality javí nedostatočná alebo keď sa objaví potreba overiť platnosť skúšok vykonávaných podľa bodu 4.4.2, inšpektor vyberie vzorky, ktoré budú zaslané technickej službe, ktorá vykonala typové schvaľovacie skúšky.

4.4.4. Schvaľovací úrad môže vykonať akékoľvek skúšky predpísané v tomto predpise. Tieto skúšky sa budú vykonávať na náhodne vybratých vzorkách bez toho, aby sa narušili záväzky výrobcu týkajúce sa dodávok a v súlade s kritériami prílohy 8 k tomuto predpisu.

4.4.5. Schvaľovací úrad sa usiluje vykonávať tieto inšpekcie jedenkrát za dva roky. Toto rozhodnutie však závisí od uváženia schvaľovacieho úradu a jeho dôvery v opatrenia zabezpečujúce účinnú kontrolu zhody výroby. V prípade, že sú zistené negatívne výsledky, musí schvaľovací úrad zaistiť, aby sa čo najrýchlejšie vykonali všetky potrebné opatrenia na obnovenie zhody výroby.

5. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

5.1. Schválenie udelené vzhľadom na svetelný zdroj s plynovou výbojkou podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nie sú splnené predpísané požiadavky na zhodu výroby.

5.2. Ak zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, okamžite o tom informuje ostatné zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára o oznámení zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 2 k tomuto predpisu.

6. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY

Ak držiteľ typového schválenia definitívne zastaví výrobu typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou schváleného v súlade s týmto predpisom, informuje o tom orgán, ktorý schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia tento orgán o tom informuje ostatné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára o oznámení zodpovedajúcemu vzoru uvedenému v prílohe 2 k tomuto predpisu.

7. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ÚRADOV

Zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, zasielajú generálnemu tajomníkovi Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a schvaľovacích úradov, ktoré udeľujú typové schválenia a ktorým sa zasielajú osvedčenia o udelení alebo rozšírení, zamietnutí alebo odňatí typového schválenia, prípadne oznámenia o definitívnom zastavení výroby, vydané v iných krajinách.

PRÍLOHA 1

ÚDAJOVÉ LISTY [1] **PRE SVETELNÉ ZDROJE S PLYNOVOU VÝBOJKOU**

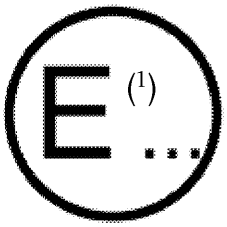
Údajové listy príslušnej kategórie svetelného zdroja s plynovou výbojkou a skupina, v ktorej je táto kategória uvedená s obmedzením použitia tejto kategórie, sa uplatňujú tak, ako sú zahrnuté v rezolúcii R.E.5 ([1]) alebo jej následných revíziách platných v čase podania žiadosti o typové schválenie svetelného zdroja s plynovou výbojkou.

([1]) Od 22. júna 2017 sú údajové listy pre svetelné zdroje s plynovou výbojkou, zoznam a skupina kategórií svetelných zdrojov s obmedzeniami týkajúcimi sa používania tejto kategórie a ich čísla údajových listov začlenené do rezolúcie R.E.5 so symbolom ECE/TRANS/WP.29/2016/111.

PRÍLOHA 2

OZNÁMENIE

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: Názov schvaľovacieho úradu:

.....

.....

.....

Týkajúce sa (2): udelenia typového schválenia

rozšírenia typového schválenia

zamietnutia typového schválenia

odňatia typového schválenia

definitívneho zastavenia výroby

pre typ svetelného zdroja s plynovou výbojkou podľa predpisu č. 99

Schválenie č.: ..... Rozšírenie č.: .....

1. Svetelnýzdroj s plynovou výbojkou — kategória .....

— menovitý výkon .....

2. Obchodné meno alebo ochranná známka .....

3. Názov a adresa výrobcu .....

4. Názov a adresa prípadného zástupcu výrobcu .....

5. Značka a typové číslo predradníka .....

(Pokiaľ nie je integrovaný do zdroja svetla.)

6. Predložený na schválenie dňa .....

7. Technická služba zodpovedná za vykonanie schvaľovacej skúšky .....

8. Dátum skúšobného protokolu vydaného touto službou .....

9. Číslo skúšobného protokolu vydaného touto službou .....

10. Typové schválenie udelené/zamietnuté/rozšírené/odňaté (2)

11. Miesto .....

12. Dátum .....

13. Podpis .....

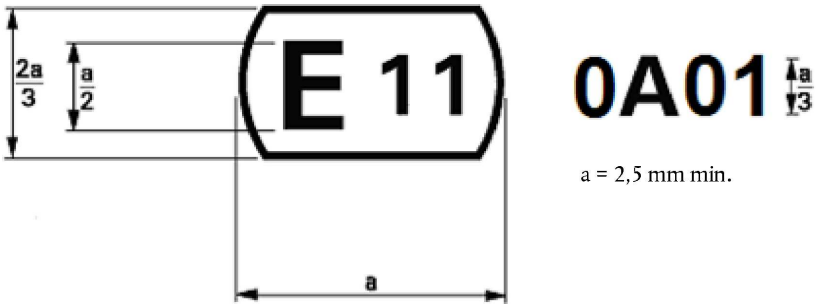
14. Priložený výkres č ..... zobrazuje celý svetelný zdroj.

(1) Rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila/rozšírila/zamietla/odňala (pozri tiež ustanovenia o typovom schválení v predpise).
(2) Nehodiace sa prečiarknuť.

PRÍLOHA 3

PRÍKLAD USPORIADANIA SCHVAĽOVACEJ ZNAČKY

(pozri bod 2.4.4 tohto predpisu)



Uvedená schvaľovacia značka uvedená na svetelnom zdroji s plynovou výbojkou udáva, že svetelný zdroj bol schválený v Spojenom kráľovstve (E 11) pod schvaľovacím kódom 0A01. Prvý znak schvaľovacieho kódu udáva, že schválenie bolo udelené podľa požiadaviek predpisu č. 99 v jeho pôvodnom znení.

PRÍLOHA 4

METÓDA MERANIA ELEKTRICKÝCH A FOTOMETRICKÝCH CHARAKTERISTÍK

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pri meraní elektrických a fotometrických charakteristík pri rozsvietení, prevádzke a opätovnom rozsvietení za horúca je svetelný zdroj s plynovou výbojkou v prevádzke vo voľnom priestore s teplotou okolia 25° ± 5 °C.

2. PREDRADNÍK

V prípade predradníka, ktorý nie je integrovaný do zdroja svetla, všetky skúšky a merania sa vykonávajú s predradníkom v súlade s bodom 2.2.2.4 tohto predpisu. Napájanie používané na skúšku rozsvietenia a prevádzkovú skúšku musí byť dostatočné na zabezpečenie rýchleho zvýšenia vysokého prúdového impulzu.

3. POLOHA SVIETENIA

Táto poloha musí byť horizontálna vo vnútri ± 10° uhla s prívodným vodičom zospodu. Polohy pri starnutí a skúšaní musia byť identické. Ak je svetelný zdroj s plynovou výbojkou omylom v prevádzke v zlom smere, pred začatím merania sa musí opäť podrobiť starnutiu. Počas starnutia a meraní sa nesmú žiadne elektricky vodivé predmety dostať do blízkosti ohraničenej valcom s priemerom 32 mm a dĺžkou 60 mm, ktorý je koncentrický s referenčnou osou a symetrický s oblúkom. Okrem toho je potrebné vyhýbať sa rozptýleným magnetickým poliam.

4. STARNUTIE

Všetky skúšky sa vykonávajú so svetelnými zdrojmi, ktoré boli podrobené starnutiu s minimálnym počtom 15 cyklov, pričom cyklus pozostáva zo:

45 minút zapnutia, 15 sekúnd vypnutia, 5 minút zapnutia, 10 minút vypnutia.

5. NAPÁJACIE NAPÄTIE

Všetky skúšky sa vykonávajú pri skúšobnom napätí uvedenom v príslušnom údajovom liste.

6. SKÚŠKA ROZSVIETENIA

Táto skúška sa vykonáva so svetelnými zdrojmi, ktoré neboli podrobené starnutiu a ktoré neboli v prevádzke najmenej 24 hodín pred začatím skúšky.

7. PREVÁDZKOVÁ SKÚŠKA

Táto skúška sa vykonáva so svetelnými zdrojmi, ktoré neboli v prevádzke najmenej 1 hodinu pred začatím skúšky.

8. SKÚŠKA OPÄTOVNÉHO ROZSVIETENIA ZA HORÚCA

Svetelný zdroj je rozsvietený a v prevádzke s predradníkom (prípadne integrovaným) pri skúšobnom napätí 15 minút. Napájacie napätie na predradníku alebo svetelnom zdroji s integrovaným predradníkom sa potom vypne na čas uvedený v príslušnom údajovom liste a potom sa opäť zapne.

9. ELEKTRICKÁ A FOTOMETRICKÁ SKÚŠKA

Pred akýmkoľvek meraním musí byť svetelný zdroj stabilizovaný 15 minút.

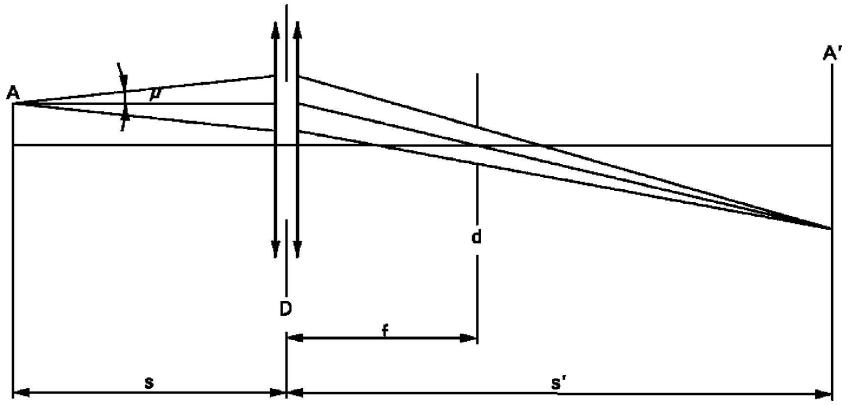
10. FARBA

Farba svetelného zdroja sa meria v integračnej guli pomocou meracieho systému, ktorý zobrazuje chromatické súradnice CIE prijatého svetla z rozlíšením ± 0,002.

PRÍLOHA 5

OPTICKÁ ZOSTAVA NA MERANIE POLOHY A TVARU OBLÚKA A POLOHY ELEKTRÓD ([1])

Svetelný zdroj s plynovou výbojkou musí byť umiestnený tak, ako je znázornené v hlavnom výkrese príslušnej kategórie.



Optický systém musí zobrazovať reálny obraz A′ oblúku A s uprednostňovaným zväčšením M = s′/s = 20 na mriežke. Tento optický systém musí byť aplanatický a achromatický. Pri ohniskovej vzdialenosti f optického systému clona d spôsobuje projekciu oblúka s takmer paralelnými smermi pozorovania. Na dosiahnutie uhlu s polovičnou divergenciou nie väčšou ako μ = 0,5°, priemer clony vzhľadom na ohniskovú vzdialenosť optického systému nesmie byť väčší ako d = 2f tan (μ). Aktívny priemer optického systému nesmie byť väčší ako:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. (hodnoty c, b1 a b2 sú uvedené v údajových listoch, ktoré predpisujú polohu elektród).

Stupnica na mriežke musí umožniť meranie polohy elektród. Kalibrácia usporiadania môže byť výhodne vykonávaná pomocou samostatného projektora s paralelným lúčom v spojení s etalónom, ktorého tieň je premietaný na mriežku. Tento etalón zobrazuje referenčnú os a rovinu rovnobežnú s referenčnou rovinou a je vo vzdialenosti „e“ mm od nej.

V rovine mriežky musí byť namontovaný prijímač, ktorý je pohyblivý vo vertikálnom smere na línii zodpovedajúcej rovine vo vzdialenosti „e“ od referenčnej roviny svetelného zdroja s plynovou výbojkou.

Prijímač má relatívnu spektrálnu citlivosť ľudského oka. Veľkosť prijímača nie je väčšia ako 0,2 M mm v horizontálnom smere a nie viac ako 0,025 M mm vo vertikálnom smere (M = zväčšenie). Rozsah merateľného posunu je taký, aby sa mohli vykonať požadované merania ohybu oblúku r a difúzie s. Na meranie rozptýleného svetla musí mať prijímač kruhový tvar s priemerom 0,2M mm.

([1]) Táto metóda je príkladom meracej metódy, možno použiť akúkoľvek metódu s rovnocennou presnosťou merania.

PRÍLOHA 6

MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA POSTUPY KONTROLY KVALITY VYKONÁVANÉ VÝROBCOM

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Požiadavky na zhodu sa považujú za splnené z fotometrického (vrátane ultrafialového žiarenia), geometrického, vizuálneho a elektrického hľadiska, ak sú splnené špecifikované tolerancie na výrobu svetelných zdrojov s plynovou výbojkou v príslušnom údajovom liste v prílohe 1 k tomuto predpisu a v príslušnom údajovom liste pre pätice.

2. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA OVERENIE ZHODY VÝROBCOM

Pre každý typ svetelného zdroja s plynovou výbojkou musí výrobca alebo držiteľ schvaľovacej značky vykonať v primeraných intervaloch skúšky v súlade s ustanoveniami tohto predpisu.

2.1. Povaha skúšok

Skúšky zhody týchto špecifikácií musia zahŕňať ich fotometrické, geometrické a optické charakteristiky.

2.2. Metódy použité v skúškach

2.2.1. Skúšky sa vo všeobecnosti vykonávajú v súlade s metódami stanovenými v tomto predpise.

2.2.2. Uplatňovanie bodu 2.2.1 tejto prílohy si vyžaduje pravidelnú kalibráciu skúšobného prístrojového vybavenia vo vzťahu k meraniam vykonávaným schvaľovacím úradom.

2.3. Spôsob odoberania vzoriek

Vzorky svetelných zdrojov s plynovou výbojkou sa náhodne vyberú z homogénnej výrobnej série. Homogénna výrobná séria je súbor svetelných zdrojov s plynovou výbojkou rovnakého typu určeného podľa výrobných metód výrobcu.

2.4. Kontrolované a zaznamenávané charakteristiky

Svetelné zdroje s plynovou výbojkou sa kontrolujú a skúšobné výsledky sa zaznamenávajú podľa skupiny charakteristík uvedených v tabuľke 1 v prílohe 7 k tomuto predpisu.

2.5. Kritériá prijateľnosti

Výrobca alebo držiteľ schválenia je zodpovedný za vypracovanie štatistických štúdií výsledkov skúšok s cieľom splniť špecifikácie na overovanie zhody výrobkov stanovené v bode 4.1 tohto predpisu.

Zhoda sa potvrdzuje, keď nie je prekročená úroveň prijateľnej nezhody pre skupinu charakteristík uvedených v tabuľke 1 v prílohe 7 k tomuto predpisu. Znamená to, že počet svetelných zdrojov s plynovou výbojkou nevyhovujúcich požiadavke pre akúkoľvek skupinu charakteristík akéhokoľvek typu svetelného zdroja s plynovou výbojkou nepresahuje kvalifikačné limity v príslušných tabuľkách 2, 3 alebo 4 v prílohe 7 k tomuto predpisu.

Poznámka: Každá jednotlivá požiadavka na svetelný zdroj s plynovou výbojkou sa považuje za charakteristiku.

PRÍLOHA 7

ODOBERANIE VZORIEK A ÚROVNE ZHODY PRE SKÚŠOBNÉ ZÁZNAMY VÝROBCU

Tabuľka 1

Charakteristiky

Skupina charakteristík	Skupina (*) skúšobných záznamov medzi typmi svetelných zdrojov s plynovou výbojkou	Minimálne 12-mesačné odoberanie vzoriek na skupinu (*)	Prípustná úroveň nezhody za skupinu charakteristík (%)
Označovanie, čitateľnosť a trvanlivosť	Všetky typy s rovnakými vonkajšími rozmermi	315	1
Kvalita žiarovky	Všetky typy s rovnakou žiarovkou	315	1
Vonkajšie rozmery (okrem pätice)	Všetky typy rovnakej kategórie	315	1
Poloha a rozmery oblúku a pásikov	Všetky typy rovnakej kategórie	200	6,5
Rozsvietenie, prevádzka a opätovné rozsvietenie za horúca	Všetky typy rovnakej kategórie	200	1
Napätie a výkon svetelného zdroja s plynovou výbojkou	Všetky typy rovnakej kategórie	200	1
Svetelný tok, farba a ultrafialové žiarenie	Všetky typy rovnakej kategórie	200	1

(*) Toto hodnotenie sa vo všeobecnosti vzťahuje na sériovú výrobu svetelných zdrojov s plynovou výbojkou z jednotlivých závodov. Výrobca môže zoskupiť záznamy týkajúce sa toho istého typu z viacerých závodov za predpokladu, že tieto pracujú s tým istým systémom kvality a riadenia kvality.

Kvalifikačné limity pre prijatie založené na rôznych počtoch výsledkov skúšok pre každú skupinu charakteristík sú uvedené v tabuľke 2 ako maximálny počet nezhôd. Tieto limity sú založené na úrovni prijateľnosti 1 % nezhôd za predpokladu pravdepodobnosti prijateľnosti najmenej 0,95.

Tabuľka 2

Počet výsledkov skúšok jednotlivých charakteristík	Kvalifikačné limity pre prijatie
… – 200	5
201 – 260	6
261 – 315	7
316 – 370	8
371 – 435	9
436 – 500	10
501 – 570	11
571 – 645	12
646 – 720	13

Počet výsledkov skúšok jednotlivých charakteristík	Kvalifikačné limity pre prijatie
721 – 800	14
801 – 860	15
861 – 920	16
921 – 990	17
991 – 1 060	18
1 061 – 1 125	19
1 126 – 1 190	20
1 191 – 1 249	21

Kvalifikačné limity pre prijatie založené na rôznych počtoch výsledkov skúšok pre každú skupinu charakteristík sú uvedené v tabuľke 3 ako maximálny počet nezhôd. Tieto limity sú založené na úrovni prijateľnosti 6,5 % nezhôd za predpokladu pravdepodobnosti prijateľnosti najmenej 0,95.

Tabuľka 3

Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázna-moch	Kvalifikačný limit	Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázna-moch	Kvalifikačný limit	Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázna-moch	Kvalifikačný limit
– 200	21	541 – 553	47	894 – 907	73
201 – 213	22	554 – 567	48	908 – 920	74
214 – 227	23	568 – 580	49	921 – 934	75
228 – 240	24	581 – 594	50	935 – 948	76
241 – 254	25	595 – 608	51	949 – 961	77
255 – 268	26	609 – 621	52	962 – 975	78
269 – 281	27	622 – 635	53	976 – 988	79
282 – 295	28	636 – 648	54	989 – 1 002	80
296 – 308	29	649 – 662	55	1 003 – 1 016	81
309 – 322	30	663 – 676	56	1 017 – 1 029	82
323 – 336	31	677 – 689	57	1 030 – 1 043	83
337 – 349	32	690 – 703	58	1 044 – 1 056	84
350 – 363	33	704 – 716	59	1 057 – 1 070	85

Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázname	Kvalifikačný limit	Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázname	Kvalifikačný limit	Počet zdrojov svetla s plynovou výbojkou v zázname	Kvalifikačný limit
364 – 376	34	717 – 730	60	1 071 – 1 084	86
377 – 390	35	731 – 744	61	1 085 – 1 097	87
391 – 404	36	745 – 757	62	1 098 – 1 111	88
405 – 417	37	758 – 771	63	1 112 – 1 124	89
418 – 431	38	772 – 784	64	1 125 – 1 138	90
432 – 444	39	785 – 798	65	1 139 – 1 152	91
445 – 458	40	799 – 812	66	1 153 – 1 165	92
459 – 472	41	813 – 825	67	1 166 – 1 179	93
473 – 485	42	826 – 839	68	1 180 – 1 192	94
486 – 499	43	840 – 852	69	1 193 – 1 206	95
500 – 512	44	853 – 866	70	1 207 – 1 220	96
513 – 526	45	867 – 880	71	1 221 – 1 233	97
527 – 540	46	881 – 893	72	1 234 – 1 249	98

Kvalifikačné limity pre prijatie založené na rôznych počtoch výsledkov skúšok pre každú skupinu charakteristík sú uvedené v tabuľke 4 ako percentuálny podiel výsledkov za predpokladu pravdepodobnosti prijateľnosti najmenej 0,95.

Tabuľka 4

Počet výsledkov skúšok jednotlivých charakteristík	Kvalifikačné limity ako percentuálny podiel výsledkov	Kvalifikačné limity ako percentuálny podiel výsledkov
	Úroveň prijateľnosti 1 % nezhôd	Úroveň prijateľnosti 6,5 % nezhôd
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

PRÍLOHA 8

MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ODOBERANIE VZORIEK INŠPEKTOROM

1. Požiadavky na zhodu sa považujú za splnené z fotometrického, geometrického, vizuálneho a elektrického hľadiska, ak sú splnené špecifikované tolerancie pre výrobu svetelných zdrojov s plynovou výbojkou v príslušnom údajovom liste v prílohe 1 a v príslušnom údajovom liste pre pätice.

2. Zhoda sériovej výroby svetelných zdrojov s plynovou výbojkou nie je sporná, ak sú výsledky v súlade s bodom 5 tejto prílohy.

3. Zhoda je sporná a od výrobcu sa požaduje, aby výrobu uviedol do súladu s týmito požiadavkami, ak výsledky nie sú v súlade s bodom 5 tejto prílohy.

4. Ak sa uplatňuje bod 3 tejto prílohy, v priebehu dvoch mesiacov sa z poslednej výroby náhodne odoberie vzorka 250 svetelných zdrojov s plynovou výbojkou.

5. O schválení alebo neschválení súladu sa rozhoduje na základe hodnôt v tabuľke. V prípade každej skupiny charakteristík svetelných zdrojov s plynovou výbojkou sa schválenie alebo neschválenie stanovuje na základe hodnôt uvedených v tabuľke ([1]).

Vzorka	1 % (*)		6,5 % (*)	
	Schválenie	Neschválenie	Schválenie	Neschválenie
Veľkosť prvej vzorky: 125	2	5	11	16
Ak je počet nevyhovujúcich jednotiek väčší ako 2 (11) a menší ako 5 (16), je potrebné odobrať druhú vzorku o veľkosti 125 a posudzovať 250.	6	7	26	27

(*) Svetelné zdroje s plynovou výbojkou sa kontrolujú a skúšobné výsledky sa zaznamenávajú podľa skupiny charakteristík uvedených v tabuľke 1 v prílohe 7 k tomuto predpisu.

([1]) Navrhnutá schéma je určená na posúdenie zhody svetelných zdrojov s plynovou výbojkou na úrovni prípustnosti nezhody 1 %, resp. 6,5 %, a je založená na pláne dvojnásobného odberu vzoriek pre bežné kontroly v publikácii IEC 60410: *Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes* (Plány odoberania vzoriek a postupy na kontrolu pomocou atribútov).