

Právny účinok podľa medzinárodného práva verejného majú iba originálne texty EHK OSN. Status tohto predpisu a dátum nadobudnutia jeho platnosti 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 č. 31 Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) – Jednotné ustanovenia pre schvaľovanie svetlometov motorových vozidiel z lisovaného skla (sealed beam – SB), ktoré vyžarujú európske asymetrické stretávacie svetlo alebo diaľkové svetlo alebo oboje

Revízia 2

Obsahuje celý platný text vrátane:

doplnku 7 k sérii zmien 02 – dátum nadobudnutia platnosti: 15. októbra 2008.

OBSAH

PREDPIS

1. Rozsah platnosti
2. Definície
3. Žiadosť o typové schválenie
4. Označenia
5. Typové schválenie
6. Všeobecné špecifikácie
7. Menovité a skúšobné hodnoty
8. Osvetlenie
9. Farba
10. Hodnotenie miery oslnenia
11. Zhoda výroby
12. Sankcie za nezhodu výroby
13. Zmena a rozšírenie typového schválenia halogénového svetlometu typu sealed beam (jednotka HSB)
14. Definitívne zastavenie výroby
15. Prechodné ustanovenia
16. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy správnych orgánov

PRÍLOHY

- Príloha 1 – Oznámenie týkajúce sa udelenia alebo rozšírenia alebo zamietnutia alebo odňatia typového schválenia alebo definitívneho zastavenia výroby typu svetlometu sealed beam (jednotka HSB) podľa predpisu č. 31
- Príloha 2 – Príklady usporiadania schvaľovacích značiek
- Príloha 3 – Elektrické pripojenie HSB jednotiek
- Príloha 4 – Meracia stena
- Príloha 5 – Minimálne požiadavky na zhodu postupov kontroly výroby
- Príloha 6 – Skúšky stálosti fotometrickej účinnosti svetlometov v prevádzke

Príloha 7 – Požiadavky na svetlomety s rozptylovými sklami z plastového materiálu – skúšanie rozptylových skiel alebo vzoriek materiálu a úplných svetlometov

Príloha 8 – Minimálne požiadavky na odber vzoriek inšpektorom

1. ROZSAH ⁽¹⁾
Tento predpis sa vzťahuje na svetlomety pre vozidlá kategórie M, N a T ⁽²⁾.
2. DEFINÍCIE
Na účely tohto predpisu:
 - 2.1. „Halogénový svetlomet z lisovaného skla typu sealed beam“ (ďalej uvádzaný ako „HSB jednotka“) je svetlomet, ktorého časti vrátane odražača zo skleneného, kovového alebo iného materiálu, optického systému a jedného alebo viacerých halogénových zdrojov svetla, tvoria jeden celok, ktorý je nedeliteľný a nemôže byť rozobratý bez úplného vyradenia jednotky z používania. Takými jednotkami sú:
 - 2.1.1. „kategória 1“, ak vyžarujú len diaľkové svetlo;
 - 2.1.2. „kategória 21“, ak vyžarujú len stretávacie svetlo;
 - 2.1.3. „kategória 22“, ak vyžarujú, podľa voľby užívateľa, buď diaľkové alebo stretávacie svetlo;
 - 2.2. „Rozptylové sklo“ je najkrajnejší/vonkajší komponent svetlometu (jednotky), ktorý prepúšťa svetlo svietiace plochou;
 - 2.3. „Povlak“ je akýkoľvek výrobok alebo výrobky, nanosený(-é) v jednej alebo viacerých vrstvách na vonkajší povrch rozptylového skla.
 - 2.4. „HSB jednotky rôznych typov“ sú jednotky, ktoré sa líšia v takých podstatných vlastnostiach, akými sú:
 - 2.4.1. obchodný názov alebo značka;
 - 2.4.2. vlastnosti optického systému;
 - 2.4.3. zahrnutie alebo eliminácia komponentov schopných meniť počas prevádzky optické účinky odrazom, lomom, absorpciou a/alebo deformáciou; za zmenu typu sa však nepovažuje montáž alebo odstránenie filtrov, určených výhradne na zmenu farby svetla, ale nie na jeho rozdelenie;
 - 2.4.4. menovité napätie;
 - 2.4.5. tvar vlákna alebo vlákien;
 - 2.4.6. druh vyžarovaného svetla (stretávacie alebo diaľkové svetlo alebo obidve);
 - 2.4.7. materiály tvoriace rozptylové sklá a prípadne povlaky.
 - 2.5. „Farba svetla vyžarovaného zo zariadenia.“ Definície farby vyžarovaného svetla uvedené v predpise č. 48 a jeho sérii zmien platných v čase podania žiadosti o typové schválenie, sa vzťahujú aj na tento predpis.

⁽¹⁾ Nič v tomto predpise nebráni strane dohody uplatňujúcej tento predpis zakázať kombináciu HSB jednotky obsahujúcej rozptylové sklo z plastového materiálu schváleného podľa tohto predpisu s mechanickým zariadením na čistenie svetlometov (so stieračmi).

⁽²⁾ Podľa definície v prílohe 7 ku Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend2. naposledy zmenený zmenou č. 4).

3. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE

- 3.1. Žiadosť o schválenie predkladá vlastník obchodného mena alebo obchodnej značky alebo ním riadne splnomocnený zástupca. V žiadosti sa uvádza:
- 3.1.1. či je jednotka HSB určená na poskytovanie tak stretávacieho svetla, ako aj diaľkového svetla alebo iba jedného z týchto svetiel;
- 3.1.2. či, ak ide o jednotku HSB vyžarujúcu stretávacie svetlo, je skonštruovaná pre obidva systémy premávky t. j. ľavostrannú i pravostrannú alebo iba pre ľavostrannú alebo pravostrannú premávku.
- 3.2. Ku každej žiadosti o schválenie treba priložiť:
- 3.2.1. výkresy v trojitom vyhotovení, dostatočne podrobné, aby umožnili určenie typu a ktoré poskytujú čelný pohľad HSB jednotky (s prípadnými podrobnosťami drážkovania rozptylového skla) a pričný rez; na výkresoch sú tiež zobrazené vlákno(-na) a puzdro(-a) v mierke 2:1, ako v náryse, tak v bokoryse; výkres musí vo vzťahu ku kružnici schvaľovacej značky udávať miesto určené pre schvaľovacie číslo a doplnkové symboly;
- 3.2.2. stručný technický opis;
- 3.2.3. vzorky takto:
- 3.2.3.1. pre schvaľovanie HSB jednotky, ktorá vyžaruje biele (bezfarebné) svetlo: päť vzoriek;
- 3.2.3.2. pre schvaľovanie HSB jednotky, ktorá vyžaruje farebné svetlo: dve vzorky s farebným svetlom a päť vzoriek s bielym svetlom rovnakého typu, ktoré sa líšia od predloženého typu len tým, že rozptylové svetlo alebo filter nie sú zafarbené;
- 3.2.3.3. v prípade HSB jednotiek vyžarujúcich farebné svetlo, ktoré sa líšia od jednotiek s bielym svetlom len farbou vyžarovaného svetla a ktoré už spĺňajú požiadavky bodov 6, 7 a 8, stačí predložiť jednu vzorku farebného svetla, ktorá sa podrobí skúškam opísaným v bode 9.
- 3.2.4. Pre skúšku plastového materiálu, z ktorého sú rozptylové sklá zhotovené:
- 3.2.4.1. trinásť rozptylových skiel;
- 3.2.4.1.1. Šesť týchto skiel môže byť nahradených šiestimi vzorkami materiálu veľkosti najmenej 60 × 80 mm, ktoré majú plochý alebo vypuklý vonkajší povrch a dostatočne plochý povrch (polomer zakrivenia nie menší ako 300 mm) v strede merania najmenej 15 × 15 mm.
- 3.2.4.1.2. Každé také rozptylové sklo alebo vzorka materiálu musia byť vyrobené postupom používaným pri sériovej výrobe;
- 3.2.4.2. odražač, ku ktorému môžu byť rozptylové sklá pripevnené podľa pokynov výrobcu.
- 3.3. Pokiaľ už boli materiály, z ktorých sú zhotovené rozptylové sklá a prípadné povlakyskúšané, musia byť priložené skúšobné protokoly o vlastnostiach týchto materiálov a povlakov.
- 3.4. Príslušný orgán pred udelením schválenia overí príslušný orgán, či existujú dostatočné opatrenia na zabezpečenie účinných kontrol zhody výroby.

4. OZNAČOVANIE ⁽¹⁾

4.1. HSB jednotky predkladané na schválenie musia byť označené obchodným menom alebo obchodnou značkou žiadateľa.

4.2. Na rozptylovom skle musí byť dostatočne veľké miesto pre schvaľovaciu značku a doplnkové symboly, predpísané v bode 5; toto miesto musí byť vyznačené aj na výkresoch uvedených v bode 3.2.1.

4.3. Na svetlometoch musí byť vyznačené, na rozptylovom skle, ako aj na telesesvetlometu, menovité napätie a menovitý príkon vlákna diaľkového svetla, nasledované menovitým príkonom vlákna prípadného stretávacieho svetla.

5. TYPOVÉ SCHVÁLENIE

5.1. Všeobecne

5.1.1. Schválenie sa udelí, ak všetky vzorky HSB jednotiek, predložené na schválenie podľa bodu 3 spĺňajú požiadavky tohto predpisu.

5.1.2. Ak zoskupené, združené alebo zlúčené svietidlá spĺňajú požiadavky viac ako jedného predpisu, môžu mať jedinou medzinárodnú schvaľovaciu značku za predpokladu, že každé zo zoskupených, združených alebo zlúčených svietidiel spĺňa ustanovenia, ktoré sa na ne vzťahujú.

5.1.3. Každému schválenému typu sa prideli schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 02) uvádzajú sériu zmien zahŕňajúcu posledné závažné technické zmeny predpisu v čase vydania typového schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie podľa tohto predpisu prideliť to isté číslo inému typu jednotky HSB s výnimkou rozšírenia typového schválenia na zariadenie, ktoré sa líši iba farbou vyžarovaného svetla.

5.1.4. Oznámenie o schválení alebo rozšírení alebo zamietnutí alebo odobratí schválenia alebo o definitívnom zastavení výroby typu optickej jednotky na základe tohto predpisu sa zašle stranám dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formuláru zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.

5.1.5. Okrem značky predpísanej v bode 4.1 musí byť každý svetlomet zodpovedajúci typu schválenému podľa tohto predpisu vybavený na plochách uvedených v bode 4.2 schvaľovacou značkou opísanou v bodoch 5.2 a 5.3.

5.2. Zloženie schvaľovacej značky

Schvaľovacia značka pozostáva:

5.2.1. z medzinárodnej schvaľovacej značky, ktorá sa skladá:

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

⁽¹⁾ V prípade jednotiek určených na splnenie požiadaviek premávky vedúcej len po jednej strane cesty (buď pravej, alebo ľavej) sa ďalej odporúča, aby plocha, ktorá môže byť zakrytá v snahe vyhnúť sa oslepeniu používateľov v krajine, v ktorej sa jazdí po opačnej strane cesty v porovnaní s krajinou, pre ktorú bol svetlomet určený, bola nezmazateľne označená na prednom rozptylovom skle. Toto označenie však nie je nevyhnutné, ak je táto plocha jasne evidentná z konštrukcie.

⁽²⁾ 1 pre Nemecko, 2 pre Francúzsko, 3 pre Taliansko, 4 pre Holandsko, 5 pre Švédsko, 6 pre Belgicko, 7 pre Maďarsko, 8 pre Českú republiku, 9 pre Španielsko, 10 pre Srbsko, 11 pre Spojené kráľovstvo, 12 pre Rakúsko, 13 pre Luxembursko, 14 pre Švajčiarsko, 15 (voľné), 16 pre Nórsko, 17 pre Fínsko, 18 pre Dánsko, 19 pre Rumunsko, 20 pre Poľsko, 21 pre Portugalsko, 22 pre Ruskú federáciu, 23 pre Grécko, 24 pre Írsko, 25 pre Chorvátsko, 26 pre Slovinsko, 27 pre Slovensko, 28 pre Bielorusko, 29 pre Estónsko, 30 (voľné), 31 pre Bosnu a Hercegovinu, 32 pre Lotyšsko, 33 (voľné), 34 pre Bulharsko, 35 (voľné), 36 pre Litvu, 37 pre Turecko, 38 (voľné), 39 pre Azerbajdžan, 40 pre bývalú juhoslovanskú republiku Macedónsko, 41 (voľné), 42 pre Európske spoločenstvo (typové schvaľovanie udeľujú členské štáty, ktoré používajú svoje príslušné symboly EHK), 43 pre Japonsko, 44 (voľné), 45 pre Austráliu, 46 pre Ukrajinu, 47 pre Juhoafrickú republiku, 48 pre Nový Zéland, 49 pre Cyprus, 50 pre Maltu, 51 pre Kórejskú republiku, 52 pre Malajziu, 53 pre Thajsko, 54 a 55 (voľné), 56 pre Čiernu Horu, 57 (voľné) a 58 pre Tunisko. Ďalším štátom sa pridelia nasledujúce čísla postupne v poradí, v ktorom budú ratifikovať alebo pristúpiť k Dohode o prijatí jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, zariadenia a časti, ktoré sa môžu montovať a/alebo používať na kolesových vozidlách a o podmienkach pre vzájomné uznávanie typových schválení, udelených na základe týchto predpisov, a takto pridelené čísla oznamuje generálny tajomník Organizácie Spojených národov zmluvným stranám dohody.

- 5.2.1.2. zo schvaľovacieho čísla predpísaného v bode 5.1.3;
- 5.2.2. tohto doplnkového symbolu (alebo symbolov):
- 5.2.2.1. v prípade HSB optických jednotiek, ktoré sú v súlade len s predpismi vzťahujúcimi sa na ľavostrannú premávku, vodorovná šípka nasmerovaná vpravo pri pohľade na HSB optickú jednotku, t. j. k tej strane vozovky, po ktorej sa jazdí;
- 5.2.2.2. v prípade HSB optických jednotiek, spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu iba pre stretávacie svetlo, písmená „HSC“;
- 5.2.2.3. v prípade HSB optických jednotiek, spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu iba pre diaľkové svetlo, písmená „HSR“;
- 5.2.2.4. v prípade HSB optických jednotiek, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu pre stretávacie aj diaľkové svetlo, písmená „HSCR“;
- 5.2.2.5. v prípade HSB optických jednotiek, spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu, pokiaľ ide o diaľkové svetlo, označenie maximálnej svietivosti vyjadrenej referenčnou značkou definovanou v bode 8.3.2.1.2, umiestnené v blízkosti kruhu obklopujúceho písmeno „E“;
- 5.2.2.6. v prípade HSB optických jednotiek vybavených rozptylovým sklom z plastového materiálu sa vedľa symbolov predpísaných v bodoch 5.2.2.3 až 5.2.2.5 umiestni skupina písmen „PL“;
- 5.2.2.7. obidve číslice schvaľovacieho čísla (v súčasnosti 02), ktoré označujú sériu zmien, zahŕňajúcu posledné závažné technické zmeny predpisu v čase udelenia schválenia, a prípadne požadovaná šípka, môžu byť vyznačené v blízkosti uvedených doplnkových symbolov.
- 5.2.2.8. Príslušný pracovný postup používaný počas skúšky v súlade s bodom 1.1.1.1 prílohy 6 a povolené napätie(-ia) v súlade s bodom 1.1.1.2 prílohy 6 sa vyznačí(-ia) v schvaľovacích formulároch a vo formulároch o oznámení zasielaných krajinám, ktoré sú zmluvnými stranami dohody a ktoré uplatňujú tento predpis.

V príslušných prípadoch sa zariadenie musí označiť takto:

na jednotkách spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu, ktoré sú skonštruované tak, že vlákno stretávacieho svetla nesmie byť súčasne rozsvietené s ktoroukoľvek inou zlúčenou funkciou:

za symbolom stretávacieho svetlometu v schvaľovacej značke šikmou čiarou (/).

- 5.2.2.9. Značky a symboly uvedené v bodoch 5.2.1 a 5.2.2 sú jasne čitateľné a nezmazateľné.
- 5.3. Usporiadanie schvaľovacej značky
- 5.3.1. Samostatné svietidlá
- Na obrázkoch 1 až 7 prílohy 2 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacej značky s uvedenými doplnkovými symbolmi.
- 5.3.2. Zoskupené, združené alebo zlúčené svietidlá
- 5.3.2.1. Pokiaľ zoskupené, združené alebo zlúčené svietidlá spĺňajú požiadavky niekoľkých predpisov, môže sa použiť jediná medzinárodná schvaľovacia značka pozostávajúca z písmena „E“ v kruhu, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá udelila schválenie, a zo schvaľovacieho čísla. Táto schvaľovacia značka môže byť umiestnená kdekoľvek na zoskupených, združených alebo zlúčených svietidlách za predpokladu, že:

- 5.3.2.1.1. je viditeľná po ich montáži;
- 5.3.2.1.2. žiadna z častí zoskupených, združených alebo zlúčených svetidiel, ktorá prepúšťa svetlo, nemôže byť odstránená bez toho, aby sa súčasne neodstránila schvaľovacia značka.
- 5.3.2.2. Musí sa vyznačiť identifikačný symbol, a v prípade potreby aj predpísaná šípka, pre každé svetidlo prislúchajúce každému predpisu, podľa ktorého bolo schválenie udelené, spolu so zodpovedajúcou sériou zmien zahŕňajúcou posledné závažné technické zmeny predpisu v čase vydania schválenia:
- 5.3.2.2.1. buď na príslušnej ploche výstupu svetla, alebo
- 5.3.2.2.2. zoskupené tak, aby každé zo zoskupených, združených alebo zlúčených svetidiel mohlo byť jednoznačne rozlíšené (pozri štyri možné príklady v prílohe 2).
- 5.3.2.3. Veľkosť častí jedinej schvaľovacej značky nesmie byť menšia ako minimálna veľkosť, požadovaná pre najmenšiu z jednotlivých značiek, podľa predpisu, podľa ktorého bolo schválenie udelené.
- 5.3.2.4. Každému schválenému typu sa prideli schvaľovacie číslo. Tá istá zmluvná strana nesmie to isté číslo prideliť inému typu zoskupených, združených alebo zlúčených svetidiel, na ktoré sa tento predpis vzťahuje.
- 5.3.2.5. Na obrázku 8 prílohy 2 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacích značiek pre zoskupené, združené alebo zlúčené svetidlá s uvedenými dodatočnými symbolmi.
- 5.3.3. Pre svetidlá, ktorých rozptylové sklá sa používajú v rôznych typoch svetlometov a ktoré môžu byť zlúčené alebo zoskupené s inými svetidlami:
- uplatňujú sa ustanovenia uvedené v bode 5.3.2.
- 5.3.3.1. Okrem toho, kde sa používajú tie isté rozptylové sklá, tieto môžu byť vybavené odlišnými schvaľovacími značkami vzťahujúcimi sa na rozličné typy svetlometov alebo jednotiek svetidiel za predpokladu, že hlavné teleso svetlometu alebo rozdelený systém osvetlenia svetlometu aj v prípade, ak nemôžu byť oddelené od rozptylového skla, tiež obsahujú priestor opísaný v bode 4.2 a sú označené schvaľovacími značkami konkrétnych funkcií.
- Ak rozličné typy HSB jednotiek pozostávajú z rovnakého telesa, toto teleso môže byť vybavené rôznymi schvaľovacími značkami.
- 5.3.3.2. Na obrázku 9 prílohy 2 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacích značiek súvisiacich s uvedeným prípadom.
6. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA
- 6.1. Každá vzorka musí spĺňať požiadavky, uvedené v tomto bode a ďalej v bode 7 a 8 a prípadne v bode 9.
- 6.2. HSB jednotky musia byť konštruované a vyrobené tak, aby pri bežnom použití bola zachovaná ich uspokojivá prevádzka i napriek vibráciám, ktorým môžu byť vystavené a aby si zachovali vlastnosti stanovené týmto predpisom.
- 6.2.1. HSB optické jednotky musia byť upevnené zariadením, ktoré umožňuje také ich nastavenie na vozidlách, aby spĺňali požiadavky, ktoré sa na ne vzťahujú. Takéto zariadenie nemusí byť namontované v HSB optických jednotkách, ak sa použitie takýchto častí obmedzuje na vozidlá, v ktorých nastavenie svetlometov môže byť vykonané inými prostriedkami.

Tam, kde HSB optická jednotka diaľkového svetla a HSB optická jednotka stretávacieho svetla sú zmontované ako vymeniteľné časti zloženej jednotky, musí zariadenie pre nastavovanie umožniť oddelené nastavenie každej HSB jednotky.

- 6.2.2. Tieto ustanovenia však neplatia pre zostavy svetlometov s neoddeliteľnými odrážačmi. Na takéto typy zostáv sa vzťahujú požiadavky bodu 8.3 tohto predpisu. Tam, kde vytvára hlavný lúč viac ako jeden svetelný zdroj, musia sa na stanovenie maximálnej hodnoty osvetlenia (E_M) použiť združené funkcie hlavného lúča.
- 6.3. Koncovky musia byť vodivo prepojené len s príslušným vláknom alebo vláknami a musia byť robustné a pevne uchytené k HSB jednotke.
- 6.4. HSB jednotky musia mať elektrické pripojenie v zhode s niektorým zo vzorov zobrazených v prílohe 3 k tomuto predpisu a musia mať rozmery stanovené v tejto prílohe.
- 6.5. Doplnkové skúšky v súlade s požiadavkami prílohy 6 sa vykonávajú doplnkové skúšky s cieľom zistiť, či pri používaní nedochádza k nadmernej zmene fotometrickej účinnosti.
- 6.6. Ak je rozptyľové sklo HSB jednotky z plastového materiálu, skúšky sa vykonávajú v súlade s požiadavkami prílohy 7.
7. MENOVITÉ A SKÚŠOBNÉ HODNOTY
- 7.1. Menovité napätie je 12 voltov ⁽¹⁾.
- 7.2. Príkon vlákna diaľkového svetla nesmie presiahnuť 75 W a vlákna stretávacieho svetla 68 W, merané pri skúšobnom napätí 13,2 V.
8. OSVETLENIE ⁽²⁾
- 8.1. Všeobecné špecifikácie
- 8.1.1. HSB jednotky sú vyrobené tak, aby poskytovali adekvátne osvetlenie bez oslnenia pri vyžarovaní stretávacieho svetla a dobré osvetlenie pri vyžarovaní diaľkového svetla.
- 8.1.2. Osvetlenie HSB jednotkou sa overuje na zvislej meracej stene, umiestnenej vo vzdialenosti 25 m pred jednotkou, ako je zobrazené v prílohe 4 k tomuto predpisu ⁽³⁾.
- 8.1.3. Hodnoty osvetlenia clony uvedené v bodoch 8.2.5, 8.2.6 a 8.3 sa merajú pomocou prijímača svetla, ktorého účinná plocha je obsiahnutá vo štvorci so stranou 65 mm.
- 8.2. Požiadavky týkajúce sa stretávacieho svetla
- 8.2.1. Stretávacie svetlo musí vytvárať dostatočne ostré rozhranie, aby sa pomocou neho mohlo vykonať správne nastavenie. Rozhraním „svetlo – tma“ je horizontálna priamka na strane opačnej od smeru premávky, pre ktorý je jednotka skonštruovaná; na druhej strane nesmie rozhranie „svetlo – tma“ presahovať buď lomenú čiaru HV H₁ H₄ vytváranú priamkou HV H₁ a zvierajúcu s vodorovnou priamkou uhol 45° a priamkou H₁ H₄, položenou 25 cm nad priamkou hh, alebo priamku HV H₃ odklonenú pod uhlom 15° nad vodorovnou priamkou (pozri prílohu 4 k tomuto predpisu). Rozhranie „svetlo – tma“ presahujúce za obidve priamky HV H₂ a H₂ H₄ a vyplývajúce z kombinácie dvoch uvedených možností nie je za žiadnych okolností povolené.
- 8.2.2. HSB jednotka musí byť zameraná tak, aby stretávacie svetlo:

⁽¹⁾ Požiadavky pre HSB jednotky s menovitým napätím 24 voltov sa zohľadnia.

⁽²⁾ Všetky fotometrické merania sa vykonávajú pri menovitom napätí upresnenom v bode 7.1.

⁽³⁾ Pokiaľ sa pri svetlomete, konštruovanom len pre splnenie požiadaviek tohto predpisu z hľadiska stretávacieho svetla, odkláňa ohnisková os výrazne od základného smeru lúča, musí byť zaistené priečne nastavenie do takej miery, aby boli čo najlepšie splnené požiadavky pre osvetlenie v bodoch 75 R a 50 R pre pravostrannú premávku a 75 L a 50 L pre ľavostrannú premávku.

- 8.2.2.1. v prípade HSB jednotiek skonštruovaných tak, aby spĺňali požiadavky pravostrannej premávky, rozhranie „svetlo – tma“ na ľavej polovici meracej steny ⁽¹⁾ bolo vodorovné a v prípade HSB jednotiek skonštruovaných tak, aby spĺňali požiadavky ľavostrannej premávky, rozhranie „svetlo – tma“ na pravej polovici meracej steny bolo vodorovné;
- 8.2.2.2. táto vodorovná časť rozhrania „svetlo – tma“ je na meracej stene umiestnená 25 cm pod čiarou hh (pozri prílohu 4 k tomuto predpisu);
- 8.2.2.3. „Zalomenie“ rozhrania „svetlo – tma“ je na priamke vv ⁽²⁾.
- 8.2.3. Ak je takto nastavená, musí HSB jednotka, ak sa požaduje jej schválenie výhradne pre stretávacie svetlo, vyhovovať požiadavkám uvedeným v bodoch 8.2.5 a 8.2.6 nižšie ⁽³⁾; ak je určená ako pre stretávacie, tak pre diaľkové svetlo, musí spĺňať požiadavky uvedené v bodoch 8.2.5, 8.2.6 a 8.3.
- 8.2.4. Ak takto nastavená HSB jednotka nespĺňa požiadavky uvedené v bodoch 8.2.5, 8.2.6 a 8.3, jej nastavenie sa môže zmeniť za predpokladu, že os svetla sa neposunie do strán o viac ako o 1° (= 44 cm) smerom doprava alebo doľava ⁽⁴⁾. Aby sa nastavenie pomocou rozhrania „svetlo – tma“ uľahčilo, môže byť jednotka čiastočne zakrytá tak, aby bolo rozhranie „svetlo – tma“ ostrejšie.
- 8.2.5. Osvetlenie, ktoré na meracej stene vytvára stretávacie svetlo, musí spĺňať tieto požiadavky:

BOD NA MERACEJ STENE		POŽADOVANÉ OSVETLENIE V LUX
HSB JEDNOTKY PRE PRAVOSTRANNÚ PREMÁVKU	HSB JEDNOTKY PRE LAVOSTRANNÚ PREMÁVKU	
B 50 L	B 50 L	≤ 0,4
75 L	75 L	≥ 12
75 L	75 R	≤ 12
50 L	50 R	≥ 12
50 R	50 L	≤ 15
50 V	20 V	≥ 6
25 L	25 R	≥ 2
25 R	25 L	≥ 2
		≤ 0,7
		≥ 3
Ľubovoľný bod v pásme III Ľubovoľný bod v pásme IV Ľubovoľný bod v pásme I		≤ 2 × (E _{50 R} alebo E _{50 L}) (*)

(*) E_{50R} a E_{50L} sú skutočne namerané hodnoty osvetlenia.

- ⁽¹⁾ Skúšobná meracia stena musí byť dostatočne široká, aby umožnila skúšku rozhrania v rozsahu najmenej 5° na obidve strany od priamky vv.
- ⁽²⁾ Ak lúč svetla nevytvára rozhranie so zreteľným zalomením, vykoná sa nastavenie do strán tak, aby čo najlepšie vyhovovalo požiadavkám na osvetlenie v bodoch 75 R a 50 R pre pravostrannú premávku a v bodoch 75 L a 50 L pre ľavostrannú premávku.
- ⁽³⁾ HSB jednotka skonštruovaná na vyžarovanie stretávacieho svetla môže zahŕňať aj diaľkové svetlo, pre ktoré nie je stanovená táto špecifikácia.
- ⁽⁴⁾ Obmedzenie úpravy nastavenia o 1° napravo alebo naľavo nie je nezlučiteľné s vertikálnou úpravou nastavenia v smere nahor a nadol. Nastavenie smerom nadol je obmedzené iba požiadavkami bodu 8.3. Vodorovná časť rozhrania by však nemala presahovať priamku hh (ustanovenia bodu 8.3 sa nevzťahujú na HSB jednotky, ktoré majú spĺňať požiadavky tohto predpisu iba pre stretávacie svetlo).

8.2.6. V žiadnom pásme I, II, III a IV sa nesmú vyskytovať postranné odchýlky škodlivé pre dobrú viditeľnosť.

8.3. Požiadavky týkajúce sa diaľkového svetla

8.3.1. V prípade HSB jednotky skonštruovanej pre diaľkové, ako aj stretávacie svetlo sa meranie osvetlenia vytváraného na meracej stene diaľkovým svetlom vykoná pri rovnakom nastavení HSB jednotky ako pri meraniach podľa bodov 8.2.5 a 8.2.6; v prípade svetlometu iba pre diaľkové svetlo sa HSB jednotka nastaví tak, aby plocha najväčšieho osvetlenia bola sústredená na priesečník HV priamok hh a vv; takáto HSB jednotka musí spĺňať iba požiadavky stanovené v bode 8.3.

8.3.2. Osvetlenie vytvárané na meracej stene diaľkovým svetlom musí spĺňať tieto požiadavky:

8.3.2.1. priesečník HV priamok hh a vv musí byť vo vnútri izoluxy, ktorá predstavuje 80 percent maximálneho osvetlenia. Táto maximálna hodnota (E_M) osvetlenia nesmie byť menšia ako 48 lux. Maximálna hodnota (E_M) nesmie v žiadnom prípade presiahnuť 240 lux; okrem toho nesmie v prípade zlúčenej stretávacej a diaľkovej HSB jednotky táto maximálna hodnota byť väčšia ako 16-násobok osvetlenia nameraného v prípade stretávacieho svetla v bode 75 R (alebo 75 L).

8.3.2.1.1. Maximálna intenzita (I_M) diaľkového svetla vyjadrená v tisícoch kandel sa vypočíta podľa vzorca:

$$I_M = 0,625 E_M$$

8.3.2.1.2. Referenčná značka (I_M) tejto maximálnej intenzity, ktorá je uvedená v bode 5.2.2.5, je vyjadrená pomerom: $I_M = I_{M/3} = 0,208 E_M$

Táto hodnota sa zaokrúhli na hodnotu 7,5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.

8.3.2.2. Ak sa vychádza z bodu HV vodorovne vpravo i vľavo, nesmie byť osvetlenie menšie ako 24 lux až do vzdialenosti 1,125 m a nie menšie ako 6 lux do vzdialenosti 2,25 m.

9. FARBA

9.1. HSB jednotky musia vyžarovať biele svetlo.

10. HODNOTENIE MIERY OSLENIA

Musí sa merať oslnenie, ktoré spôsobuje stretávacie svetlo HSB jednotiek ⁽¹⁾.

11. ZHODA VÝROBY

11.1. Svetlomety schválené podľa tohto predpisu musia byť vyrobené tak, aby zodpovedali typu schválenému na základe splnenia požiadaviek stanovených v bodoch 8 a 9.

11.2. S cieľom overiť, či sú splnené požiadavky bodu 11.1 sa musia vykonávať vhodné kontroly výroby.

11.3. Držiteľ schválenia musí najmä:

11.3.1. zabezpečiť existenciu postupov na účinnú kontrolu kvality výrobkov;

11.3.2. mať prístup ku kontrolným zariadeniam potrebným na kontrolu zhody jednotlivých schválených typov;

⁽¹⁾ Táto požiadavka bude predmetom odporúčania správnym orgánom.

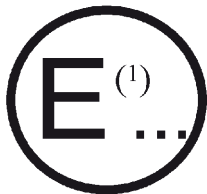
- 11.3.3. zabezpečiť, aby boli výsledky skúšok zaznamenané a aby príslušné dokumenty boli k dispozícii na čas, ktorý bude určený v súlade so správnym orgánom;
- 11.3.4. analyzovať výsledky každého typu skúšky na účely overovania a zabezpečovania stability vlastností výrobku, pri zahrnutí odchýlok, ku ktorým dochádza v priemyselnej výrobe;
- 11.3.5. zabezpečiť, aby sa pri každom type výrobku vykonávali aspoň skúšky predpísané v prílohe 5 k tomuto predpisu;
- 11.3.6. zabezpečiť, aby v prípade, že akékoľvek vybrané vzorky potvrdia nezhodu výrobkov s konkrétnym typom skúšky, boli vybrané a preskúšané ďalšie vzorky. Na obnovenie zhody príslušnej výroby je potrebné urobiť všetky potrebné kroky.
- 11.4. Príslušný orgán, ktorý udelil typové schválenie môže kedykoľvek overiť metódy kontroly zhody uplatňované na každú výrobnú jednotku.
- 11.4.1. Pri každej kontrole budú inšpektorovi predložené knihy skúšok a záznamy z kontrol výroby.
- 11.4.2. Inšpektor môže náhodne odobrať vzorky, ktoré budú skúšané v laboratóriu výrobcu. Minimálny počet vzoriek sa môže stanoviť na základe výsledkov vlastných kontrol výrobcu.
- 11.4.3. Pokiaľ sa úroveň kvality zdá nedostatočná alebo ak sa zdá byť nevyhnutné overiť platnosť skúšok vykonaných podľa bodu 11.4.2, inšpektor musí vybrať vzorky, ktoré majú byť odoslané technickej službe vykonávajúcej typové schvaľovacie skúšky, s použitím kritérií stanovených v prílohe 8.
- 11.4.4. Príslušný orgán môže vykonať akúkoľvek skúšku predpísanú v tomto predpise. Tieto skúšky sa vykonajú na vzorkách vybraných náhodne a v súlade s kritériami prílohy 8 bez toho, aby spôsobili narušenie dodávateľských záväzkov.
- 11.4.5. Príslušný orgán sa musí snažiť dosiahnuť frekvenciu kontrol raz za dva roky. Je však ponechaná voľnosť príslušného orgánu podľa jeho dôvery v systém zabezpečenia účinnej kontroly výroby. V prípade zaznamenania negatívnych výsledkov musí príslušný orgán zabezpečiť vykonanie všetkých potrebných krokov na čo najrýchlejšie opätovné obnovenie zhody výroby.
- 11.5. Svetlomety so zjavnými nedostatkami sa ignorujú.
- 11.6. Referenčná značka sa ignoruje.
12. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY
- 12.1. Schválenie udelené typu HSB jednotky podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nie sú splnené uvedené požiadavky, alebo ak HSB jednotka vybavená schvaľovacou značkou nezodpovedá schválenému typu.
- 12.2. Pokiaľ zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme schválenie, ktoré predtým udelila, musí o tom ihneď informovať formulárom oznámenia podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu ostatné zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis.
13. ZMENA A ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA HALOGENOVÉHO SVETLOMETU TYPU SEALED-BEAM (HSB JEDNOTKA)
- 13.1. Každá zmena typu HSB jednotky sa oznamuje správnomu orgánu, ktorý schválil typ HSB jednotky. Orgán môže potom:

- 13.1.1. konštatovať, že vykonané zmeny nemajú výrazne nepriaznivý vplyv a že HSB jednotka v každom prípade stále spĺňa požiadavky, alebo
- 13.1.2. požadovať ďalší skúšobný protokol od technickej služby zodpovednej za vykonávanie skúšok.
- 13.2. Správa o potvrdení schválenia s uvedením zmien alebo správa o jeho zamietnutí sa oznámi postupom uvedeným v bode 5.1.4 stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis.
- 13.3. Príslušný orgán, ktorý vydáva rozšírenie schválenia, priradí každému takémuto rozšíreniu poradové číslo a informuje o tom ostatné strany Dohody z roku 1958 uplatňujúce tento predpis prostredníctvom formulára oznámenia, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu.
14. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY
- Ak držiteľ schválenia úplne zastaví výrobu typu HSB jednotky schválenej v súlade s týmto predpisom, informuje o tom orgán, ktorý schválenie udelil. Po doručení príslušného oznámenia tento orgán informuje o tom ostatné strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára o oznámení zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.
15. PRECHODNÉ USTANOVENIA
- 15.1. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 02 k tomuto predpisu nesmie žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, odmietnuť udeliť typové schválenie podľa tohto predpisu v znení série zmien 02.
- 15.2. Po 24 mesiacoch od dátumu nadobudnutia účinnosti podľa bodu 15.1, musí zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, udeliť schválenie len vtedy, keď typ HSB jednotky zodpovedá požiadavkám tohto predpisu, zmeneného sériou zmien 02.
- 15.3. Existujúce schválenia, udelené podľa tohto predpisu pred dátumom uvedeným v bode 15.2 musia zostať v platnosti. Zmluvné strany, ktorá uplatňujú tento predpis však môžu zakázať montáž HSB jednotiek, ktoré nespĺňajú požiadavky tohto predpisu, zmeneného sériou zmien 02:
- 15.3.1. na vozidlá, ktorým bolo udelené typové schválenie alebo boli individuálne schválené po viac než 24 mesiacoch od dátumu nadobudnutia platnosti uvedeného v bode 15.1;
- 15.3.2. na vozidlá, prvýkrát uvedené do prevádzky po viac než 5 rokoch od dátumu nadobudnutia účinnosti uvedeného v bode 15.1.
16. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SPRÁVNÝCH ORGÁNOV
- Zmluvné strany dohody z roku 1958 uplatňujúce tento predpis oznamujú sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy správnych orgánov, ktoré udeľujú schválenie a ktorým sa majú zasielať osvedčenia o schválení alebo o rozšírení, zamietnutí alebo odňatí schválenia alebo oznámenia o definitívnom zastavení výroby, vydané v iných krajinách.
-

PRÍLOHA 1

OZNÁMENIE

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: Názov správneho orgánu:

.....

.....

.....

týkajúce sa ⁽²⁾: UDELENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA
 ROZŠÍRENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA
 ZAMIETNUTIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA
 ODŇATIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA
 DEFINITÍVNEHO ZASTAVENIA VÝROBY

typu: halogénového svetlometu typu sealed-beam (SB jednotky) podľa predpisu č. 31.

Schválenie č. Rozšírenie č.

1. SB jednotka predložená na homologizáciu ako typ ⁽³⁾
 Menovité napätie
 Menovitý výkon
2. Vláknó stretávacieho svetlometu môže/nemá ⁽²⁾ byť súčasne rozsvietené s vláknom diaľkového svetlometu a/alebo iného zlúčeného svetidla
3. Obchodný názov alebo značka
4. Názov a adresa výrobcu
5. Názov a adresa prípadného zástupcu výrobcu
6. Predložené na schválenie dňa
7. Technická služba zodpovedná za vykonanie schvaľovacích skúšok
8. Dátum vydania skúšobného protokolu
9. Číslo skúšobného protokolu
10. Typové schválenie udelené/zamietnuté/rozšírené/odňaté ⁽²⁾
11. Dôvod(-y) (prípadného) rozšírenia
12. Maximálne osvetlenie (v lux) diaľkovým svetlom vo vzdialenosti 25 m od HSB jednotky
 (priemer hodnôt 5 jednotiek)
13. Miesto
14. Dátum

15. Podpis

16. Pripojený výkres č.

....., ktorý predstavuje jednotku.

⁽¹⁾ Rozlišovacie číslo štátu, ktorý udelil/rozšíril/zamietol/odňal typové schválenie (pozri schvaľovacie ustanovenia v tomto predpise).

⁽²⁾ Nehodiace sa prečiarknite.

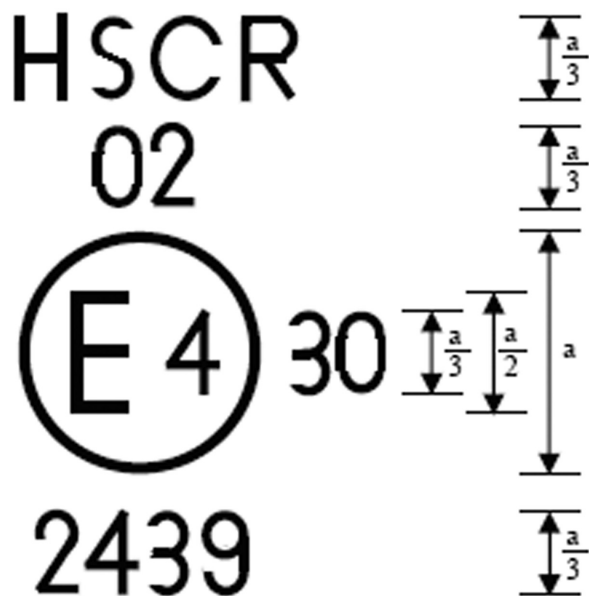
⁽³⁾ Vyberte vhodné označenie z tohto zoznamu:

HSCR, $\overrightarrow{\text{HSCR}}$, $\overleftarrow{\text{HSCR}}$, HSC, $\overrightarrow{\text{HSC}}$, $\overleftarrow{\text{HSC}}$, HSR, $\overrightarrow{\text{HSC/R}}$, $\overleftarrow{\text{HSC/R}}$, $\overrightarrow{\text{HSC/R}}$, $\overleftarrow{\text{HSC/R}}$, $\overrightarrow{\text{HSC/}}$, $\overleftarrow{\text{HSC/}}$,
 $\overrightarrow{\text{HSC/}}$, $\overleftarrow{\text{HSC/}}$, $\overrightarrow{\text{HSCR PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSCR PL}}$, $\overrightarrow{\text{HSCR PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSCR PL}}$, HSC PL, $\overrightarrow{\text{HSC PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSC PL}}$, $\overrightarrow{\text{HSC PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSC PL}}$, HSR PL,
 $\overrightarrow{\text{HSC/R PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSC/R PL}}$, $\overrightarrow{\text{HSC PL}}$, $\overleftarrow{\text{HSC PL}}$, $\overrightarrow{\text{HSC PL}}$

PRÍLOHA 2

PRÍKLADY USPORIADANIA SCHVAĽOVACÍCH ZNAČIEK

Obrázok 1

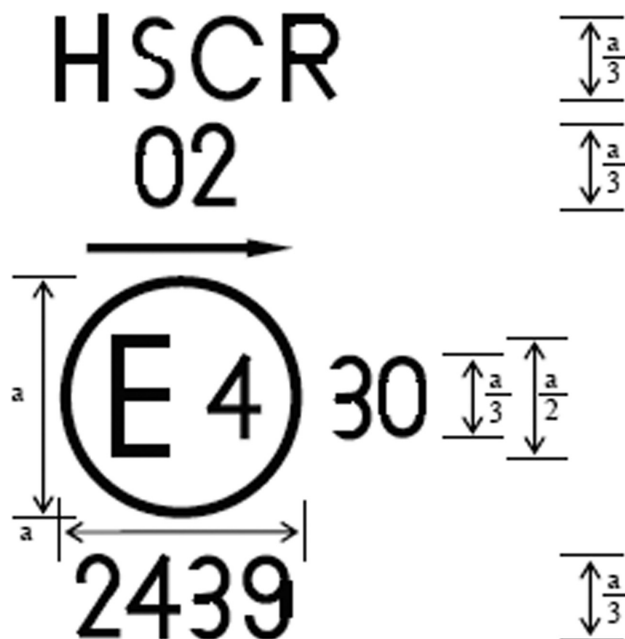


Uvedená schvaľovacia značka na HSB optickej jednotke uvádza, že jednotka bola schválená v Holandsku (E4) pod číslom 2439 a spĺňa požiadavky tohto predpisu zmeneného sériou zmien 02 pre diaľkové i stretávacie svetlo a je skonštruovaná len pre pravostrannú premávku.

Číslo 30 uvádza, že maximálna svietivosť diaľkového svetla je v rozmedzí 86 250 a 101 250 cd.

Poznámka: Schvaľovacie číslo a doplnkový(-é) symbol(-y) musí(-ia) byť umiestnený(-é) v blízkosti kruhu a musia byť buď nad alebo pod písmenom „E“ alebo vľavo alebo vpravo od tohto písmena. Číslice schvaľovacieho čísla musia byť na tej istej strane písmena „E“ a musia byť orientované tým istým smerom. Aby sa predišlo akejkoľvek zámene s inými symbolmi, je potrebné vyhnúť sa používaniu rímskych číslic ako schvaľovacích čísiel.

Obrázok 2



Uvedená schvaľovacia značka na HSB optickej jednotke uvádza, že jednotka spĺňa požiadavky tohto predpisu zmeneného sériou zmien 02 pre diaľkové i stretávacie svetlo a je skonštruovaná len pre ľavostrannú premávku.

Obrázok 3a



Uvedená schvaľovacia značka na HSB optickej jednotke uvádza, že jednotka spĺňa požiadavky tohto predpisu zmeneného sériou zmien 02 iba pre stretávacie svetlo a je skonštruovaná len pre pravostrannú premávku.

Obrázok 3b

HSC 02  2439

Obrázok 4

HSCPL
02
→

2439

Obrázok 5

HSRPL
 30
02 2439

Uvedené schvaľovacie značky na HSB optických jednotkách s rozptylovým sklom z plastového materiálu uvádzajú, že jednotky spĺňajú požiadavky tohto predpisu, zmeneného sériou zmien 02:

Len pre stretávacie svetlo a konštruované len pre ľavostrannú premávku.

Len pre diaľkové svetlo.

Číslo 30 uvádza, že maximálna svietivosť diaľkového svetla je v rozmedzí 86 250 a 101 250 cd.

Obrázok 6



Obrázok 7



Identifikácia HSB jednotky, spĺňajúcej požiadavky predpisu č. 31

Pre stretávacie a diaľkové svetlo, skonštruovaná len pre pravostrannú premávku.

Len pre stretávacie svetlo, skonštruovaná len pre pravostrannú premávku.

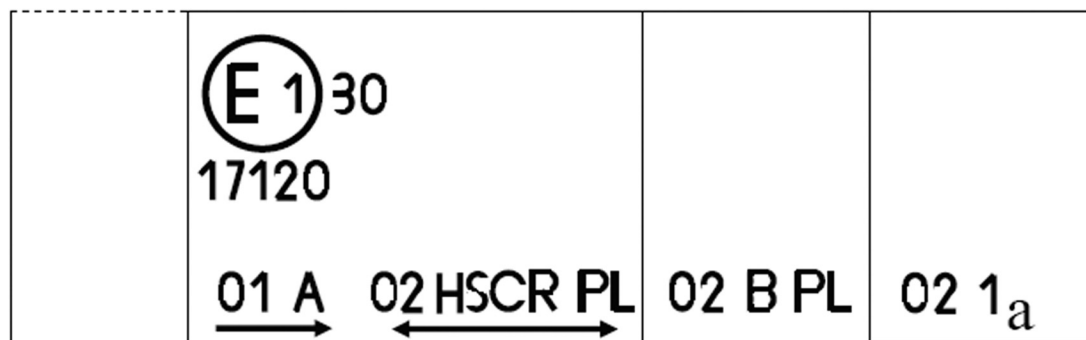
Vláknó stretávacieho svetlometu sa nesmie rozsvietiť súčasne s vláknom diaľkového svetlometu a/alebo iného zlúčeného svietidla.

Obrázok 8

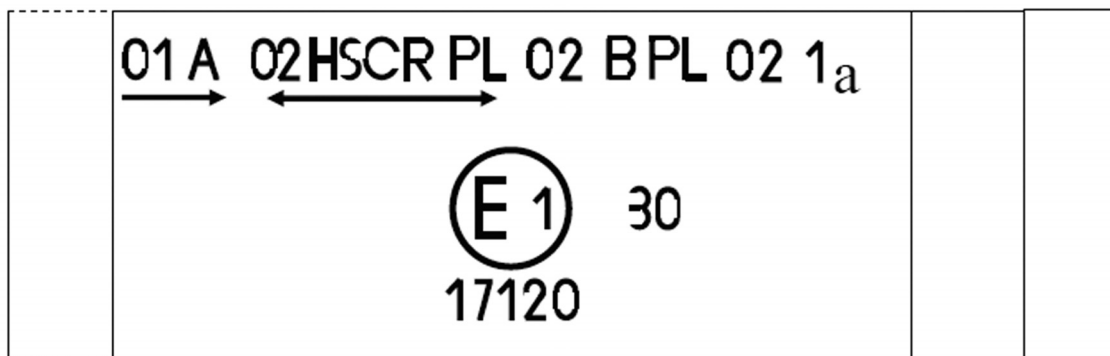
Zjednodušené označenie zoskupených, združených alebo zlúčených svietidiel

(Zvislé a vodorovné čiary znázorňujú tvar zariadenia pre svetelnú signalizáciu. Nie sú súčasťou schvaľovacej značky.)

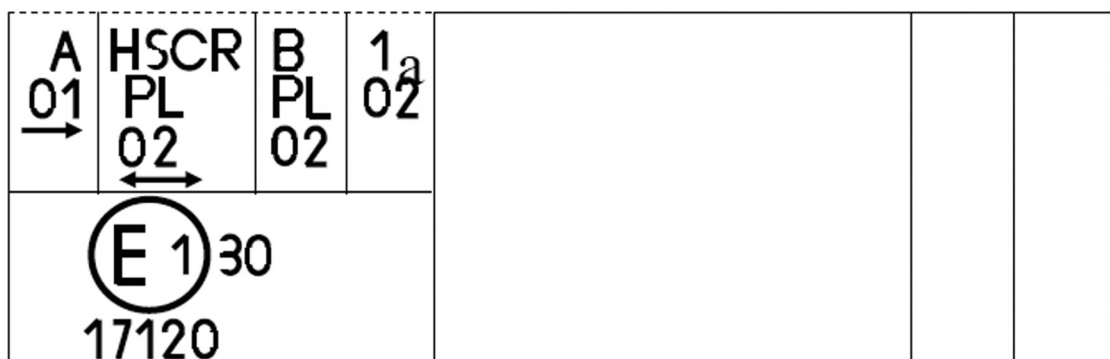
VZOR A



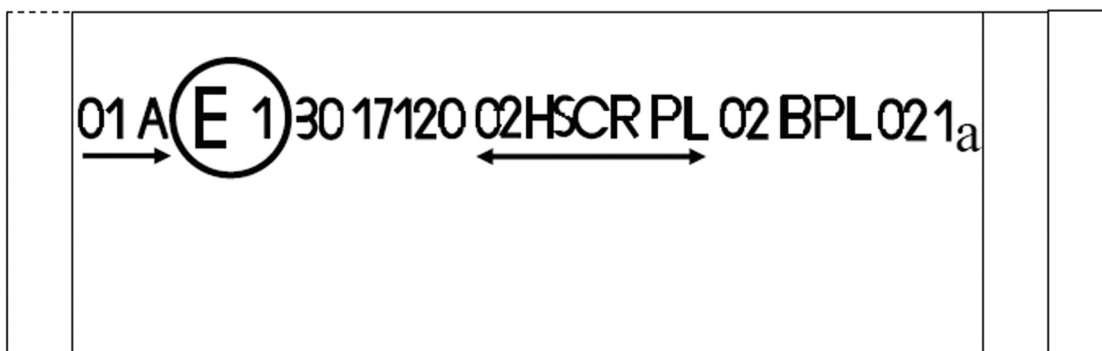
VZOR B



VZOR C



VZOR D



Poznámka: Tieto štyri príklady zodpovedajú svetelnému zariadeniu, vybavenému schvaľovacou značkou pre:

predné obrysové svetidlo schválené podľa série zmien 01 predpisu č. 7,

HSB optická jednotka so stretávacím svetlom skonštruovaná pre pravostrannú a ľavostrannú premávku a s diaľkovým svetlom s maximálnou svetivosťou od 86 250 do 101 250 cd (ako uvádza číslo 30), schválená podľa série zmien 02 predpisu č. 31 a vybavená rozptylovým sklom z plastového materiálu,

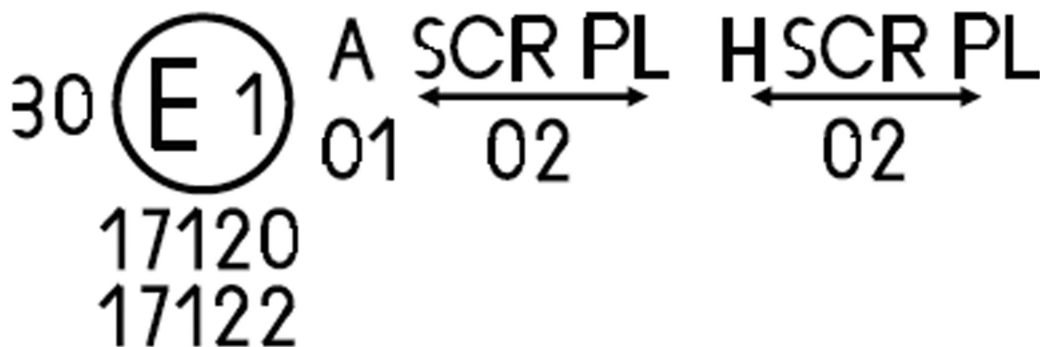
predné hmlové svetidlo schválené podľa série zmien 02 predpisu č. 19 a vybavené rozptylovým sklom z plastového materiálu,

predné smerové svetidlo kategórie 1a schválené podľa série zmien 02 predpisu č. 6.

Obrázok 9

Zlúčené svietidlo s HSB optickou jednotkou

Príklad 1



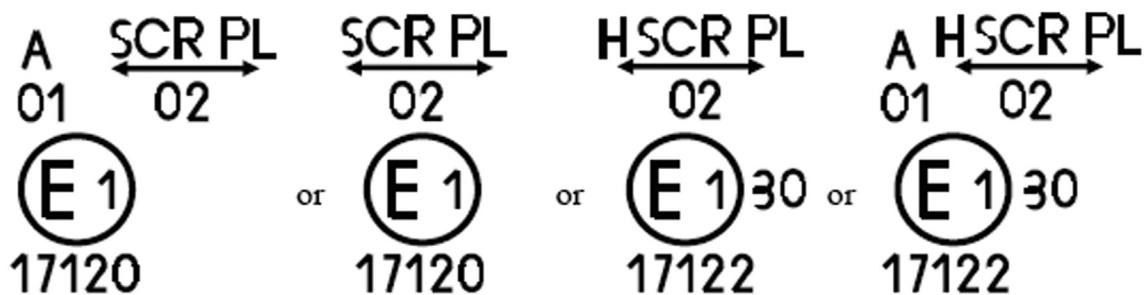
Tento príklad sa vzťahuje na označenie rozptyľového skla z plastového materiálu, ktoré je skonštruované na použitie v rôznych typoch HSB jednotiek, a to buď:

v HSB jednotke stretávacieho svetla skonštruovanej pre pravostrannú i ľavostrannú premávku a diaľkového svetla, schválenej v Nemecku (E1) v súlade s požiadavkami predpisu č. 5, zmeneného sériou zmien 02, ktorá je zlúčená s predným obrysovým svietidlom schváleným podľa série zmien 01 predpisu č. 7, alebo

v HSB jednotke stretávacieho svetla skonštruovanej pre pravostrannú i ľavostrannú premávku a diaľkového svetla s maximálnou svetivosťou v rozmedzí 86 250 a 101 250 cd, schválenej v Nemecku (E1) v súlade s požiadavkami predpisu č. 31, zmeneného sériou zmien 02, ktorá je zlúčená s rovnakým predným obrysovým svietidlom, ako sa uvádza vyššie, alebo dokonca:

v ktorejkoľvek z vyššie uvedených HSB jednotiek, schválených ako jedno svietidlo.

Hlavné teleso optickej jednotky sa označuje iba jedným platným schvaľovacím číslom, napríklad:



Príklad 2



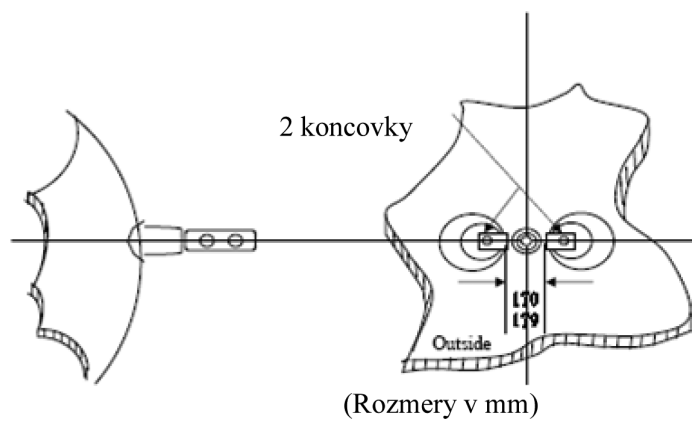
Uvedený príklad sa vzťahuje na označenie rozptylového skla zostavy dvoch HSB optických jednotiek schválených v Holandsku (E4), ktorá pozostáva zo svetlometu vyžarujúceho stretávacie svetlo, skonštruovaným pre obidva systémy premávky a diaľkového svetla, spĺňajúceho požiadavky predpisu č. 1 a svetlometom diaľkového svetla, spĺňajúceho požiadavky predpisu č. 31.

PRÍLOHA 3

ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE HSB JEDNOTIEK

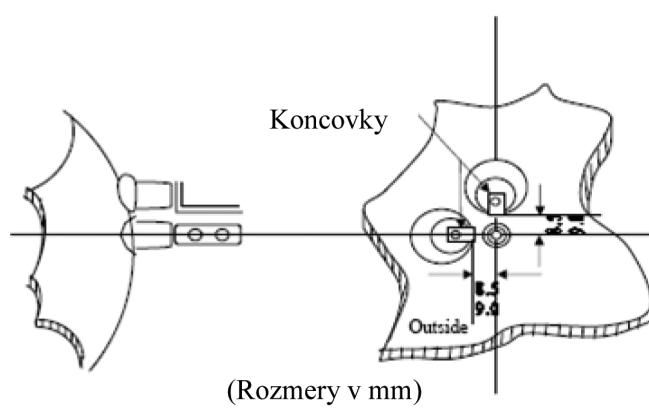
Obrázok 1

Kategória 1 (len diaľkové)



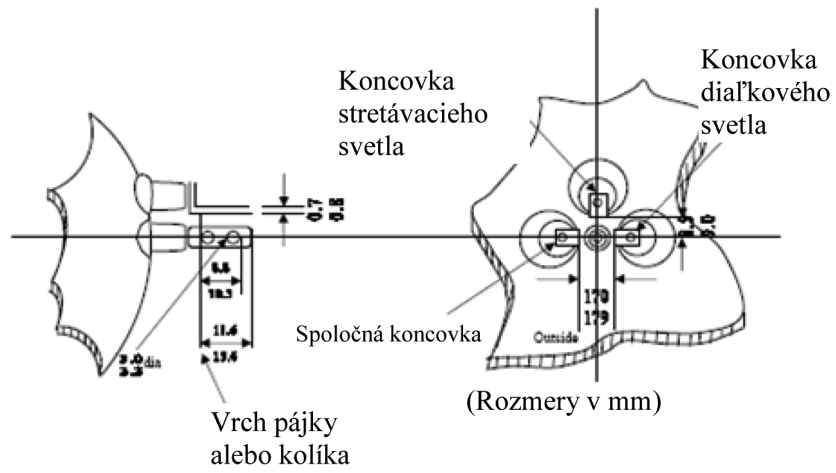
Obrázok 2

Kategória 21 (len stretávacie)



Obrázok 3

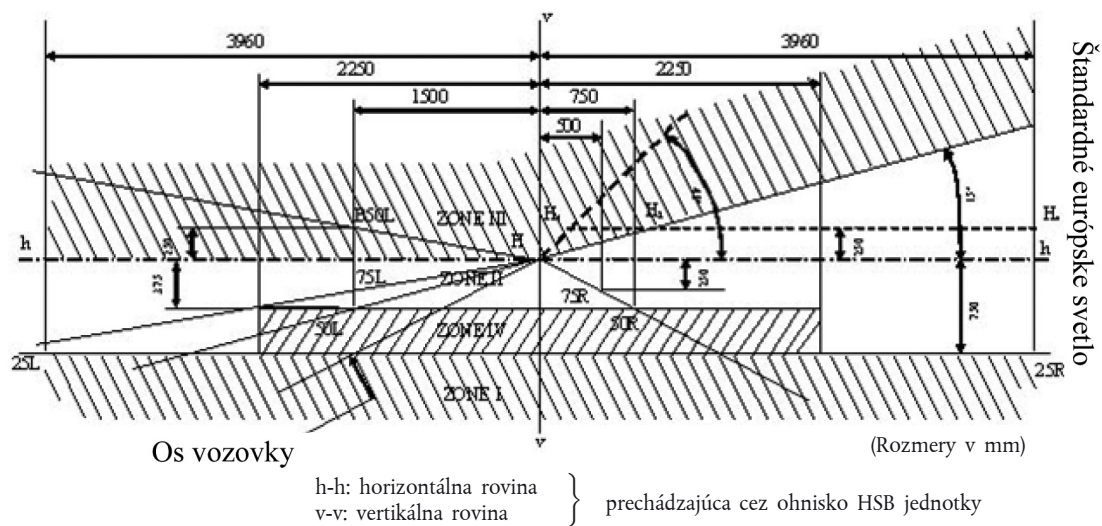
Kategória 22 (Stretávacie a diaľkové)



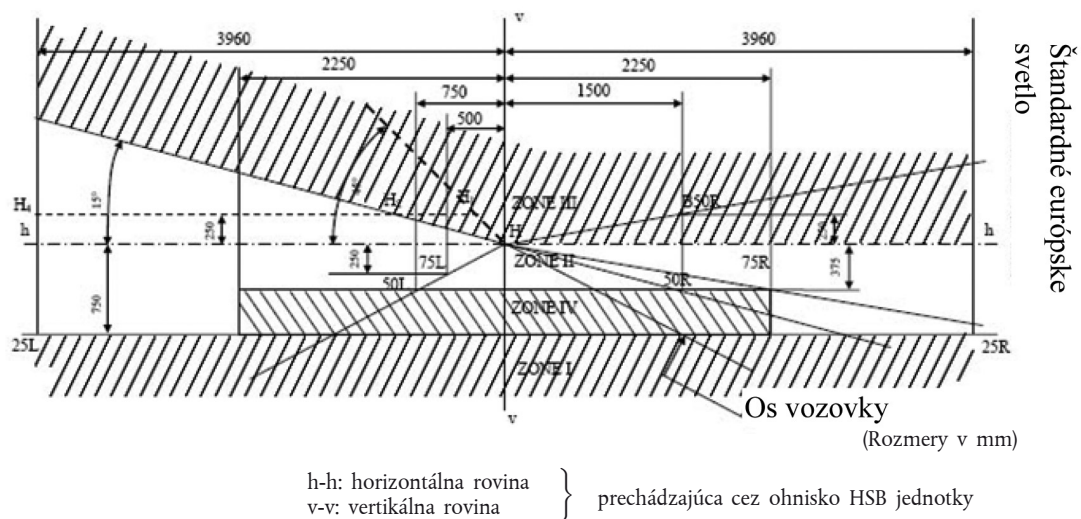
PRÍLOHA 4

MERACIA STENA

A. HSB jednotka pre pravostrannú premávku



B. HSB jednotka pre ľavostrannú premávku



PRÍLOHA 5

Minimálne požiadavky na zhodu postupov kontroly výroby

1. VŠEOBECNE
 - 1.1. Požiadavky na zhodu sa považujú za splnené z mechanického a geometrického hľadiska, ak odchýlky neprekračujú nevyhnutné výrobné odchýlky v rámci požiadaviek tohto predpisu.
 - 1.2. Vzhľadom na fotometrické vlastnosti zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nesmie byť sporná, ak sa pri skúške fotometrickej účinnosti akéhokoľvek náhodne vybraného svetlometu:
 - 1.2.1. žiadna nameraná hodnota neodchýli o viac než 20 % od hodnôt predpísaných v tomto predpise. Maximálna nežiaduca odchýlka pre hodnoty B 50 L (alebo R) a zónu III môže byť:

B 50 L (alebo R)	0,2	lux zodpovedá 20 percentám
	0,3	lux zodpovedá 30 percentám
Zóna III	0,3	lux zodpovedá 20 percentám
	0,45	lux zodpovedá 30 percentám

- 1.2.2. alebo ak:
 - 1.2.2.1. sú v prípade stretávacieho svetla splnené hodnoty stanovené v tomto predpise v HV (s odchýlkou + 0,2 lux) a pokiaľ ide o nasmerovanie, je aspoň jeden bod každej oblasti na meracej stene (vo vzdialenosti 25 m) ohraničený kruhom s polomerom 15 cm okolo bodu B 50 L (alebo R) ⁽¹⁾ (s odchýlkou + 0,1 lux), 75 R (alebo L), 50 V, 25 R, 25 L a v celej oblasti zóny IV, ktorá nie je viac ako 22,5 cm nad osou 25 R a 25 L, a ak:
 - 1.2.2.2. pre diaľkové svetlo pri HV situovanom v medziach izoluxy 0,75 E_{max}, sa tolerancia + 20 percent pre maximálne hodnoty a – 20 percent pre minimálne hodnoty dodržiava pre fotometrické hodnoty v ktoromkoľvek meracom bode špecifikovanom v bode 8.3 tohto predpisu.
 - 1.2.3. Ak výsledky skúšok opísaných vyššie nespĺňajú požiadavky, nastavenie svetlometu sa môže zmeniť za predpokladu, že os svetelného lúča nie je priečne posunutá o viac ako 1° doprava alebo doľava ⁽²⁾.
- 1.3. Vzhľadom na overenie zmeny vo vertikálnej polohe čiary rozhrania vplyvom tepla, sa použije tento postup:

jedna z odobratých vzoriek svetlometu sa skúša v súlade s postupom opísaným v bode 2.1 prílohy 6 potom, čo sa podrobí trikrát po sebe cyklu opísanému v bode 2.2.2 prílohy 6.

Svetlomet sa považuje za vyhovujúci, ak hodnota Δr neprekročí 1,5 mrad.

Ak táto hodnota prekračuje 1,5 mrad, ale nie je vyššia ako 2,0 mrad, skúške sa podrobí druhá vzorka a potom priemer absolútnych hodnôt nameraných u oboch vzoriek neprekročí 1,5 mrad.

- 1.4. Súradnice farby sa musia dodržať.
2. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA OVEROVANIE ZHODY VÝROBCOM

Držiteľ schvaľovacej značky musí v prípade všetkých typov svetlometov vykonať aspoň tieto skúšky, v príslušných intervaloch. Skúšky musia byť vykonané v súlade s ustanoveniami tohto predpisu.

Ak sa v prípade ktorejkoľvek vzorky preukáže nezhoda vzhľadom na príslušný typ, musia sa odobrať a skúšať ďalšie vzorky. Výrobca musí podniknúť kroky na zabezpečenie zhody danej výroby.

 - 2.1. Povaha skúšok

Skúšky zhody v tomto predpise musia zahŕňať fotometrické vlastnosti a overenie zmeny vertikálnej polohy čiary rozhrania vplyvom tepla.

⁽¹⁾ Písaná v zátvorkách platia pre svetlomety určené na ľavostrannú premávku.

⁽²⁾ Obmedzenie úpravy nastavenia o 1° napravo alebo naľavo nie je nezlučiteľné s vertikálnou úpravou nastavenia v smere nahor a nadol. Nastavenie smerom nadol je obmedzené iba požiadavkami bodu 8.3. Vodorovná časť rozhrania by však nemala presahovať priamku hh (ustanovenia bodu 8. 3 sa nevzťahujú na HSB jednotky, ktoré majú spĺňať požiadavky tohto predpisu iba pre stretávacie svetlo).

2.2. Metódy použité v skúškach

2.2.1. Skúšky musia byť vo všeobecnosti vykonané v súlade s metódami stanovenými v tomto predpise.

2.2.2. Vo všetkých skúškach zhody vykonaných výrobcom sa môžu so súhlasom príslušného orgánu zodpovedného za schvaľovacie skúšky použiť rovnocenné metódy. Je povinnosťou výrobcu preukázať, že použité metódy sú rovnocenné metódam stanoveným v tomto predpise.

2.2.3. Uplatňovanie bodov 2.2.1 a 2.2.2 si vyžaduje pravidelnú kalibráciu skúšobných prístrojov a ich vzájomný súlad s meraniami, ktoré vykonal príslušný orgán.

2.2.4. Vo všetkých prípadoch sú referenčnými metódami metódy uvedené v tomto predpise a to najmä na účely úradného overovania a odberu vzoriek.

2.3. Povaha odberu vzoriek

Vzorky svetlometov sa vyberú náhodne z jednej výrobnéj dávky. Jedna dávka znamená súbor svetlometov rovnakého typu, definovaný podľa výrobnéj metódy výrobcu.

Hodnotenie vo všeobecnosti musí zahŕňať sériovú výrobu z jednotlivých tovární. Výrobca však môže zoskupiť záznamy týkajúce sa toho istého typu z niekoľkých tovární za predpokladu, že sa v nich používa rovnaký systém kvality a riadenia kvality.

2.4. Namerané a zaznamenané fotometrické vlastnosti

Vzorka svetlometu sa predloží na fotometrické merania v bodoch stanovených v predpise, pričom meranie je obmedzené na body $E_{\max}$, HV ⁽¹⁾, HL, HR ⁽²⁾ v prípade diaľkového svetla a na body B 50 L (alebo R), HV, 50 V, 75 R (alebo L) a 25 L (alebo R) v prípade stretávacieho svetla (pozri obrázok v prílohe 4).

2.5. Kritériá prijateľnosti

Výrobca je zodpovedný za vypracovanie štatistickej štúdie o výsledkoch skúšok a za definovanie, po dohode s príslušným orgánom, kritérií prijateľnosti svojich výrobkov tak, aby boli splnené špecifikácie stanovené na účely overenia zhody výrobkov v bode 11.1 tohto predpisu.

Kritériá prijateľnosti musia byť také, aby pri úrovni spoľahlivosti 95 % minimálna pravdepodobnosť absolvovania náhodnej kontroly v súlade s prílohou 8 (prvý odber vzoriek) bola 0,95.

⁽¹⁾ Keď je diaľkové svetlo zlúčené so stretávacím svetlom, HV v prípade diaľkového svetla bude ten istý merací bod ako v prípade stretávacieho svetla.

⁽²⁾ HL HL a HR: Body na priamke „hh“ umiestnené vo vzdialenosti 1,125 m naľavo, resp. napravo od bodu HV.

PRÍLOHA 6

Skúšky stálosti fotometrickej účinnosti svetlometov v prevádzke

SKÚŠKY ÚPLNÝCH SVETLOMETOV

Keď sú fotometrické hodnoty namerané v súlade s pokynmi tohto predpisu, sa vzorka úplného svetlometu v bode pre $E_{\max}$ pre diaľkové svetlo a v bodoch HV, 50 R, B 50 L pre stretávacie svetlo (alebo v bodoch HV, 50 L, B 50 R pre svetlomety určené na ľavostrannú premávku) podrobí skúške stálosti fotometrickej účinnosti v prevádzke. Pod pojmom „úplný svetlomet“ sa rozumie samostatné úplné svetidlo vrátane tých okolitých častí telesa svetlometu a žiaroviek, ktoré by mohli ovplyvniť jeho tepelný rozptyl.

1. SKÚŠKA STÁLOSTI FOTOMETRICKEJ ÚČINNOSTI

Skúšky sa vykonávajú v suchom a nehybnom prostredí pri teplote okolia $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, pričom úplný svetlomet je namontovaný na podstavci, ktorý zodpovedá správnej inštalácii na vozidle.

1.1. Čistý svetlomet

Svetlomet je v činnosti 12 hodín tak, ako je predpísané v bode 1.1.1 a preskúšaný tak, ako je predpísané v bode 1.1.2.

1.1.1. Postup skúšky

Svetlomet musí byť počas stanoveného obdobia v prevádzke tak, aby:

1.1.1.1. a) v prípade, kedy je overovaná iba jedna svetelná funkcia (diaľkové alebo stretávacie svetlo) zodpovedajúce vlákno bolo rozsvietené počas stanoveného času ⁽¹⁾;

b) v prípade zlúčeného stretávacieho svetlometu a diaľkového svetlometu (dvojvláknový HSB svetlomet):

ak žiadateľ prehlási, že svetlomet má byť používaný vždy iba s jedným rozsvieteným vláknom ⁽²⁾, skúška sa vykoná v súlade s touto podmienkou, pričom každá zo stanovených funkcií ⁽¹⁾ je v činnosti postupne do polovice času, stanoveného v bode 1.1;

vo všetkých ostatných prípadoch ⁽¹⁾, ⁽²⁾ sa svetlomet podrobí nasledujúcemu cyklu, až kým sa nedosiahne stanovený čas:

15 minút: s rozsvieteným vláknom stretávacieho svetla,

5 minút: svetia všetky vlákna;

c) v prípade zoskupených svetelných funkcií boli všetky jednotlivé funkcie rozsvietené súčasne po obdobie stanovené pre jednotlivé svetelné funkcie a), pričom sa zohľadnilo použitie zlúčených svetelných funkcií b), podľa špecifikácií výrobcu.

1.1.1.2. Skúšobné napätie

Napätie musí byť stanovené tak, aby sa dosiahlo 90 % maximálneho príkonu, špecifikovaného v tomto predpise pre typ(-y) HSB svetlometu(-tov).

1.1.2. Výsledok skúšky

1.1.2.1. Vizualná inšpekcia

Keď sa svetlomet ustáli na okolitej teplote, musí byť rozptylové sklo a prípadné vonkajšie sklo očistené čistou a navlhčenou bavlnenou látkou. Svetidlo sa potom skontroluje; nesmú byť viditeľné žiadne pokrivenia, deformácie, škrabance alebo zmena farby tak na rozptylovom skle svetlometu, ako aj na prípadnom vonkajšom skle.

⁽¹⁾ Pokiaľ je skúšobný svetlomet zoskupený a/alebo zlúčený so signalizačnými svetlami, signalizačné svetidlá musia byť rozsvietené počas celého trvania skúšky. V prípade smerového svetidla musí toto svetidlo svietiť prerušovane s pomerom zapnutie/vypnutie približne jedna ku jednej.

⁽²⁾ Ak sú dve vláknové žiarovky alebo viac vláknových žiaroviek rozsvietené súčasne, keď svetlomet bliká, nepovažuje sa to za bežné používanie vláknových žiaroviek súčasne.

1.1.2.2. Fotometrická skúška

V súlade s ustanoveniami tohto predpisu sa fotometrické hodnoty musia overiť v týchto bodoch:

Stretávacie svetlo:

50 R - B 50 L - HV pre svetlomety skonštruované pre pravostrannú premávku,

50 L - B 50 R - HV pre svetlomety skonštruované pre ľavostrannú premávku.

Diaľkové svetlo:

Bod $E_{\max}$

Ďalšie zameranie sa môže vykonať, aby sa umožnila akákoľvek deformácia podstavca svetlometu následkom tepla (zmena polohy čiary rozhrania je zahrnutá v bode 2 tejto prílohy); Povoľená je odchýlka 10 % medzi fotometrickými vlastnosťami a hodnotami nameranými pred skúškou, vrátane prípustných odchýlok spôsobených postupom fotometrického merania.

1.2. Znečistený svetlomet

Po odskúšaní podľa ustanovenia bodu 1.1 musí byť svetlomet po príprave podľa bodu 1.2.1 v činnosti jednu hodinu podľa bodu 1.1.1 a odskúšaný podľa ustanovenia bodu 1.1.2.

1.2.1. Príprava svetlometu

1.2.1.1. Skúšobná zmes

1.2.1.1.1. V prípade vonkajších rozptylových svetiel zo skla:

Zmes vody a znečisťujúceho činidla, ktorá sa má aplikovať na svetlomet, pozostáva z:

9 hmotnostných dielov kremičitého piesku s veľkosťou častíc 0 - 100 μm ,

1 hmotnostného dielu rastlinného uhlíkového prášku (bukového dreva) s veľkosťou 0 - 100 μm ,

0,2 hmotnostného dielu NaCMC ⁽¹⁾ a

primeraného množstva destilovanej vody s vodivosťou $\leq 1 \text{ mS/m}$.

Zmes nesmie byť staršia než 14 dní.

1.2.1.1.2. Pre svetlomet s vonkajším rozptylovým sklom z plastového materiálu:

Zmes vody a znečisťujúceho činidla, ktorá sa má aplikovať na svetlomet sa skladá z:

9 hmotnostných dielov kremičitého piesku s veľkosťou častíc 0 - 100 μm ,

1 hmotnostného dielu rastlinného uhlíkového prášku (bukového dreva) s veľkosťou 0 - 100 μm ,

0,2 hmotnostného dielu NaCMC ⁽¹⁾,

13 hmotnostných dielov destilovanej vody s vodivosťou $\leq 1 \text{ mS/m}$, a

2 ± 1 dielov (hmotnostných) povrchovo aktívneho činidla ⁽²⁾.

Zmes nesmie byť staršia než 14 dní.

⁽¹⁾ NaCMC je sodíková soľ karboxymetylcelulózy bežne uvádzaná ako CMC. NaCMC používaná v znečisťujúcej zmesi musí mať stupeň substitúcie (DS) 0,6 – 0,7 a viskozitu 200 – 300 cP pre 2 % roztok pri teplote 20 °C.

⁽²⁾ Prípustná odchýlka množstva je spôsobená nevyhnutnosťou získať nečistotu, ktorá sa rovnomerne rozloží na všetky plastové rozptylové sklá.

1.2.1.2. Nanášanie skúšobnej zmesi na svetlomet

Skúšobná zmes sa rovnomerne nanese na celý svietiaci povrch svetlometu, a potom sa nechá uschnúť. Tento postup sa opakuje dovtedy, kým svetelné hodnoty poklesnú na 15 - 20 % hodnôt meraných v týchto bodoch za podmienok opísaných v bode 1:

Bod $E_{\max}$ v stretávacom svetle, fotometrické rozdelenie pre diaľkový/stretávací svetlomet,

Bod $E_{\max}$ v stretávacom svetle, fotometrické rozdelenie len pre diaľkový svetlomet,

50 R a 50 V ⁽¹⁾ len pre stretávací svetlomet, skonštruovaný pre pravostrannú premávku,

50 L a 50 V ⁽¹⁾ len pre stretávací svetlomet, skonštruovaný pre ľavostrannú premávku.

1.2.1.3. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí byť rovnocenné zariadeniu použitému pri schvaľovacích skúškach svetlometu.

2. SKÚŠKA ZMENY ZVISLEJ POLOHY PRIAMKY ROZHRAŇIA VPLYVOM TEPLA

Táto skúška pozostáva z overenia, či zvislá zmena priamky rozhrania vplyvom tepla nepresiahne pri prevádzke stretávacieho svetla stanovenú hodnotu.

Svetlomet, skúšaný podľa bodu 1.1 sa musí podrobiť skúške opísanej v bode 2.1 bez demontáže alebo nového nastavenia s ohľadom na jeho skúšobné upevnenie.

2.1. Skúška

Skúška sa vykoná v suchej a pokojnej atmosfére pri teplote okolia $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Použije sa sériovo vyrábaný HSB svetlomet, ktorý bol rozsvietený najmenej jednu hodinu, svetlomet musí byť v činnosti so stretávacím svetlom a nesmie byť demontovaný zo skúšobného upevnenia alebo nanovo nastavený. (Na účely tejto skúšky sa napätie nastaví tak, ako sa uvádza v bode 1.1.1.2). Poloha rozhrania v jej horizontálnej časti (medzi priamkou vv a zvislou čiarou prechádzajúcou bodom B 50 L pre pravostrannú premávku alebo bodom B 50 R pre ľavostrannú premávku) musí byť overená za 3 minúty (r3) a 60 minút (r60) po skončení prevádzky.

Uvedená zmena polohy priamky rozhrania sa meria akoukoľvek metódou, ktorá má prijateľnú presnosť a reprodukovateľné výsledky.

2.2. Výsledok skúšky

2.2.1. Výsledok vyjadrený v miliradiánoch (mrad) sa považuje za prijateľný vtedy, keď absolútna hodnota $\Delta r_l = |r_3 - r_{60}|$ meraná na tomto svetlomete nie je väčšia ako 1,0 mrad ($\Delta r_l \leq 1,0$ mrad).

2.2.2. Ak je však táto hodnota väčšia ako 1,0 mrad, ale nie väčšia ako 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_l \leq 1,5 \text{ mrad}$), preskúša sa druhý svetlomet podľa opisu uvedeného v bode 2.1 potom, čo sa podrobil trikrát po sebe cyklu opísanému nižšie, aby sa ustálila poloha mechanických dielov svetlometu na podstavci, ktorý zodpovedá správnej inštalácii na vozidle:

Prevádzka stretávacieho svetidla počas jednej hodiny (napätie musí byť nastavené podľa bodu 1.1.1.2);

Hodinová prestávka.

Typ svetlometu sa považuje za vyhovujúci, ak nie je priemerná hodnota absolútnych hodnôt Δr_l nameraných na prvej vzorke a Δr_{II} nameraných na druhej vzorke väčšia ako 1,0 mrad.

$$\frac{(\Delta r_I + \Delta r_{II})}{2} \leq 1,0 \text{ mrad}$$

⁽¹⁾ Bod 50 V je situovaný 375 mm pod HV na vertikálnej čiare VV na mriežke vo vzdialenosti 25 m.

PRÍLOHA 7

Požiadavky na svetlomety s rozptylovými sklami z plastového materiálu – skúšanie rozptylových skiel alebo vzoriek materiálu a úplných svetlometov

1. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

- 1.1. Vzorky predložené podľa bodu 3.2.4 tohto predpisu musia spĺňať ustanovenia bodov 2.1 až 2.5.
- 1.2. Dve vzorky úplných svetlometov predložené podľa bodu 3.2.3 tohto predpisu s rozptylovými sklami z plastového materiálu musia z hľadiska materiálu rozptylového skla spĺňať ustanovenia uvedené v bode 2.6.
- 1.3. Vzorky rozptylových skiel z plastového materiálu alebo vzorky materiálu sa spolu s odrážačom, pre ktorý sú určené k (prípadnému) namontovaniu, podrobia schvaľovacím skúškam v chronologickom poradí danom tabuľkou A, uvedenou v doplnku 1 k tejto prílohe.
- 1.4. Ak však výrobca svetidla môže preukázať, že výrobok už prešiel skúškami uvedenými v bodoch 2.1 – 2.5 alebo rovnocennými skúškami podľa iného predpisu, nie je potrebné tieto skúšky opakovať; iba skúšky predpísané v doplnku 1 tabuľke B sú povinné.

2. SKÚŠKY

2.1. Odolnosť proti zmenám teploty

2.1.1. Skúšky

Tri nové vzorky (rozptylové sklá) sa podrobia piatim cyklom zmeny teploty a vlhkosti (RH = relatívna vlhkosť) podľa nasledujúceho programu:

3 hodiny pri $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ a 85 – 95 percent RH,

1 hodinu pri $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a 60 – 75 percent RH,

15 hodín pri $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,

1 hodinu pri $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a 60 – 75 percent RH; 3 hodiny pri $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,

1 hodinu pri $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a 60 – 75 percent RH,

Pred touto skúškou musia byť vzorky aspoň štyri hodiny uložené pri $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a 60 – 75 percent RH.

Poznámka: Časové úseky jednej hodiny pri $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ zahŕňajú čas potrebný na prenesenie z jednej teploty do druhej, bez toho, aby došlo k účinkom teplotných skokov.

2.1.2. Fotometrické merania

2.1.2.1. Metóda

Fotometrické merania sa vykonávajú na vzorkách pred a po skúške.

Pri meraní sa použije štandardný svetlomet a meria sa v týchto bodoch:

B 50 L a 50 R pre stretávacie svetlo v stretávacom svetlomete alebo v stretávacom/diaľkovom svetlomete (B 50 R a 50 L v prípade svetlometov skonštruovaných pre ľavostrannú premávku),

E_{max} pre diaľkové svetlo diaľkového svetlometu alebo stretávacieho/diaľkového svetlometu;

2.1.2.2. Výsledky

Rozdiel medzi fotometrickými hodnotami nameranými u každej vzorky pred a po skúške nesmie presiahnuť 10 percent, vrátane tolerancií fotometrickej meracej metódy.

2.2. Odolnosť proti atmosférickým a chemickým vplyvom

2.2.1. Odolnosť proti atmosférickým vplyvom

Tri nové vzorky (rozptylových skiel alebo vzorky materiálu) sa vystavia vyžarovaniu zo zdroja, ktorý má spektrálne rozloženie podobné ako čierne teleso pri teplote 5 500 K až 6 000 K. Medzi zdroj a vzorky sa umiestnia vhodné filtre tak, aby čo najviac znížili vyžarovanie s vlnovými dĺžkami kratšími ako 295 nm a dlhšími ako 2 500 nm. Vzorky sa vystavia osvetleniu $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ tak dlho, aby svetelná energia, ktorú získajú, dosiahla hodnotu $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. Teplota meraná na čiernom paneli vo vnútri ohraničenej vzorky, umiestnenej na rovnakej úrovni ako vzorky, musí byť $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$. Na zabezpečenie rovnomernej expozície sa vzorky musia okolo zdroja vyžarovania otáčať rýchlosťou medzi 1 až 5-krát za minútu.

Vzorky sa ostrekujú destilovanou vodou s vodivosťou nižšou ako 1 mS/m a pri teplote $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, podľa nasledujúceho cyklu:

ostrekovanie: 5 minút,

sušenie: 25 minút.

2.2.2. Odolnosť proti chemickým vplyvom

Po skúške opísanej v bode 2.2.1 a po vykonaní merania opísaného v bode 2.2.3.1 sa vonkajšia strana týchto troch vzoriek podrobí úprave opísanej v bode 2.2.2.2 pomocou zmesi definovanej v bode 2.2.2.1.

2.2.2.1. Skúšobná zmes

Skúšobná zmes je zložená z 61,5 percent n-heptánu, 12,5 percent toluénu, 7,5 percent etyltetrachloridu, 12,5 percent trichloretylénu a 6 percent xylénu (objemové percentá).

2.2.2.2. Nanášanie skúšobnej zmesi

Napustíte kus bavlnenej tkaniny (podľa normy ISO 105) až do nasýtenia zmesou definovanou v bode 2.2.2.1 a do 10 sekúnd ho počas 10 minút nanášajte na vonkajšiu prednú stranu vzorky pri tlaku 50 N/cm^2 , ktorý zodpovedá pôsobeniu 100 N na skúšobnom povrchu $14 \times 14\text{ mm}$.

Počas týchto desiatich minút sa látkový vankúšik znova napúšťa zmesou tak, aby zloženie nanášanej tekutiny bolo trvalo totožné s predpísanou zmesou.

Počas nanášania je možné kompenzovať tlak nanášania na vzorku tak, aby sa predišlo jeho popraskaniu.

2.2.2.3. Očistenie

Po ukončení nanášania skúšobnej zmesi sa vzorky osušia v otvorenej atmosfére a potom sa umyjú zmesou podľa bodu 2.3. (odolnosť voči saponátom) $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$. Potom sa vzorky dôkladne opláchnu destilovanou vodou obsahujúcou najviac 0,2 percenta nečistôt pri teplote $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ a utnú sa mäkkou látkou.

2.2.3. Výsledky

2.2.3.1. Po skúške odolnosti voči atmosférickým vplyvom musí byť vonkajšia strana vzoriek bez trhlin, rýh, odlúpení a deformácií a stredná hodnota zmien v priepustnosti

$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, meraných na týchto troch vzorkách metódou podľa doplnku 2 k tejto prílohe, nesmie prekročiť hodnotu 0,020

$(\Delta t_m \leq 0,020)$.

2.2.3.2. Po skúške odolnosti voči chemickým činidlám nesmú mať vzorky viditeľné stopy chemického poškodenia, ktoré by mohlo zaviniť zmeny rozptylu toku, ktorého stredná hodnota zmien

$\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$, meraných na týchto troch vzorkách metódou podľa doplnku 2 k tejto prílohe, nesmie prekročiť hodnotu 0,020

$(\Delta d_m \leq 0,020)$.

2.3. Odolnosť voči saponátom a uhľovodíkom

2.3.1. Odolnosť voči saponátom

Vonkajší predná strana troch vzoriek (rozptylových skiel alebo vzoriek materiálu) sa ohreje na $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a potom sa ponorí na päť minút do zmesi, udržovanej na $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, ktorá je zložená z 99 dielov destilovanej vody, obsahujúcej najviac 0,02 percent nečistôt, a z jedného dielu alkylaryl sulfonátu.

Po skončení skúšky sa vzorky vysušia pri teplote $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Povrch vzoriek sa očistí vlhkou látkou.

2.3.2. Odolnosť voči uhľovodíkom

Vonkajšia predná strana týchto troch vzoriek sa jednu minútu zľahka potiera bavlnenou látkou, napustenou zmesou zloženou zo 70 percent n-heptánu a 30 percent toluénu (objemové percentá), a potom sa nechá uschnúť na čerstvom vzduchu.

2.3.3. Výsledky

Po postupnom vykonaní oboch vyššie uvedených skúšok priemerná hodnota zmien priepustnosti,

$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, meraných na týchto troch vzorkách metódou podľa doplnku 2 k tejto prílohe, nesmie prekročiť hodnotu 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Odolnosť voči mechanickému poškodeniu

2.4.1. Metóda mechanického poškodzovania

Vonkajšia predná strana troch nových vzoriek (rozptylových skiel) sa podrobí skúške rovnomerného mechanického poškodzovania metódou opísanou v doplnku 3 k tejto prílohe.

2.4.2. Výsledky

Po tejto skúške sa zmeny:

v priepustnosti: $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$,

a rozptyle: $\Delta t = (T_5 - T_4)/T_2$,

merajú v súlade s metódou opísanou v doplnku 2, na ploche stanovenej v bode 3.2.4.1.1 tohto predpisu. Pre priemernú hodnotu týchto troch vzoriek musí platiť: $\Delta t_m \leq 0,100$; $\Delta d_m \leq 0,050$.

2.5. Skúška príľnavosti prípadných povlakov

2.5.1. Príprava vzorky

Na plocha povlaku rozptylového skla s rozmermi 20 mm × 20 mm sa nareže žiletkou alebo ihlou mriežka štvorcov s rozmermi približne 2 mm × 2 mm. Tlak na žiletku alebo ihlu musí byť dostatočný aspoň na prerezanie povlaku.

2.5.2. Opis skúšky

Použite lepiacu pásku s príľnavosťou 2N/(cm šírky) ± 20 percent, pri meraní za štandardných podmienok podľa doplnku 4 k tejto prílohe. Táto lepiaca páska, ktorá musí byť aspoň 25 mm široká, sa pritlačí aspoň na 5 minút na povrch, pripravený podľa bodu 2.5.1.

Potom sa koniec lepiacej pásky zaťažuje tak, aby sila príľnavosti k povrchu bola v rovnováhe so silou, kolmou k tomuto povrchu. V tomto stave sa páska odtrhne konštantnou rýchlosťou $1,5 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$.

2.5.3. Výsledky

Na mriežkovej ploche nesmie byť žiadne viditeľné poškodenie. Poškodenia v priesečníkoch medzi štvorcami alebo na okrajoch rezov sú povolené za predpokladu, že poškodená plocha nepresahuje 15 percent mriežkovej plochy.

2.6. Skúšky kompletného svetidla s rozptylovým sklom z plastového materiálu

2.6.1. Odolnosť povrchu rozptylového skla voči mechanickému poškodzovaniu

2.6.1.1. Skúšky

Vzorka č. 1 rozptylového skla svetlometu sa podrobí skúške opísanej v bode 2.4.1.

2.6.1.2. Výsledky

Výsledky fotometrických meraní vykonaných po skúške na svetlomete podľa tohto predpisu, nesmú prekročiť o viac ako 30 percent maximálne hodnoty, predpísané pre body B 50 L a HV a nesmú byť o viac ako 10 percent nižšie, ako sú minimálne hodnoty predpísané v bode 75 R (v prípade svetlometov skonštruovaných pre ľavostrannú premávku sa uvažuje o bodoch B 50 R, HV a 75 L).

2.6.2. Skúška príľnavosti prípadných povlakov

Vzorka č. 2 rozptylového skla svetlometu sa podrobí skúške opísanej v bode 2.5.

3. OVERENIE ZHODY VÝROBY

3.1. Z hľadiska materiálov použitých na výrobu rozptylových skiel sa sériovo vyrábané svetlometry považujú za vyhovujúce tomuto predpisu, ak:

3.1.1. Po skúške na odolnosť voči chemickým vplyvom a skúške na odolnosť voči saponátom a uhlíkovodíkom, vonkajšia predná strana vzoriek nevykazuje žiadne praskliny, odlúpnutia alebo deformácie viditeľné voľným okom (pozri body 2.2.2, 2.3.1 a bod 2.3.2);

3.1.2. po skúške opísanej v bode 2.6.1.1 sú fotometrické hodnoty v bodoch merania podľa bodu 2.6.1.2 v medziach stanovených týmto predpisom pre zhodu výroby.

3.2. Ak výsledky skúšok nezodpovedajú požiadavkám, musia sa zopakovať na ďalšej náhodne vybranej vzorke svetlometov.

DOPLNOK 1

CHRONOLOGICKÉ PORADIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK

A. Skúšky plastových materiálov (rozptylové sklá alebo vzorky materiálu dodané podľa bodu 3.2.4 tohto predpisu).

Vzorky Skúšky	Rozptylové sklá alebo vzorky materiálu						Rozptylové sklá						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1. Obmedzená fotometria (bod 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1. Zmena teploty (bod 2.1.1)										x	x	x	
1.1.2. Obmedzená fotometria (bod 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1. Meranie priepustnosti	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2. Meranie rozptylu	x	x	x				x	x	x				
1.3. Atmosférické čidlá (bod 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1. Meranie priepustnosti	x	x	x										
1.4. Chemické čidlá (bod 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1. Meranie rozptylu	x	x	x										
1.5. Saponáty (bod 2.3.1)				x	x	x							
1.6. Uhl'ovodíky (bod 2.3.2)				x	x	x							
1.6.1. Meranie priepustnosti				x	x	x							
1.7. Poškodzovanie (bod 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1. Meranie priepustnosti							x	x	x				
1.7.2. Meranie rozptylu							x	x	x				
1.8. Priľnavosť (bod 2.5)													x

B. Skúšky úplných svetlometov (predložených podľa bodu 3.2.3 tohto predpisu).

Skúšky	Kompletné svetidlo	
	Vzorka č.	
	1	2
2.1. Poškodzovanie (bod 2.6.1.1)	x	
2.2. Fotometria (bod 2.6.1.2)	x	
2.3. Priľnavosť (ods. 2.6.2)		x

DOPLNOK 2

Metóda merania rozptylu a priepustnosti svetla

1. ZARIADENIE (pozri obrázok)

Lúč kolimátora K s polovičnou divergenciou $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd je obmedzený clonou D_T s otvorom 6 mm, proti ktorému je umiestnená vzorka.

Konvergentné rozptyľové achromatické sklo L_2 , korigované na sférickú aberáciu, spája clonku D_T s prijímačom R; priemer rozptyľového skla L_2 musí byť taký, aby neclonil svetlo rozptyľované vzorkou v kuželi s polovičným vrcholovým uhlom $\beta/2 = 14^\circ$.

Do obrazovej ohniskovej roviny rozptyľového skla L_2 sa umiestni prstencová D_D s uhlami $\alpha_0/2 = 1^\circ$ a $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$

Nepriepustná stredová časť clonky je potrebná na vylúčenie svetla, prichádzajúceho priamo zo zdroja svetla. Stredová časť clonky musí byť možné odstrániť tak, aby bolo možné vrátiť ju späť do presne rovnakej polohy.

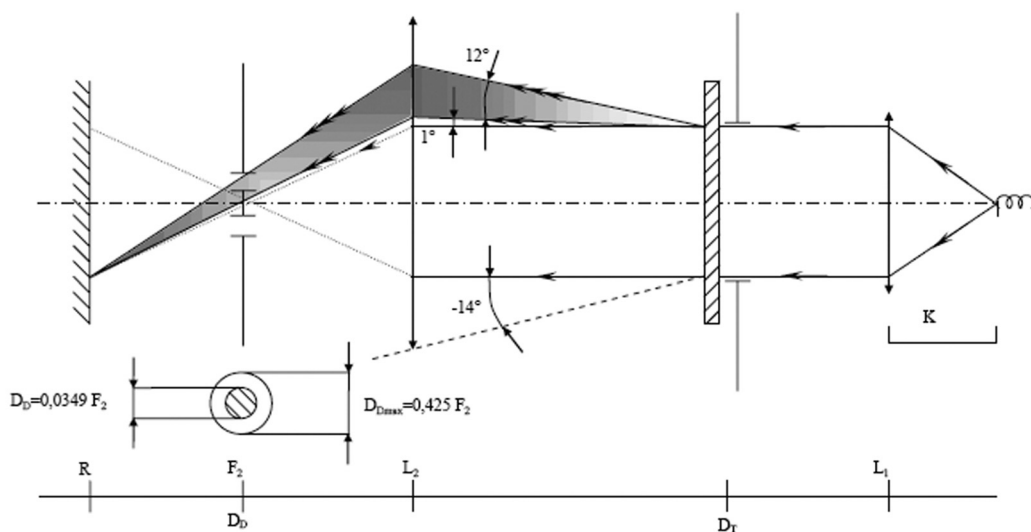
Vzdialenosti L_2 , D_T a ohnisková vzdialenosť F_2 rozptyľového skla L_2 sa zvolia tak, aby obraz D_T úplne pokryl snímač R.

Pokiaľ je počiatkový dopadajúci tok považovaný za 1 000 jednotiek, musí byť absolútna presnosť všetkých odpočtov lepšia ako 1 jednotka.

2. MERANIA

Vykonajú sa tieto odpočty:

Odpočet	So vzorkou	So stredovou časťou D_D	Predstavované množstvo
T_1	nie	nie	Dopadajúci počiatkový tok
T_2	áno (pred skúškou)	nie	Tok prechádzajúci novým materiálom v poli 24°C
T_3	áno (po skúške)	nie	Tok prechádzajúci skúšaným materiálom v poli 24°C
T_4	áno (pred skúškou)	áno	Tok rozptýlený novým materiálom
T_5	áno (po skúške)	áno	Tok rozptýlený skúšaným materiálom



DODATOK 3

METÓDA SKÚŠANIA NÁSTREKOM**1. SKÚŠOBNÉ VYBAVENIE****1.1. Striekacia pištoľ**

Použitá striekacia pištoľ musí byť vybavená tryskou s priemerom 1,3 mm, umožňujúcou pri pracovnom tlaku 6,0 bar – 0 + 0,5 bar prietok kvapaliny $0,24 \pm 0,02$ l/min.

Za týchto pracovných podmienok musí na povrchu vystavenom poškodzovaniu vo vzdialenosti $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ od trysky vzniknúť vzorka nástreku v priemere $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$.

1.2. Skúšobná zmes

Skúšobná zmes musí byť zložená z:

kremičitého piesku s tvrdosťou 7 podľa Mohrovej stupnice so zrnitosťou v rozmedzí od 0 do 0,2 mm s takmer normálnym rozdelením a s uhľovým činiteľom 1,8 až 2;

vody s tvrdosťou nepresahujúcou 205 g/m^3 pre zmes obsahujúcu 25 g piesku na liter vody.

2. SKÚŠKA

Vonkajší povrch rozptylových skiel svetidla sa vystaví prúdu piesku podľa uvedeného opisu jeden alebo viackrát. Prúd musí striekať takmer kolmo na skúšaný povrch.

Poškodenie sa kontroluje pomocou jedného alebo viacerých referenčných vzoriek skla, umiestnených v blízkosti skúšaných rozptylových skiel. Zmes sa strieka dovtedy, kým odchýlka v rozptyle svetla na vzorke alebo vzorkách meraných metódou opísanou v doplnku 2 nedosiahne hodnotu:

$$\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2 = 0,0250 \pm 0,0025$$

Na kontrolu, že bol celý skúšaný povrch poškodený rovnomerne, sa použije niekoľko referenčných vzoriek.

DOPLNOK 4

SKÚŠKA PRIENAVOSTI LEPIACEJ PÁSKY**1. ÚČEL**

Táto metóda umožňuje za štandardných podmienok určiť lineárnu priľnavosť lepiacej pásky na sklenenej doske.

2. PRINCÍP METÓDY

Meria sa sila, potrebná na odlepenie lepiacej pásky od sklenenej dosky pod uhlom 90°.

3. PREDPÍSANÉ ATMOSFÉRICKE PODMIENKY

Okolité prostredie má teplotu $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ a relatívnu vlhkosť 65 ± 15 percent (RH).

4. SKÚŠANÉ KUSY

Kotúč vzorky lepiacej pásky sa pred testom kondicionuje 24 hodín v špecifikovanej atmosfére (pozri ods. 3).

Z každého zvitku sa skúša päť skúšobných kusov, dlhých 400 mm. Tieto skúšobné kusy sa zo zvitku odoberú po odstránení prvých troch zvitkov pásky.

5. POSTUP

Skúška sa vykonáva v podmienkach okolitého prostredia predpísaných v bode 3.

Odoberte päť skúšobných kusov radiálnym odvíjaním zo zvitku rýchlosťou asi 300 mm/s a potom ich do 15 sekúnd nalepte takto:

pásku postupne nalepte na sklenenú dosku jemným pozdĺžnym pohybom prsta tam a späť bez nadmerného tlaku tak, aby medzi páskou a sklenenou platňou nezostávali žiadne vzduchové bubliny.

Nechajte 10 minút pôsobiť v stanovených atmosférických podmienkach.

Odlepte asi 25 mm skúšanej pásky zo sklenenej v rovine kolmej na os pásky. Dosku upevnite a voľný koniec pásky ohnite späť o 90°. Pôsobte silou tak, aby čiara oddeľovania pásky od dosky bola kolmá na túto silu a kolmá na dosku.

Odlepte pásku ťahaním rýchlosťou $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ a zaznamenajte požadovanú silu.

6. VÝSLEDKY

Získaných päť hodnôt sa zapíše podľa poradia a ich stredná hodnota sa považuje za výsledok merania. Táto hodnota sa vyjadrí v newtonoch na centimeter šírky pásky.

PRÍLOHA 8

MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ODBER VZORIEK INŠPEKTOROM

1. VŠEOBECNE
 - 1.1. Požiadavky na zhodu sa v súlade s požiadavkami tohto predpisu, ak sú predpísané, považujú z hľadiska mechanického a geometrického za splnené, ak rozdiely nepresiahnu nevyhnutné výrobné odchýlky.
 - 1.2. Vzhľadom na fotometrické vlastnosti zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nesmie byť sporná, ak pri skúške fotometrickej účinnosti akéhokoľvek náhodne vybraného svetlometu:
 - 1.2.1. žiadna nameraná hodnota sa neodchýli o viac než 20 % od hodnôt predpísaných v tomto predpise. Pre hodnoty B 50 L (alebo R) a zónu III môže byť maximálna odchýlka:

B 50 L (alebo R)	0,2	lux zodpovedá 20 percentám
	0,3	lux zodpovedá 30 percentám
Zóna III	0,3	lux zodpovedá 20 percentám
	0,45	lux zodpovedá 30 percentám

- 1.2.2. alebo ak:
 - 1.2.2.1. sú v prípade stretávacieho svetla splnené hodnoty stanovené v tomto predpise v HV (s odchýlkou + 0,2 lux) a pokiaľ ide o nasmerovanie, je aspoň jeden bod každej oblasti ohraničený na meracej stene (vo vzdialenosti 25 m) kruhom s polomerom 15 cm okolo bodu B 50 L (alebo R) ⁽¹⁾ (s odchýlkou + 0,1 lux), 75 R (alebo L), 50 V, 25 R, 25 L a v celej oblasti zóny IV, ktorá nie je viac ako 22,5 cm nad osou 25 R a 25 L, a ak:
 - 1.2.2.2. v prípade diaľkového svetla, pri HV umiestnenom v rámci izoluxy 0,75 E_{max}, je nameraná odchýlka fotometrických vlastností + 20 percent pre maximálne hodnoty a – 20 percent pre minimálne hodnoty v ktoromkoľvek meracom bode danom v bode 8.3 tohto predpisu. Referenčná značka sa ignoruje.
 - 1.2.3. Ak výsledky skúšok opísaných vyššie nespĺňajú požiadavky, nastavenie svetlometu sa môže zmeniť za predpokladu, že os svetelného lúča sa priečne neposunie o viac ako 1° napravo alebo naľavo ⁽²⁾.
 - 1.2.4. Svetlomety so zjavnými nedostatkami sa ignorujú.
 - 1.2.5. Referenčná značka sa ignoruje.
- 1.3. Súradnice farby sa musia dodržať.
2. PRVÝ ODBER VZORIEK

Pri prvom odbere vzoriek sa náhodne vyberú štyri svetlomety. Prvá vzorka dvoch svetlometov sa označí písmenom A, druhá vzorka dvoch svetlometov sa označí písmenom B.

 - 2.1. Zhoda nie je sporná
 - 2.1.1. Po dodržaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nie je sporná, ak odchýlky nameraných hodnôt svetlometov v nežiaducich smeroch sú takéto:

⁽¹⁾ Písmená v zátvorkách platia pre svetlomety určené pre ľavostrannú premávku.

⁽²⁾ Obmedzenie úpravy nastavenia o 1° napravo alebo naľavo nie je nezlučiteľné s vertikálnou úpravou nastavenia v smere nahor a nadol. Nastavenie smerom nadol je obmedzené iba požiadavkami bodu 8.3. Vodorovná časť rozhrania by však nemala presahovať priamku hh (ustanovenia bodu 8.3 sa nevzťahujú na HSB jednotky, ktoré majú spĺňať požiadavky tohto predpisu iba pre stretávacie svetlo).

2.1.1.1. vzorka A

A1	jeden svetlomet		0 percent
	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
A2	obidva svetlomety	viac ako	0 percent
	ale	maximálne	20 percent
	prejdite na vzorku B		

2.1.1.2. vzorka B

B1	obidva svetlomety	0 percent
----	-------------------	-----------

2.1.2. alebo ak sú splnené podmienky bodu 1.2.2 pre vzorku A.

2.2. Zhoda je sporná

2.2.1. Pri dodržiavaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov je spochybnená a výrobca sa požiada, aby prispôbil svoju produkciu požiadavkám (vyrovnanie), ak odchýlky zmeraných hodnôt svetlometov sú takéto:

2.2.1.1. vzorka A

A3	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	viac ako	20 percent
	ale	maximálne	30 percent

2.2.1.2. vzorka B

B2	v prípade A2		
	jeden svetlomet	viac ako	0 percent
	ale	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
B3	v prípade A2		
	jeden svetlomet		0 percent
	jeden svetlomet	viac ako	20 percent
	ale	maximálne	30 percent

2.2.2. alebo nie sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorku A.

2.3. Odňatie schválenia

Zhoda je sporná a uplatní sa bod 12 v prípade, ak po dodržaní postupu odberu vzoriek znázorneného na obrázku 1 tejto prílohy, sú odchýlky nameraných hodnôt svetlometov takéto:

2.3.1. vzorka A

A4	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	viac ako	30 percent
A5	obidva svetlomety	viac ako	20 percent

2.3.2. vzorka B

B4	v prípade A2		
	jeden svetlomet	viac ako	0 percent
	ale	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
B5	v prípade A2		
	obidva svetlomety	viac ako	20 percent
B6	v prípade A2		
	jeden svetlomet		0 percent
	jeden svetlomet	viac ako	30 percent

2.3.3. alebo ak nie sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorky A a B.

3. OPAKOVANÝ ODBER VZORIEK

V prípadoch A3, B2 a B3 je potrebné do dvoch mesiacov po oznámení vykonať opakovaný odber vzoriek, pričom sa zo skladu vyberie tretia vzorka C dvoch svetlometov a štvrtá vzorka D dvoch svetlometov, ktoré boli vyrobené po zosúladení.

3.1. Zhoda nie je sporná

3.1.1. Pri dodržiavaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nie je spochybnená, ak odchýlky zmeraných hodnôt svetlometov v nepriaznivom smere sú takéto:

3.1.1.1. vzorka C

C1	jeden svetlomet		0 percent
	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
C2	obidva svetlomety	viac ako	0 percent
	ale	maximálne	20 percent
	prejdite na vzorku D		

3.1.1.2. vzorka D

D1	v prípade C2		
	obidva svetlomety		0 percent

3.1.2. alebo ak sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorku C.

3.2. Zhoda je sporná

3.2.1. Pri dodržiavaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov je spochybnená a výrobca sa požiada, aby prispôbil svoju produkciu požiadavkám (vyrovnanie), ak odchýlky zmeraných hodnôt svetlometov sú takéto:

3.2.1.1. vzorka D

D2	v prípade C2		
	jeden svetlomet	viac ako	0 percent
	ale	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	maximálne	20 percent

3.2.1.2. alebo ak nie sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorku C.

3.3. Odňatie schválenia

Zhoda je sporná a uplatní sa bod 12 v prípade, ak po dodržaní postupu odberu vzoriek znázorneného na obrázku 1 tejto prílohy, sú odchýlky nameraných hodnôt svetlometov takéto:

3.3.1. vzorka C

C3	jeden svetlomet	maximálne	20 percent
	jeden svetlomet	viac ako	20 percent
C4	obidva svetlomety	viac ako	20 percent

3.3.2. vzorka D

D3	v prípade C2		
	jeden svetlomet	0 alebo viac ako	0 percent
	jeden svetlomet	viac ako	20 percent

3.3.3. alebo ak nie sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorky C a D.

4. ZMENA VERTIKÁLNEJ POLOHY ČIARY ROZHRAŇA

Vzhľadom na overenie zmeny vertikálnych polôh čiary rozhrania vplyvom tepla sa uplatňuje tento postup:

Jeden zo svetlometov vzorky A sa po procese odberu vzoriek podľa obrázku 1 tejto prílohy otestuje v súlade s postupom opísaným v odseku 2.1 prílohy 6 potom, čo bol podrobený tri razy po sebe cyklu opísanému v odseku 2.2.2 prílohy 6.

Svetlomet sa považuje za vyhovujúci, ak hodnota Δr neprekročí 1,5 mrad.

Ak je táto hodnota vyššia ako 1,5 mrad, ale nižšia ako 2,0 mrad, vyskúša sa druhý svetlomet zo vzorky A a následne sa vypočíta priemer absolútnych hodnôt zaznamenaných z obidvoch vzoriek, ktorý nesmie prekročiť 1,5 mrad. Ak však táto hodnota 1,5 mrad nie je na vzorke A splnená, musia dva svetlomety vzorky B podstúpiť rovnaký postup a hodnota Δr pre každý z nich nesmie prekročiť 1,5 mrad.

Obrázok 1

