

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. 8 Európskej hospodárskej Komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) – Jednotné ustanovenia pre schvalovanie svetlometov motorových vozidiel, ktoré vyžarujú asymetrické stretávacie svetlo alebo diaľkové svetlo alebo oboje a ktoré sú vybavené halogénovými vláknovými žiarovkami (typu H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 a/alebo H11)**

**Revízia 4**

Obsahuje celý platný text vrátane:

série zmien 05 – dátum nadobudnutia platnosti: 8. september 2001,

korigenda 1 k revízii 4 predpisu, dátum nadobudnutia platnosti: 12. marec 2003.

OBSAH

PREDPIS

A. ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA

0. Rozsah pôsobnosti
1. Definície
2. Žiadosť o typové schválenie vozidla
3. Označenia
4. Typové schválenie

B. TECHNICKÉ POŽIADAVKY NA SVETLOMETY

5. Všeobecné špecifikácie
6. Osvetlenie
7. Požiadavky pre farebné rozptylové sklá a filtre
8. Hodnotenie miery oslnenia
9. Štandardný svetlomet
10. Poznámka týkajúca sa farby

C. ĎALŠIE ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA

11. Zmeny a rozšírenie schválenia typu svetlometu
12. Zhoda výroby
13. Sankcie za nezhodu výroby
14. Definitívne zastavenie výroby
15. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy správnych orgánov
16. Prechodné ustanovenia

## PRÍLOHY

- Príloha 1. Oznámenie
- Príloha 2. Overenia zhody výroby svetlometov vybavených vláknovými žiarovkami typu H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 a/alebo H11
- Príloha 3. Vzory usporiadania schvaľovacích značiek
- Príloha 4. Meracie steny
- Príloha 5. Skúšky stálosti fotometrickej účinnosti svetlometov v prevádzke
- Príloha 6. Požiadavky na svetlomety s rozptylovými sklami z plastového materiálu - skúšanie rozptylových skiel alebo vzoriek materiálu a úplných svetlometov
- Príloha 7. Minimálne požiadavky na odber vzoriek inšpektorom

## A. ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA

0. ROZSAH <sup>(1)</sup>

Tento predpis sa vzťahuje na svetlomety motorových vozidiel, ktoré môžu byť vybavené sklenenými alebo plastovými rozptylovými sklami.

## 1. DEFINÍCIE

Na účely tohto predpisu:

- 1.1. „Rozptylové sklo“ je najkrajnejší komponent (jednotky) svetlometu, ktorý prenáša svetlo cez svietiacu plochu;
- 1.2. „Povlak“ je akýkoľvek výrobok alebo výrobky, nanosený(-é) v jednej alebo viacerých vrstvách na vonkajší povrch rozptylového skla.
- 1.3. „Svetlomety rôznych typov“ sú svetlomety, ktoré sa vzájomne líšia v takých podstatných aspektoch ako:
  - 1.3.1. obchodný názov alebo značka;
  - 1.3.2. vlastnosti optického systému;
  - 1.3.3. zahrnutie alebo vylúčenie komponentov schopných zmeniť optické účinky odrazom, lomom alebo absorpciou. Za zmenu typu sa však nepovažuje pripojenie alebo vylúčenie filtrov, ktorých účelom je zmeniť len farbu svetla a nie jeho rozloženie absorpciou a/alebo deformáciou v priebehu činnosti;
  - 1.3.4. použiteľnosť v systéme premávky s pravostranným alebo ľavostranným riadením, príp. v oboch systémoch;
  - 1.3.5. druh vyžarovaného svetla (stretávacie alebo diaľkové svetlo alebo obidve);
  - 1.3.6. objímka pre upevnenie vláknovej žiarovky(-iek) jednej z kategórií H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 a/alebo H11 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>;

<sup>(1)</sup> Nič v tomto predpise nebráni strane dohody uplatňujúcej tento predpis zakázať kombináciu svetlometu s rozptylovým sklom z plastového materiálu schváleného podľa tohto predpisu s mechanickým zariadením na čistenie svetlometov (so stieračmi).

<sup>(2)</sup> Nesmie sa zamieňať pojem „typ žiarovky“ za pojem „kategória žiarovky“. Tento predpis sa týka svetlometov používajúcich halogénové vláknové žiarovky kategórií H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 a/alebo H1. Tieto kategórie vláknových žiaroviek sa podstatne líšia svojou konštrukciou a najmä svojou päticou. Nie sú zameniteľné, ale v rámci jednej kategórie žiaroviek môže byť bežne niekoľko typov.

<sup>(3)</sup> Vláknové žiarovky HIR1 a/alebo H9 môžu vyžarovať len stretávacie svetlo v spojení s inštaláciou zariadenia na čistenie svetlometu v súlade s predpisom č. 45. Okrem toho, vzhľadom na vertikálny sklon, ustanovenia bodu 6.2.6.2.2 predpisu č. 48, série zmien 01 sa neuplatňujú, keď sú tieto svetlomety inštalované. Toto obmedzenie platí len pokiaľ neexistuje žiadny všeobecný predpis o použití vyvažovacích zariadení a čistiacich zariadení svetlometov vo vzťahu k úrovni účinnosti svetlometu.

- 1.3.7. materiály, z ktorých sú rozptylové sklá a povlaky, ak sú použité.
2. ŽIADOSŤ O SCHVÁLENIE SVETLOMETU (\*)
  - 2.1. Žiadosť o schválenie svetlometu predkladá majiteľ obchodného názvu alebo obchodnej značky alebo jeho riadne splnomocnený zástupca. V žiadosti sa uvádza:
    - 2.1.1. či je svetlomet určený na vyžarovanie stretávacieho aj diaľkového svetla alebo iba jedného z nich;
    - 2.1.2. či, v prípade, že je svetlomet určený na vyžarovanie stretávacieho svetla, je skonštruovaný pre ľavostrannú i pravostrannú alebo len pre ľavostrannú, prípadne len pre pravostrannú premávku;
    - 2.1.2.1. ak má svetlomet nastaviteľný odrážач, montážnu(-ne) polohu(-y) svetlometu vzhľadom k vozovke a strednej pozdĺžnej rovine vozidla;
    - 2.1.3. farba svetla, ktoré svetlomet vyžaruje;
  - 2.2. Ku každej žiadosti musia byť pripojené:
    - 2.2.1. Výkresy v troch vyhotoveniach, dostatočne podrobné na identifikáciu typu a zobrazujúce čelný pohľad na svetlomet, s detailmi drážkovania rozptylových skiel a priečny rez; na výkresoch musí byť vyznačené miesto pre schvaľovaciu značku;
      - 2.2.1.1. ak má svetlomet nastaviteľný odrážач aj vyznačenie montážnej(-nych) polohy(-lôh) svetlometu vzhľadom k vozovke a strednej pozdĺžnej rovine vozidla v prípade, že je svetlomet určený na použitie len v takejto(-ýchto) polohe(-ách);
    - 2.2.2. stručná technická špecifikácia;
    - 2.2.3. dve vzorky každého typu svetlometu;
    - 2.2.4. pre potreby skúšky plastového materiálu, z ktorých sú vyrobené rozptylové sklá:
      - 2.2.4.1. trinásť rozptylových skiel;
        - 2.2.4.1.1. šesť týchto skiel môže byť nahradených šiestimi vzorkami materiálu s rozmermi najmenej 60 × 80 mm, ktoré majú plochý alebo vypuklý vonkajší povrch a dostatočne plochý povrch (polomer zaoblenia najmenej 300 mm) s rozmermi najmenej 15 × 15 mm v strede;
        - 2.2.4.1.2. každé z týchto rozptylových skiel alebo vzoriek materiálu musí byť vyrobené postupom, ktorý sa použije pri sériovej výrobe;
      - 2.2.4.2. odrážач, ku ktorému môžu byť rozptylové sklá pripevnené podľa pokynov výrobcu.
  - 2.3. Pokiaľ už boli materiály, z ktorých sú vyrobené rozptylové sklá a prípadne povlaky skúšané, musia k nim byť priložené skúšobné protokoly o ich vlastnostiach.
  - 2.4. Pred udelením typového schválenia príslušný orgán overí či existujú dostatočné opatrenia na zabezpečenie účinných kontrol zhody výroby.

(\*) Žiadosť o schválenie vláknovej žiarovky: pozri predpis č. 37.

3. OZNAČENIA <sup>(5)</sup>
- 3.1. Svetlomety predložené na schválenie musia byť označené obchodným názvom alebo obchodnou značkou žiadateľa.
- 3.2. Značky na rozptylových sklách a na základnom telese <sup>(6)</sup>, musia poskytovať dostatočne veľké plochy pre schvaľovaciu značku a dodatočné symboly uvedené v bode 4; tieto plochy musia byť vyznačené na výkresoch uvedených v bode 2.2.1.
- 3.3. Svetlomety skonštruované tak, aby vyhovovali požiadavkám pravostrannej i ľavostrannej premávky, musia mať označenie udávajúce obidve polohy nastavenia optickej jednotky na vozidle alebo vláknovej žiarovky v odrážači; toto označenie sa skladá z písmen „R/D“ pre polohu zodpovedajúcu pravostrannej premávke a z písmen „L/G“ pre polohu zodpovedajúcu ľavostrannej premávke.
4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE
- 4.1. Všeobecne
- 4.1.1. Ak všetky vzorky typu svetlometu predloženého v súlade s bodom 2 vyhovujú požiadavkám tohto predpisu, schválenie sa udelí.
- 4.1.2. Ak skupinové, združené alebo zlúčené svietidlá spĺňajú požiadavky viac ako jedného predpisu, môžu sa označiť jedinou medzinárodnou schvaľovacou značkou za predpokladu, že každé zo skupinových, združených alebo zlúčených svietidiel spĺňa ustanovenia, ktoré sa na ne vzťahujú.
- Tieto požiadavky sa nevzťahujú na svetlomety so žiarovkou s dvoma vláknami, v prípade ktorých je schválený iba jeden svetelný lúč.
- 4.1.3. Každému schválenému typu sa prideliť schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 04) označujú sériu zmien zahŕňajúcu posledné závažné technické zmeny predpisu v čase vydania schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie to isté číslo prideliť inému typu svetlometu podľa tohto predpisu, s výnimkou rozšírenia schválenia pre zariadenie, ktoré sa od schváleného svetlometu líši iba farbou vyžarovaného svetla.
- 4.1.4. Správa o typovom schválení alebo o jeho rozšírení alebo odmietnutí alebo o jeho odňatí alebo o definitívnom zastavení výroby typu svetlometu podľa tohto predpisu sa zašle na formulári podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu stranám dohody z roku 1958, ktoré tento predpis uplatňujú, s označeniami podľa bodu 2.2.1.1.
- 4.1.5. Okrem značky predpísanej v bode 3.1 sa na každý svetlomet zodpovedajúci typu schválenému podľa tohto predpisu vyznačí na plochách uvedených v bode 3.2 schvaľovacia značka opísaná v bodoch 4.2 a 4.3.
- 4.2. Zostava schvaľovacej značky

Schvaľovacia značka sa skladá:

<sup>(5)</sup> V prípade svetlometov 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.

<sup>(6)</sup> Ak nie je možné rozptylové sklá oddeliť od telesa svetlometu, stačí miesto na rozptylových sklách alebo na telese.

- 4.2.1. z medzinárodnej schvaľovacej značky, ktorá pozostáva:
- 4.2.1.1. z písmena „E“ v kruhu, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila <sup>(7)</sup>;
- 4.2.1.2. zo schvaľovacieho čísla predpísaného v bode 4.1.3;
- 4.2.2. tohto doplnkového symbolu alebo symbolov:
- 4.2.2.1. na svetlometoch spĺňajúcich len požiadavky pre ľavostrannú premávku, je to horizontálna šípka smerujúca vpravo z pohľadu pozorovateľa stojaceho čelom k svetlometu t. j. k tej strane vozovky, na ktorej sa premávka uskutočňuje;
- 4.2.2.2. na svetlometoch skonštruovaných tak, aby spĺňali požiadavky obidvoch systémov premávky vhodnou úpravou nastavenia optickej jednotky alebo vláknovej žiarovky je to horizontálna šípka s ukazovateľmi na každom konci, pričom jeden smeruje naľavo a druhý napravo;
- 4.2.2.3. na svetlometoch spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu len pre stretávacie svetlo, sú to písmená „HC“;
- 4.2.2.4. na svetlometoch spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu len pre diaľkové svetlo, sú to písmená „HR“;
- 4.2.2.5. na svetlometoch, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu pre stretávacie, ako aj diaľkové svetlo, sú to písmená „HCR“;
- 4.2.2.6. na svetlometoch vybavených rozptylovým sklom z plastového materiálu sa vedľa symbolov predpísaných v bodoch 4.2.2.3 až 4.2.2.5 umiestni skupina písmen „PL“;
- 4.2.2.7. na svetlometoch spĺňajúcich požiadavky tohto predpisu, pokiaľ ide o diaľkové svetlo, údaj o maximálnej svietivosti vyjadrenej referenčnou značkou podľa bodu 6.3.2.1.2, umiestnenej v blízkosti kruhu obklopujúceho písmeno „E“; v prípade zlúčených svetlometov, z údaju o celkovej maximálnej svietivosti diaľkových svetiel vyjadreného rovnakým spôsobom, aký je uvedený vyššie.
- 4.2.3. Na osvedčení o typovom schválení a na formulári správy, zasielanom krajinám, ktoré sú zmluvnými stranami dohody a ktoré uplatňujú tento predpis, musia byť vo všetkých prípadoch uvedené príslušné pracovné postupy použité pri skúšaní podľa bodu 1.1.1.1 prílohy 5 a dovolené napätie(-a) podľa bodu 1.1.1.2 prílohy 5. V príslušných prípadoch sa zariadenie musí označiť takto:
- 4.2.3.1. na svetlometoch, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu a sú skonštruované tak, že sa vlákno stretávacieho svetla nerozsvieti súčasne s vláknom, ktoré plní inú osvetľovaciu funkciu a s ktorým môže byť zlúčené: sa za symbol stretávacieho svetidla umiestni na schvaľovaciu značku lomka (/).
- 4.2.3.2. na svetlometoch, ktoré spĺňajú požiadavky prílohy 5 k tomuto predpisu, len v prípade, že sú napájané napätím 6 V alebo 12 V, sa v blízkosti objímky vláknovej žiarovky umiestni symbol pozostávajúci z čísla 24 preškrtnutého šikmým krížikom (×).

(7) 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.

- 4.2.4. Dve číslice schvaľovacieho čísla (v súčasnosti 04), 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.
- 4.2.5. Značky a symboly uvedené v bodoch 4.2.1 a 4.2.2 musia byť jasne čitateľné a nezmazateľné aj keď je svetlomet namontovaný na vozidle.
- 4.3. Usporiadanie schvaľovacej značky
- 4.3.1. Samostatné svietidlá
- Príklady usporiadania schvaľovacích značiek s uvedenými doplnkovými symbolmi sú uvedené na obrázkoch 1 – 9 v prílohe 3 k tomuto predpisu.
- 4.3.2. Skupinové, združené alebo zlúčené svietidlá
- 4.3.2.1. Tam, kde skupinové, združené alebo zlúčené svietidlá spĺňajú požiadavky viacerých predpisov, môže byť pridelená jediná schvaľovacia značka, ktorá pozostáva z písmena „E“ v kruhu, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila, a zo schvaľovacieho čísla. Táto schvaľovacia značka môže byť umiestnená kdekoľvek na skupinových, združených alebo zlúčených svietidlách za predpokladu, že:
- 4.3.2.1.1. je viditeľná po ich montáži;
- 4.3.2.1.2. žiadna z častí skupinových, združených alebo zlúčených svietidiel, ktorá prenáša svetlo, nemôže byť odstránená bez toho, aby sa súčasne neodstránila schvaľovacia značka.
- 4.3.2.2. Identifikačný symbol každého svietidla podľa príslušného predpisu, podľa ktorého bolo udelené schválenie spolu s číslom príslušnej série zmien, ktorá zahŕňa najnovšie závažné technické zmeny predpisu v dobe udelenia typového schválenia a v prípade potreby aj požadovaná šípka musia byť vyznačené:
- bud'
- 4.3.2.2.1. na príslušnej svietiacej ploche,
- alebo
- 4.3.2.2.2. v skupine tak, aby každý zo skupinových, združených alebo zlúčených svietidiel mohlo byť jasne rozlíšiteľné (pozri štyri možné príklady v prílohe 3).
- 4.3.2.3. Veľkosť symbolov na jedinej schvaľovacej značke nesmie byť menšia ako minimálna veľkosť pre najmenšiu z jednotlivých značiek požadovaná predpisom, podľa ktorého bolo schválenie udelené.
- 4.3.2.4. Každému schválenému typu sa prideliť schvaľovacie číslo. Tá istá zmluvná strana nesmie to isté číslo prideliť inému typu skupinových, združených alebo zlúčených svietidiel, na ktoré sa tento predpis vzťahuje.
- 4.3.2.5. Na obrázku 10 prílohy 3 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacích značiek pre skupinové, združené alebo zlúčené svietidlá s uvedenými dodatočnými symbolmi.
- 4.3.3. Svietidlá, ktorých rozptylové sklá sa používajú v rôznych typoch svetlometov a ktoré môžu byť zlúčené alebo zoskupené s inými svietidlami:
- uplatňujú sa ustanovenia uvedené v bode 4.3.2.
- 4.3.3.1. Okrem toho tam, kde je použité rovnaké rozptylové sklo, môžu byť na druhom svietidle odlišné schvaľovacie značky, ktoré sa vzťahujú na rôzne typy svetlometov alebo jednotiek svietidiel za predpokladu, že základné teleso svetlometu i v prípade, keď nemôže byť od rozptylového skla oddelené, má rovnaký priestor opísaný v bode 3.2 a je vybavené schvaľovacími značkami svojich funkcií.

Ak majú rôzne typy svetlometov to isté základné teleso, môže byť druhý typ označený odlišnými schvaľovacími značkami.

- 4.3.3.2. Na obrázku 11 prílohy 3 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacích značiek súvisiacich s uvedeným prípadom.

B. TECHNICKÉ POŽIADAVKY NA SVETLOMETY <sup>(8)</sup>

5. VŠEOBECNÉ ŠPECIFIKÁCIE

- 5.1. Každá vzorka musí spĺňať ustanovenia uvedené v bodoch 6 až 8.
- 5.2. Svetlomety musia byť vyrobené tak, aby si pri bežnom používaní i napriek vibráciám, ktorým môžu byť vystavené, zachovali svoje predpísané fotometrické vlastnosti a zostali v dobrom funkčnom stave.
- 5.2.1. Svetlomety musia byť uchytené pomocou zariadenia, ktoré umožňuje nastaviť ich na vozidlách tak, aby spĺňali pravidlá, ktoré pre ne platia. Zariadenie tohto typu sa nevyžaduje v prípade tých častí, na ktorých nie je možné oddeliť odrazovú plochu a rozptylové sklá za predpokladu, že použitie týchto častí je obmedzené na vozidlá, na ktorých sa svetlomety nastavujú inými prostriedkami. Ak sú svetlomet stretávacieho svetla a svetlomet diaľkového svetla, každý z nich vybavený vlastnou vlákňovou žiarovkou, zmontované do spoločnej jednotky, musí nastavovacie zariadenie umožňovať, aby bol každý optický systém samostatne riadne nastavitelný. Tieto ustanovenia však neplatia pre zostavy svetlometov, ktorých odrážače nie sú oddeliteľné. Na takéto typy zostáv sa vzťahujú požiadavky uvedené v bode 6.
- 5.3. Komponenty, ktorými sa vlákňová(-é) žiarovka(-y) upevní(-ia) k odrážaču, musia byť vyrobené tak, aby žiarovka(-y) nemohla(-i) byť upevnená(-é) žiadnym iným spôsobom ako správnym, a to aj v tme <sup>(9)</sup>.

Objímka vlákňovej žiarovky musí zodpovedať rozmerom uvedeným v nasledujúcich údajových listoch z publikácie IEC č. 61-2:

Vlákňové žiarovky	Objímka	Údajové listy
H1	P 14,5s	7005-46-3
H2	X 5111	7005-99-2
H3	PK 22s	7005-47-1
HB3	P 20d	7005-31-1
HB4	P 22d	7005-32-1
H7	PX 26d	7005-5-1
H8	PG 17	7005-110-1
HIR1	PX 20d	7005-...-1
HIR2	PX 22d	7005-...-.
H9	PGJ 19-5	7005-110-1
H11	PGJ 19-2	7005-110-1

- 5.4. Svetlomety skonštruované tak, aby spĺňali požiadavky pravostrannej ako aj ľavostrannej premávky, môžu byť upravené pre daný druh premávky buď vhodným začiatočným nastavením pri montáži na vozidlo, alebo voliteľným nastavením jeho používateľom. Takéto začiatočné alebo voliteľné nastavenie môže napr. spočívať v upevnení pod určitým uhlom buď optickej jednotky na vozidle alebo vlákňovej žiarovky vzhľadom k optickej jednotke. Vo všetkých prípadoch sú možné len dve presne rozlíšené polohy nastavenia, jedna pre pravostrannú a druhá pre ľavostrannú premávku a konštrukcia musí znemožniť nežiaduce presúvanie svetlometu z jednej polohy do druhej alebo jeho nastavenie do medzipolohy. Ak sú pre vlákňovú žiarovku možné dve rôzne polohy nastavenia, musia byť komponenty upevňujúce žiarovku k odrážaču skonštruované a vyrobené tak, aby žiarovka v každom z týchto dvoch nastavení ostávala v polohe s presnosťou požadovanou pre svetlomety určené na premávku iba na jednej strane vozovky. Súlad s požiadavkami tohto bodu sa overí vizuálne a v prípade potreby aj skúšobnou montážou.

<sup>(8)</sup> Technické požiadavky pre vlákňové žiarovky: pozri predpis č. 37.

<sup>(9)</sup> Svetlomet sa považuje za svetlomet vyhovujúci požiadavkám tohto bodu, ak sa dá vlákňová žiarovka i za tmy ľahko zasadiť do svetlometu a orientačné výstupky správne zasunúť do príslušných zárezov.

- 5.5. V svetlometoch konštruovaných tak, aby vyžarovali striedavo diaľkové a stretávacie svetlo, musí byť akékoľvek mechanické, elektromechanické alebo iné zariadenie, vstavané do svetlometu na prepínanie z jedného svetla na druhé <sup>(10)</sup>, skonštruované tak, aby:
- 5.5.1. toto zariadenie bolo dostatočne odolné pre 50 000-násobné použitie bez toho, aby utrpelo nejaké poškodenie napriek vibráciám, ktorým môže byť vystavené pri bežnom používaní;
- 5.5.2. v prípade poruchy bolo možné automaticky zabezpečiť stretávacie svetlo;
- 5.5.3. bolo možné vždy zabezpečiť buď stretávacie alebo diaľkové svetlo, bez možnosti akéhokoľvek mechanického zablokovania v polohe medzi týmito dvomi možnosťami;
- 5.5.4. používateľ nemohol s bežnými nástrojmi meniť tvar alebo polohu pohyblivých častí.
- 5.6. V súlade s požiadavkami prílohy 5 sa musia vykonať doplnovacie skúšky, aby sa zistilo, či pri používaní nedochádza k nadmernej zmene vo fotometrickej účinnosti.
- 5.7. Ak je rozptyľové sklo svetlometu zhotovené z plastového materiálu, musia sa skúšky vykonať v súlade s požiadavkami prílohy 6.
6. OSVETLENIE
- 6.1. Všeobecné ustanovenia
- 6.1.1. Svetlomety musia byť skonštruované tak, aby s vhodnými vláknovými žiarovkami typu H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 a/alebo H11 zaručovali adekvátne osvetlenie bez oslňovania v prípade stretávacieho svetla a dobré osvetlenie v prípade diaľkového svetla.
- 6.1.2. Osvetlenie svetlometom musí byť overené na zvislej meracej stene, postavenej vo vzdialenosti 25 m pred svetlometom a kolmej na jeho os (pozri prílohu 4).
- 6.1.3. Svetlomet musí byť kontrolovaný a) štandardnou (referenčnou) vláknovou žiarovkou, resp. žiarovkami skonštruovanými pre menovité napätie 12 V, bez výberu žltých filtrov <sup>(11)</sup>, ktoré sa vymenia geometricky rovnakými bezfarebnými filtrami s koeficientom prestupu najmenej 80 percent. Počas kontroly svetlometu musí byť napätie na svorkách vláknovej žiarovky počas regulované tak, aby sa dosiahli tieto charakteristiky:

Vláknové žiarovky	Približné napájacie napätie (vo V) pre meranie	Svetelný tok (v lúmenoch)
H1	12	1 150
H2	12	1 300
H3	12	1 100
HB3	12	1 300
HB4	12	825
H7	12	1 100
H8	12	600
HIR1	12	1 840
HIR2	12	1 355
H9	12	1 500
H11	12	1 000

Svetlomet sa považuje za vyhovujúci, ak sú splnené fotometrické požiadavky aspoň s jednou štandardnou (referenčnou) 12 V vláknovou žiarovkou, ktorá môže byť dodaná spolu so svetlometom.

<sup>(10)</sup> Tieto ustanovenia sa nevzťahujú na ovládaci spínač.

<sup>(11)</sup> Tieto filtre pozostávajú zo všetkých komponentov vrátane rozptyľových skiel, ktorých úlohou je sfarbiť svetlo.



- 6.1.4. Rozmery určujúce polohu vlákien vo vnútri štandardnej vláknovej žiarovky sú uvedené v príslušných údajových listoch predpisu č. 37.
- 6.1.5. Banka štandardnej vláknovej žiarovky musí mať taký tvar a optické vlastnosti, aby nespôsobovala žiadny odraz alebo lom lúčov, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť rozloženie svetla. Dodržanie tejto požiadavky sa musí overiť meraním rozloženia svetla získaného štandardným svetlometom, ktorý je vybavený štandardnou (referenčnou) vlákňovou žiarovkou.
- 6.2. Ustanovenia týkajúce sa stretávacích svetiel
- 6.2.1. Stretávacie svetlo musí vytvárať dostatočne ostré rozhranie „svetlo-tma“, ktoré umožní uspokojivé nastavenie svetlometu. Rozhraním „svetlo-tma“ musí byť vodorovná priamka na strane opačnej smeru premávky, pre ktorú je svetlomet určený; na druhej strane rozhranie nesmie prechádzať ani za lomenú čiaru H-V, H1-H4, tvorenú priamkou HV-H1 a zvierajúcou uhol 45° s horizontálou a priamkou H1-H4 ležiacou 25 cm nad priamkou h-h, ani za priamku HV-H3, sklonenú v uhle 15° nad horizontálou (pozri prílohu 4). V žiadnom prípade nie je povolené rozhranie presahujúce čiaru HV H2 a čiaru H2 H4 a vyplývajúce z kombinácie dvoch uvedených možností.
- 6.2.2. Svetlomet sa nastaví tak, aby:
- 6.2.2.1. v prípade svetlometov skonštruovaných pre požiadavky pravostrannej premávky, bolo rozhranie „svetlo-tma“ v ľavej polovici meracej steny <sup>(12)</sup> vodorovné a v prípade svetlometov skonštruovaných pre požiadavky ľavostrannej premávky, bolo rozhranie „svetlo-tma“ vodorovné v pravej polovici meracej steny;
- 6.2.2.2. táto vodorovná časť rozhrania „svetlo-tma“ je na meracej stene umiestnená 25 cm pod čiarou hh (pozri prílohu 4);
- 6.2.2.3. „zalomenie“ rozhrania „svetlo-tma“ je na priamke vv <sup>(13)</sup>.
- 6.2.3. Ak je takto nastavený, svetlomet musí, ak sa požaduje jeho schválenie výhradne pre stretávacie svetlo <sup>(14)</sup>, spĺňať len požiadavky uvedené v bodoch 6.2.5 až 6.2.7; ak je skonštruovaný pre stretávacie svetlo, ako aj diaľkové svetlo, musí spĺňať požiadavky uvedené v bodoch 6.2.5 až 6.2.7 a 6.3.
- 6.2.4. V prípade, že takto nastavený svetlomet nespĺňa požiadavky uvedené v bodoch 6.2.5 až 6.2.7 a 6.3, jeho nastavenie sa môže zmeniť za predpokladu, že os svetla sa neposunie do strán o viac ako o 1° (= 44 cm) smerom doprava alebo doľava <sup>(15)</sup>. Aby sa uľahčilo nastavenie pomocou rozhrania „svetlo-tma“, môže byť svetlomet čiastočne zatienený, aby bolo rozhranie „svetlo-tma“ ostrejšie.

<sup>(12)</sup> Skúšobná meracia stena musí byť dostatočne široká, aby dovolila skúšku rozhrania v rozmedzí aspoň 5° na obidve strany od priamky vv.

<sup>(13)</sup> Ak sa vo svetlomete, ktorý má vyhovovať požiadavkám tohto predpisu len pokiaľ ide o stretávacie svetlo, ohnisková os zjavne odkláňa od celkového smeru zväzku lúčov alebo ak v prípade ktoréhokoľvek z typov svetlometov (len pre stretávacie alebo súčasne pre stretávacie i diaľkové svetlo) zväzok lúčov nemá 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.

<sup>(14)</sup> Svetlomet skonštruovaný na vyžarovanie diaľkového svetla môže mať stretávacie svetlo, ktoré sľúha túto špecifikáciu.

<sup>(15)</sup> Obmedzenie úpravy nastavenia o 1° doprava alebo doľava, nie je nezlučiteľné s vertikálnou úpravou nastavenia nahor alebo dolu. Nastavenie smerom dolu je obmedzené len ustanoveniami bodu 6.3; vodorovná časť rozhrania nemá však presahovať čiaru hh (ustanovenia bodu 6.3 sa nevzťahujú na svetlomety, ktoré majú spĺňať len požiadavky tohto predpisu na stretávacie svetlo).

6.2.5. Osvetlenie, ktoré na meracej stene vytvára stretávacie svetlo musí spĺňať tieto požiadavky:

Bod na meracej stene				Požadované osvetlenie v luxoch
Svetlomety pre pravostrannú premávku		Svetlomety pre ľavostrannú premávku		
Bod B	50 L	Bod B	50 R	$\leq 0,4$
Bod 75	R	Bod 75	L	$\geq 12$
Bod 75	L	Bod 75	R	$\leq 12$
Bod 50	L	Bod 50	R	$\leq 15$
Bod 50	R	Bod 50	L	$\geq 12$
Bod 50	V	Bod 50	V	$\geq 6$
Bod 25	L	Bod 25	R	$\geq 2$
Bod 25	R	Bod 25	L	$\geq 2$
Lubovoľný bod v zóne III				$\leq 0,7$
Lubovoľný bod v zóne IV				$\geq 3$
Lubovoľný bod v zóne I $\leq 2 \times (E_{50R}$ alebo $E_{50L}$ ) (*)				

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

6.2.6. Nesmie dôjsť k žiadnym bočným odchýlkam, ktoré by nepriaznivo ovplyvnili dobrú viditeľnosť v ktorejkoľvek zo zón I, II, III a IV.

6.2.7. Hodnoty osvetlenia v zónach „A“ a „B“ podľa obrázku C v prílohe 4 sa musia skúšať meraním fotometrických hodnôt v bodoch 1 až 8 podľa tohto obrázku; tieto hodnoty sa musia nachádzať v týchto medziach:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ lux a}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ lux a}$$

$$0,7 \text{ luxu} \geq 7 \geq 0,1 \text{ lux a}$$

$$0,7 \text{ luxu} \geq 8 \geq 0,2 \text{ lux}$$

Tieto nové hodnoty sa nemusia požadovať v prípade svetlometov, ktoré boli schválené pred dňom nadobudnutia účinnosti doplnku 4 k sérii zmien 04 k tomuto predpisu (13. január 1993) a ani v prípade rozšírení takýchto schválení <sup>(16)</sup>.

6.2.8. Svetlomety skonštruované tak, aby spĺňali požiadavky pravostrannej aj ľavostrannej premávky musia v každej z obidvoch polôh nastavenia optickej jednotky alebo vláknovej žiarovky spĺňať uvedené požiadavky pre príslušný smer premávky.

6.3. Ustanovenia týkajúce sa diaľkových svetiel

6.3.1. V prípade svetlometu skonštruovaného pre diaľkové, ako aj stretávacie svetlo sa meranie osvetlenia vytváraného na meracej stene diaľkovým svetlom vykoná pri rovnakom nastavení svetlometov ako pri meraniach podľa bodov 6.2.5 až 6.2.7; v prípade svetlometu iba pre diaľkové svetlo sa svetlomet nastaví tak, aby plocha najväčšieho osvetlenia bola sústredená na priesečník priamok hh a vv; takýto svetlomet musí spĺňať len požiadavky uvedené v bode 6.3.

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

6.3.2.1. priesečník (HV) priamok hh a vv je umiestnený vo vnútri izoluxy predstavujúcej 80 percent maximálneho osvetlenia. Táto maximálna hodnota (EM) osvetlenia nesmie byť menšia ako 48 lux. Maximálna hodnota nesmie v žiadnom prípade presiahnuť 240 lux; okrem toho, v prípade združených stretávacích a diaľkových svetlometov, táto maximálna hodnota nesmie byť o viac než 16 krát vyššia ako hodnota osvetlenia nameraná so stretávacím svetlom v bode 75 R (alebo 75 L);

<sup>(16)</sup> Hodnoty osvetlenia v ktoromkoľvek bode zón A a B, ktoré ležia aj v zóne III, nesmú prekročiť 0,7 lux.

- 6.3.2.1.1. maximálna svietivosť (IM) diaľkového svetla vyjadrená v tisícoch kandel sa musí vypočítať podľa vzorca:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.2. Referenčná značka ( $I'_M$ ) udávajúca túto maximálnu svietivosť, ktorá je uvedená v bode 4.2.2.7, sa získa z pomeru:

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

táto hodnota sa zaokrúhli na ktorékoľvek z týchto najbližších čísiel: 7,5, 10, 12,5, 17,5, 20, 25, 27,5, 30, 37,5, 40, 45, 50.

- 6.3.2.2. 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.

- 6.4. V prípade svetlometov s nastaviteľným odrážačom sa požiadavky bodov 6.2 a 6.3 uplatňujú pre každú montážnu polohu uvedenú podľa bodu 2.1.3. Na overenie sa použije tento postup:

- 6.4.1. každá z použitých polôh sa vyskúša na skúšobnom uhlomere vo vzťahu k priamke spájajúcej stred svetelného zdroja a bod HV na meracej stene. Nastaviteľný odrážač sa potom posunie do takej polohy, aby rozloženie svetla na stene zodpovedalo ustanoveniam o nastavení v bodoch 6.2.1 až 6.2.2.3 a/alebo 6.3.1;

- 6.4.2. ak je odrážač pôvodne nastavený podľa bodu 6.4.1, svetlomet musí spĺňať príslušné fotometrické požiadavky bodov 6.2 a 6.3;

- 6.4.3. po tom, ako sa reflektor vertikálne posunie o  $\pm 2^\circ$  alebo do maximálnej polohy, ak je menšia ako dva stupne, zo svojej pôvodnej polohy prostredníctvom zariadenia nastavujúceho svetlomet, musia byť vykonané dodatočné skúšky. Po novom zameraní svetlometu ako celku (napríklad pomocou uhlomera) v zodpovedajúcej protiláhlej polohe, musí byť vystupujúce svetlo v nasledovných smeroch a musí ležať v rámci požadovaných limitov:

body HV a 75R (respektíve 75L),

diaľkové svetlo: IM a bod HV (percento IM);

- 6.4.4. ak žiadateľ uviedol viac ako jednu polohu montáže, postup stanovený v bodoch 6.4.1 až 6.4.3 sa musí opakovať pre všetky ostatné polohy;

- 6.4.5. ak žiadateľ nepožaduje osobitné montážne polohy, svetlomet sa nastavuje pre meranie uvedené v bodoch 6.2 a 6.3, pričom nastavovacie zariadenie svetlometu bude v stredovej polohe. Doplnkové skúšky podľa bodu 6.4.3 sa vykonajú s odrážačom premiestneným nastavovacím zariadením svetlometu do jeho krajných polôh (namiesto  $\pm 2^\circ$ ).

- 6.5. Hodnoty osvetlenia na stene uvedené v bodoch 6.2.5 až 6.2.7 a 6.3 sa musia merať fotoelektrickým článkom s účinnou plochou vo vnútri štvorca so stranou 65 mm.

## 7. POŽIADAVKY TÝKAJÚCE SA FAREBNÝCH ROZPTYLOVÝCH SKIEL A FILTROV

- 7.1. Schválenie je možné získať pre svetlometry s bezfarebnou vláknovou žiarovkou vyžarujúce buď bezfarebné svetlo alebo svetlo žltej selektívnej farby.

Svetlo lúča vyjadrené v trichromatických súradniciach CIE sa nachádza v týchto medziach:

Filter žltej selektívnej farby (clona alebo rozptyľové sklo)

limit smerom k červenej	$y \geq 0,138 + 0,580 x$
limit smerom k zelenej	$y \leq 1,29 x - 0,100$
limit smerom k bielej	$y \geq -x + 0,966$
limit smerom k spektrálnej hodnote	$y \leq -x + 0,992$

ktoré môžu byť vyjadrené takto:

dominantná vlnová dĺžka:	575 - 585 nm
sýtosť:	0,90 - 0,98

Činiteľ prestupu musí byť  $\geq 0,78$ , ak sa stanoví pomocou svetelného zdroja s farebnou teplotou 2 856K<sup>(17)</sup>.

- 7.2. Filter musí byť súčasťou svetlometu a musí s ním byť spojený tak, aby ho používateľ nemohol odmontovať náhodne ani úmyselne bežnými prostriedkami.

## 8. HODNOTENIE MIERY OSLNENIA

Hodnotí sa oslnenie, ktoré spôsobuje stretávacie svetlo zo svetlometov<sup>(18)</sup>.

## 9. ŠTANDARDNÝ SVETLOMET<sup>(19)</sup>

Svetlomet sa považuje za štandardný (referenčný) ak:

- 9.1. spĺňa vyššie uvedené požiadavky na schválenie;
- 9.2. jeho účinný priemer nie je menší ako 160 mm;
- 9.3. so štandardnou vlákňovou žiarovkou vyžaruje osvetlenie v rôznych bodoch a v rôznych oblastiach uvedených v bode 6.2.5, ktoré sa rovná:
- 9.3.1. najviac 90 percentám maximálnych limitov a
- 9.3.2. najmenej 120 percentám minimálnych limitov, uvedených v tabuľke v bode 6.2.5.

## 10. POZNÁMKA TÝKAJÚCA SA FARBY

Pretože každé schválenie podľa tohto predpisu je v zmysle bodu 7.1 udeľované typu svetlometu vyžarujúcemu buď bezfarebné svetlo alebo svetlo žltej selektívnej farby, článok 3 dohody, ku ktorej je tento predpis pripojený, nebráni zmluvným stranám, aby na vozidlách nimi registrovaných, zakázali používanie svetlometov vyžarujúcich bezfarebné alebo žlté selektívne svetlo.

## C. ĎALŠIE ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA

### 11. ZMENA A ROZŠÍRENIE SCHVÁLENIA TYPU SVETLOMETU

- 11.1. Každá zmena typu svetlometu sa oznámi správneho orgánu, ktorý schválil daný typ svetlometu. Orgán môže potom byť:

<sup>(17)</sup> Zodpovedajúce svetelnému zdroju A podľa Medzinárodnej komisie pre osvetľovanie (CIE).

<sup>(18)</sup> Táto požiadavka bude predmetom odporúčania správneho úradu.

<sup>(19)</sup> Môžu sa predbežne akceptovať rôzne hodnoty. Ak nie sú konečné špecifikácie, odporúča sa používanie schváleného svetlometu.

- 11.1.1. konštatovať, že vykonané zmeny nemajú výrazný nepriaznivý vplyv a že svetlomet v každom prípade stále spĺňa požiadavky, alebo
- 11.1.2. požadovať od technickej služby zodpovednej za vykonávanie schvaľovacích skúšok ďalší skúšobný protokol.
- 11.2. Správa o potvrdení schválenia alebo o jeho zamietnutí s uvedením zmien sa oznámi postupom uvedeným v bode 4.1.4 stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis.
- 11.3. 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.
12. ZHODA VÝROBY
- 12.1. Svetlomety schválené podľa tohto predpisu, musia byť vyrobené tak, aby sa zhodovali s typom schváleným na základe splnenia požiadaviek stanovených v bodoch 6 a 7.
- 12.2. S cieľom overiť, či sú splnené požiadavky bodu 12.1, musia sa vykonávať vhodné kontroly výroby.
- 12.3. Držiteľ schválenia musí najmä:
  - 12.3.1. zabezpečiť existenciu postupov účinného riadenia kvality výrobkov;
  - 12.3.2. mať prístup ku kontrolnému vybaveniu potrebnému na overovanie zhody každého schváleného typu;
  - 12.3.3. zabezpečiť, aby boli údaje výsledkov skúšok zaznamenané a aby bola príslušná dokumentácia dostupná počas obdobia, ktoré sa určí po dohode so správnym orgánom;
  - 12.3.4. analyzovať výsledky každého typu skúšky s cieľom overiť a zabezpečiť stálosť vlastností výrobkov a umožniť variácie priemyselnej výroby;
  - 12.3.5. zabezpečiť, aby sa pri každom type výrobku vykonali aspoň skúšky predpísané v prílohe 2 k tomuto predpisu;
  - 12.3.6. zabezpečiť, aby akékoľvek odobraté vzorky vykazujúce nezhodu s príslušným typom skúšky boli dôvodom pre ďalší odber vzoriek a ďalšiu skúšku. Musia sa vykonať všetky potrebné kroky na obnovenie zhody príslušnej výroby.
- 12.4. Príslušný orgán, ktorý udelil typové schválenie, môže kedykoľvek overiť zhodu kontrolných metód, ktoré sa používajú v každej výrobnjej jednotke.
  - 12.4.1. Pri každej kontrole sa poverenému inšpektorovi musia predložiť knihy skúšok a záznamy o kontrole výroby.
  - 12.4.2. Inšpektor môže náhodne odobrať vzorky, ktoré sa preskúšajú v laboratóriu výrobcu. Minimálny počet vzoriek sa môže stanoviť na základe výsledkov vlastných kontrol výrobcu.
  - 12.4.3. Ak sa ukáže, že úroveň kvality je nevyhovujúca, alebo ak sa považuje za nevyhnutné preveriť platnosť skúšok vykonaných na základe uplatňovania bodu 12.4.2, vyberie inšpektor vzorky, ktoré sa zašlú technickej službe vykonávajúcej príslušné skúšky typového schvaľovania na základe kritérií uvedených v prílohe 7.

- 12.4.4. Príslušný orgán môže vykonať akúkoľvek skúšku predpísanú v tomto predpise. Tieto skúšky sa vykonávajú na náhodne odobratých vzorkách a v súlade s kritériami prílohy 7 bez toho, aby spôsobili narušenie dodávateľských záväzkov.
- 12.4.5. Príslušný orgán sa musí snažiť dosiahnuť frekvenciu kontrol raz za dva roky. Má však právo ju zmeniť podľa vlastného uváženia a miery jeho dôvery v systémy na zabezpečenie účinných kontrol zhody výroby. V prípade zaznamenania negatívnych výsledkov musí príslušný orgán zabezpečiť vykonanie všetkých potrebných krokov na čo najrýchlejšie opätovné obnovenie zhody výroby.
- 12.5. Svetlomety so zjavnými nedostatkami sa ignorujú.
- 12.6. Referenčná značka sa ignoruje.
13. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY
- 13.1. Schválenie udelené typu svetlometu podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nebudú splnené uvedené požiadavky alebo ak nie je svetlomet, vybavený schvaľovacou značkou, vhodný so schváleným typom.
- 13.2. Ak zmluvná strana dohody uplatňujúca tento predpis odníme schválenie, ktoré predtým udelila, musí túto skutočnosť bezodkladne oznámiť ostatným zmluvným stranám uplatňujúcim tento predpis prostredníctvom formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.
14. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY
- Ak držiteľ schválenia úplne zastaví výrobu typu svetlometu schváleného v súlade s týmto predpisom, informuje o tom orgán, ktorý udelil schválenie. Po prijatí príslušného oznámenia tento orgán o tom informuje ostatné strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu.
15. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SPRÁVNÝCH ORGÁNOV
- Zmluvné strany dohody z r. 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy správnych orgánov, ktoré udeľujú typové schválenie a ktorým sa zasielajú formuláre osvedčujúce schválenie alebo rozšírenie, zamietnutie alebo odňatie schválenia, či definitívne zastavenie výroby, vydané v iných krajinách.
16. PRECHODNÉ USTANOVENIA
- 16.1. Šesť mesiacov po dátume nadobudnutia platnosti predpisu č. 112 musia zmluvné strany uplatňujúce tento predpis prestať udeľovať schválenia EHK podľa tohto predpisu.
- 16.2. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, nesmú odmietnuť udeliť rozšírenie schválenia podľa tejto série zmien i ktorejkoľvek z predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu.
- 16.3. Schválenia udelené podľa tohto predpisu pred dátumom nadobudnutia platnosti predpisu č. 112 a všetky rozšírenia schválení vrátane schválení podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu, zostávajú v platnosti na neobmedzené obdobie.

- 16.4. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis musia naďalej udeľovať schválenia pre svetlomety na základe tejto série zmien a ktorejkoľvek z predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu, ak sú tieto svetlomety určené ako náhradné diely pre vozidlá v prevádzke.
  - 16.5. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti predpisu č. 112 nesmie žiadna zmluvná strana uplatňujúca tento predpis zakázať montáž typu svetidla schváleného podľa predpisu č. 112 na vozidlo.
  - 16.6. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis musia naďalej povoľovať montáž svetlometu schváleného podľa tohto predpisu na typ vozidla alebo vozidlo.
  - 16.7. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis musia naďalej povoľovať montáž svetlometu na vozidlo v prevádzke alebo používanie svetlometu schváleného podľa tohto predpisu v znení predchádzajúcich sérií zmien, ak je daný svetlomet určený ako náhradný diel.
-

## PRÍLOHA 1

## OZNÁMENIE

[Maximálny formát: A 4 (210 × 297)]



Vydal: Názov správneho orgánu:

.....

.....

.....

týkajúce sa <sup>(2)</sup>: UDELENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA  
 ROZŠÍRENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA  
 ZAMIETNUTIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA  
 ODŇATIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA  
 DEFINITÍVNEHO ZASTAVENIA VÝROBY

typu svetlometu podľa predpisu č. 8

Typové schválenie č. .... Rozšírenie č.: .....

1. Obchodný názov alebo obchodná značka svetlometu: .....
2. Názov výrobcu typu svetlometu: .....
3. Názov a adresa výrobcu: .....
4. Názov a adresa prípadného zástupcu výrobcu: .....
5. Predložené na typové schválenie: .....
6. Technická služba zodpovedná za vykonanie schvaľovacích skúšok: .....
7. Dátum vydania skúšobného protokolu technickou službou: .....
8. Číslo skúšobného protokolu vydaného technickou službou: .....
9. Stručný opis:
 

Kategória opísaná príslušným označením <sup>(3)</sup>: .....

Počet a kategória(-ie) žiarovky(-iek): .....

Farba vyžarovaného svetla: biela/selektívna žltá <sup>(2)</sup>: .....
10. Umiestnenie schvaľovacej značky: .....
11. Dôvod(-y), prípadného rozšírenia: .....
12. Schválenie udelené/rozšírené/zamietnuté/odňaté <sup>(2)</sup>: .....
13. Miesto: .....
14. Dátum: .....





## PRÍLOHA 2

**OVEROVANIE ZHODY VÝROBY SVETLOMETOV VYBAVENÝCH VLÁKNOVÝMI ŽIAROVKAMI TYPU H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, HIR1, HIR2 A/ALEBO H11**

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. Pokiaľ ide o fotometrickú účinnosť, zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nie je sporná, ak pri skúšaní fotometrických vlastností akéhokoľvek náhodne vybraného svetlometu vybaveného štandardnou vláknovou žiarovkou:
- 1.2.1. sa žiadna nameraná hodnota neodchýli o viac ako 20 percent 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 hodnoty, ktoré stanovuje tento predpis, splnené pri HV (s toleranciou + 0,2 lux) a pri takomto namierení najmenej v jednom bode každej plochy ohraničenej na meracej stene (vo vzdialenosti 25 m) kruhom s polomerom 15 cm okolo bodu B 50 L (alebo R) <sup>(1)</sup> (s toleranciou + 0,1 lux), 75 R (alebo L), 50 V, 25 R, 25 L, a na celej ploche zóny IV, ktorá nie je vyššie ako 22,5 cm nad osou 25 R a 25 L;
- 1.2.2.2. a ak sa v prípade diaľkového svetla pri HV situovanom v medziach izoluxy  $0,75 E_{\max}$ , sa dosiahnu fotometrické hodnoty s toleranciou + 20 percent pre maximálne hodnoty a – 20 percent pre minimálne hodnoty v ktoromkoľvek meracom bode špecifikovanom v bode 6.3.2 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 posunutá horizontálne o viac ako 1° doprava alebo doľava <sup>(2)</sup>.
- 1.2.4. Ak výsledky skúšok opísaných vyššie nespĺňajú požiadavky, skúšky sa zopakujú s použitím inej štandardnej vláknovej žiarovky.
- 1.3. Vzhľadom na overenie zmeny vo vertikálnej polohe čiary rozhrania „svetlo-tma“ vplyvom tepla, sa použije tento postup:
- jedna z odobratých vzoriek svetlometu sa skúša v súlade s postupom opísaným v bode 2.1 prílohy 5 potom, čo sa podrobila trikrát po sebe cyklu opísanému v bode 2.2.2 prílohy 5.
- Svetlomet sa považuje za vyhovujúci, ak hodnota  $\Delta r$  neprekročí 1,5 mrad.
- Ak je táto hodnota vyššia ako 1,5 mrad, ale nižšia ako 2,0 mrad, vyskúša sa druhý svetlomet a následne sa vypočíta priemer absolútnych hodnôt zaznamenaných z oboch vzoriek, ktorý nesmie prekročiť 1,5 mrad.
- 1.4. Súradnice farby musia byť splnené, keď je svetlomet vybavený vláknovou žiarovkou nastavenou na štandardnú teplotu farby A.
- Fotometrická účinnosť svetlometu vyžarujúceho žlté selektívne svetlo so štandardnou bezfarebnou vláknovou žiarovkou musí zodpovedať hodnotám uvedeným v tomto predpise vynásobeným 0,84.

<sup>(1)</sup> Písaná v zátvorkách platia pre svetlometry určené na lavostrannú premávku.

<sup>(2)</sup> Pozri príslušnú poznámku pod čiarou v texte predpisu.

## 2. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA OVERENIE 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. Charakter skúšok

Skúšky zhody v tomto predpise musia zahŕňať fotometrické vlastnosti a overenie zmeny vertikálnej polohy čiary rozhrania „svetlo-tma“ vplyvom tepla.

### 2.2. Metódy použité pri 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. Charakter odberu vzoriek

Vzorky svetlometov sa vyberajú náhodne z homogénnej výrobnéj série. Homogénna séria znamená súbor svetlometov toho istého typu určeného podľa výrobných metód výrobcu.

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

### 2.4. Namerané a zaznamenané fotometrické vlastnosti

Vzorka svetlometu sa musí podrobiť fotometrickým meraniam v bodoch stanovených v predpise, pričom odčítanie údajov sa obmedzí na body  $E_{\max}$ , HV <sup>(3)</sup>, HL, HR <sup>(4)</sup> v prípade dialkového 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 po dohode s príslušným orgánom za definovanie kritérií prijateľnosti svojich výrobkov tak, aby boli splnené špecifikácie stanovené na účely overenia zhody výrobkov v bode 12.1 tohto predpisu.

Kritériá prijateľnosti musia byť také, aby pri úrovni spoľahlivosti 95 percent minimálna pravdepodobnosť absolvovania náhodnej kontroly v súlade s prílohou 7 (prvý odber vzoriek) bola 0,95.

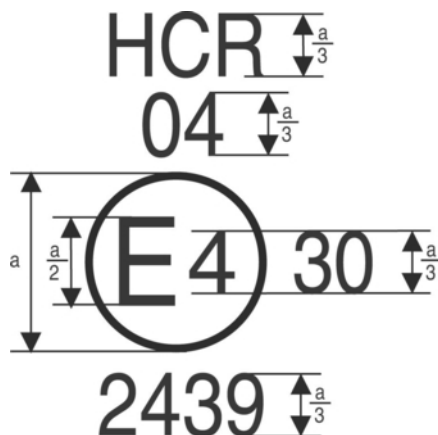
<sup>(3)</sup> Keď je dialkové svetlo navzájom zlúčené so stretávacím svetlom, HV v prípade dialkového svetla bude ten istý merací bod ako v prípade stretávacieho svetla.

<sup>(4)</sup> HL a HR: Body na priamke „hh“ umiestnené vo vzdialenosti 1,125 m naľavo, resp. napravo od bodu HV.

## PRÍLOHA 3

## PRÍKLADY USPORIADANIA SCHVAĽOVACÍCH ZNAČIEK

Obrázok 1

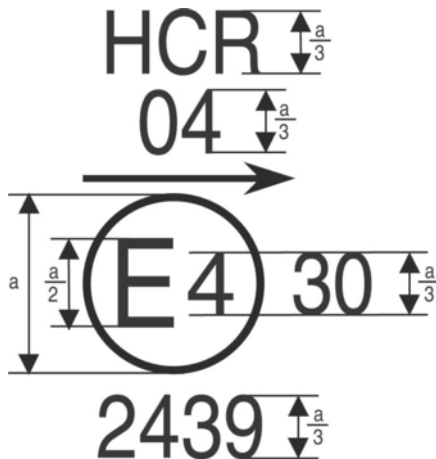


Zariadenie, na ktorom je umiestnená uvedená schvaľovacia značka je svetlometom, ktorý bol schválený v Holandsku (E4) pod schvaľovacím číslom 2439 a ktorý spĺňa požiadavky tohto predpisu zmeneného sériou zmien 04 (označenie 04), pre stretávacie i diaľkové svetlo (HCR) a ktorý je skonštruovaný iba pre pravostrannú premávku.

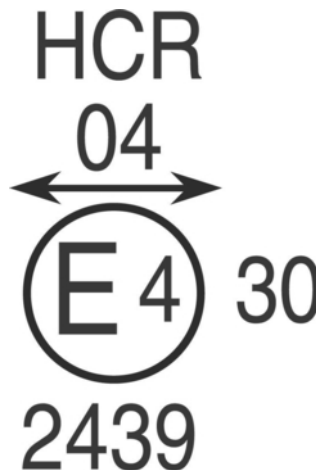
Číslo 30 uvádza, že maximálna svietivosť diaľkového svetla je v rozsahu od 86 250 do 111 250 cd.

Poznámka: Schvaľovacie číslo a dodatočné symboly musia byť umiestnené v blízkosti kruhu, a to buď nad písmenom „E“, alebo pod písmenom „E“, alebo vpravo či vľavo od tohto písmena. Číslce schvaľovacieho čísla musia byť na jednej strane písmena „E“ a musia smerovať tým istým smerom. Aby sa predišlo akejkoľvek zámene s inými symbolmi, je potrebné vyhnúť sa používaniu rímskych číslíc ako schvaľovacích čísiel.

Obrázok 2



Obrázok 3a



Obrázok 3b



Svetlomet s uvedenou schvaľovacou značkou spĺňa požiadavky tohto predpisu, pokiaľ ide tak o stretávacie svetlo, ako aj o diaľkové svetlo, a je určený:

len pre ľavostrannú premávku.

pre obidva systémy premávky vhodnou úpravou nastavenia optickej jednotky alebo vláknovej žiarovky na vozidle.

Obrázok 4



Obrázok 5



Svetlomet, na ktorom je umiestnená uvedená schváľovacia značka je svetlometom, na ktorom je rozptyľové sklo z plastového materiálu a ktorý spĺňa požiadavky tohto predpisu iba pokiaľ ide o stretávacie svetlo, a je skonštruovaný:

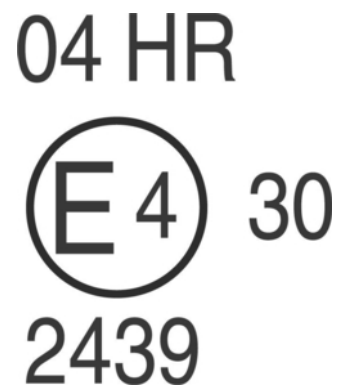
pre obidva systémy premávky.

len pre pravostrannú premávku.

Obrázok 6



Obrázok 7



Svetlomet s uvedenou schváľovacou značkou je svetlomet, ktorý spĺňa požiadavky tohto predpisu:

len pre stretávacie svetlo a je skonštruovaný len pre ľavostrannú premávku.

len pre diaľkové svetlo.

Obrázok 8

HC/R PL  
04  
E 4  
2439

Obrázok 9

HC/PL  
04  
E 4  
2439

Označenie svetlometu s rozptylovým sklom z plastového materiálu, ktorý spĺňa požiadavky predpisu č. 8:

pre stretávacie aj diaľkové svetlo a je skonštruovaný len pre pravostrannú premávku.

len pre stretávacie svetlo a je skonštruovaný len pre pravostrannú premávku.

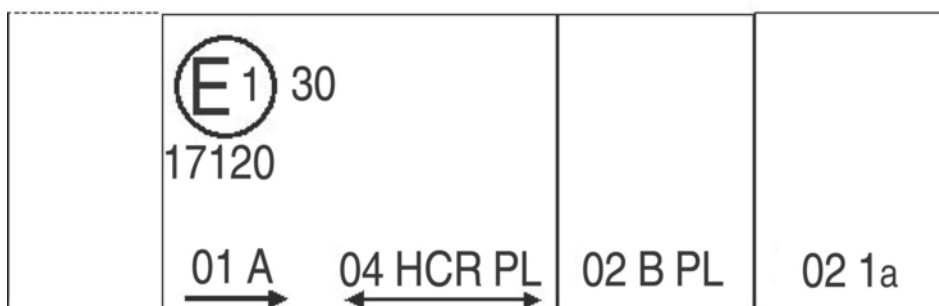
Vláknno žiarovky stretávacieho svietidla sa nesmie rozsvietiť súčasne s vláknno žiarovky diaľkového svietidla a/alebo s iným zlúčeným svetlometom.

Obrázok 10

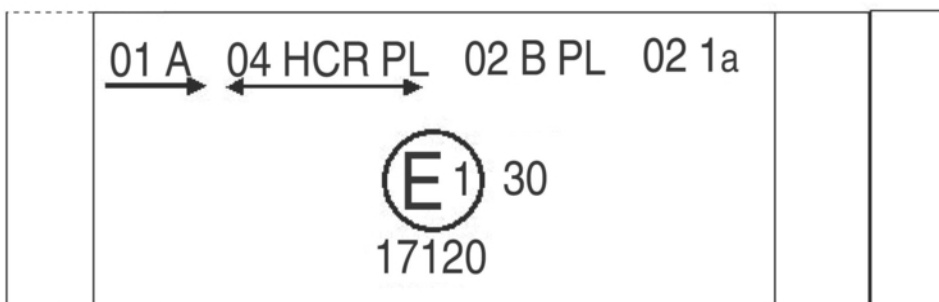
#### Zjednodušené označenie skupinových, združených alebo zlúčených svietidiel

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

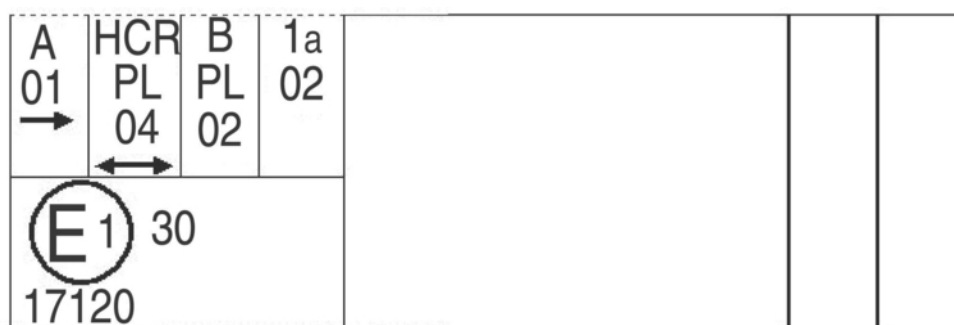
VZOR A



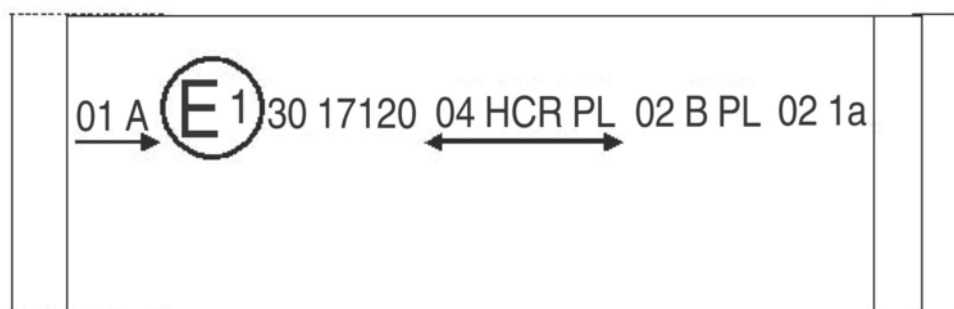
VZOR B



VZOR C



VZOR D



Poznámka: Štyri uvedené príklady zodpovedajú svietidlu so schvalovacou značkou, ktoré zahŕňa:

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

svetlomet so stretávacím svetlom skonštruovaným pre pravostrannú a ľavostrannú premávku a s diaľkovým svetlom s maximálnou svietivosťou od 86 250 do 111 250 cd (ako uvádza číslo 30), schválený podľa série zmien 04 k predpisu č. 8 a vybavený rozptylovým sklom z plastového materiálu,

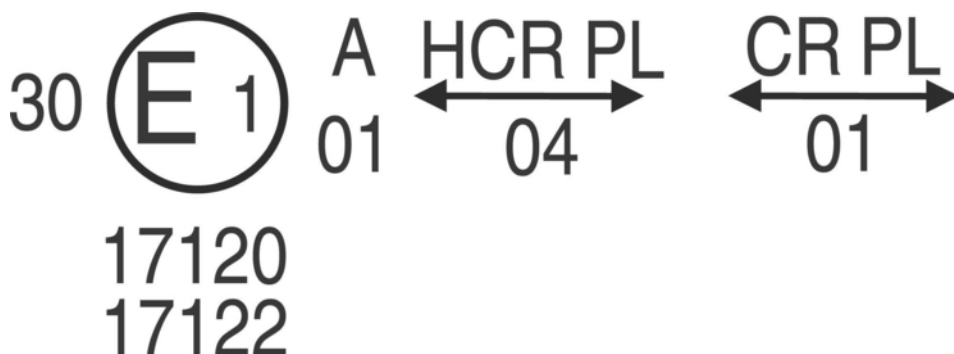
predné hmlové svietidlo schválené podľa série zmien 02 k predpisu č. 19 a vybavené rozptylovým sklom z plastového materiálu,

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

Obrázok 11

### Svietidlo zlúčené so svetlometom

Príklad 1



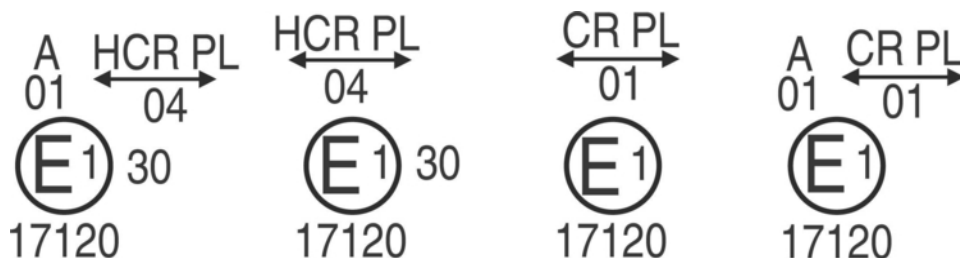
Uvedený príklad sa vzťahuje na označenie rozptylového skla z plastového materiálu, ktoré je skonštruované na použitie v rôznych typoch svetlometov, a to:

buď svetlomet stretávacieho svetla skonštruovaný pre pravostrannú a ľavostrannú premávku a diaľkového svetla s maximálnou svietivosťou od 86 250 do 111 250 cd (označené číslom 30), schválený v Nemecku (E1) podľa požiadaviek predpisu č. 8 v znení série zmien 04, ktorý je zlúčený s predným obrysovým svetidlom schváleným podľa série zmien 01 k predpisu č. 7,

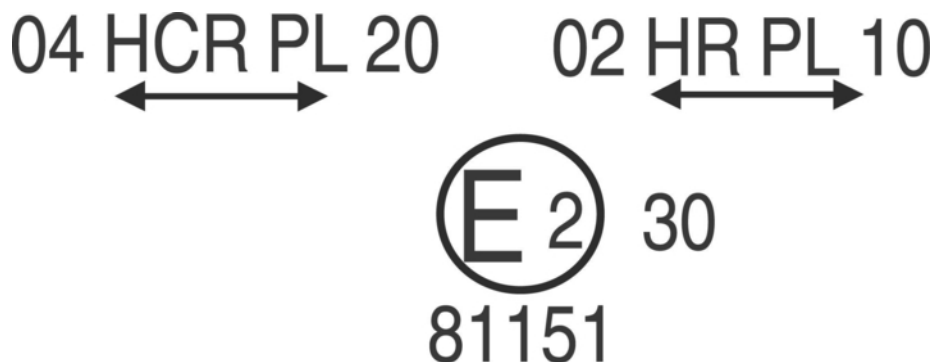
alebo svetlomet stretávacieho svetla, skonštruovaný pre pravostrannú a ľavostrannú premávku a diaľkového svetla, schválený v Nemecku (E1) podľa požiadaviek predpisu č. 1 v znení série zmien 01, ktorý je zlúčený s rovnakým predným obrysovým svetidlom, ako sa uvádza vyššie,

alebo aj: ktorýkoľvek z uvedených svetlometov, schválených ako jednotlivé svetidlo.

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



Príklad 2



Uvedený príklad sa vzťahuje na označenie rozptyľového skla z plastového materiálu použitého v jednotke dvoch svetlometov, schválených vo Francúzsku (E2) pod schvaľovacím číslom 81151, ktorá pozostáva zo:

svetlometu vyžarujúceho stretávacie svetlo, skonštruovaného pre obidva systémy premávky a diaľkové svetlo s maximálnou svietivosťou od x do y cd, spĺňajúceho požiadavky predpisu č. 8, a

svetlometu diaľkového svetla, skonštruovaného pre obidva systémy premávky, s maximálnou svietivosťou od w do z cd, spĺňajúceho požiadavky predpisu č. 20, pričom celková maximálna svietivosť diaľkových svetiel je od 86 250 do 111 250 cd.

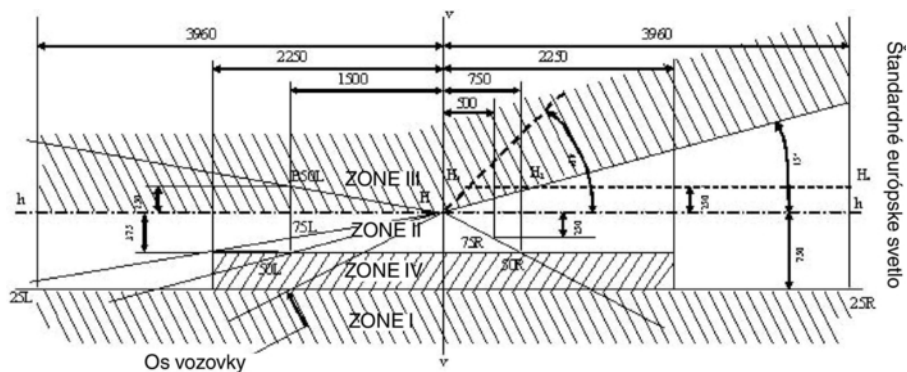


## PRÍLOHA 4

## MERACIE STENY

## A. Svetlomet pre pravostrannú premávku

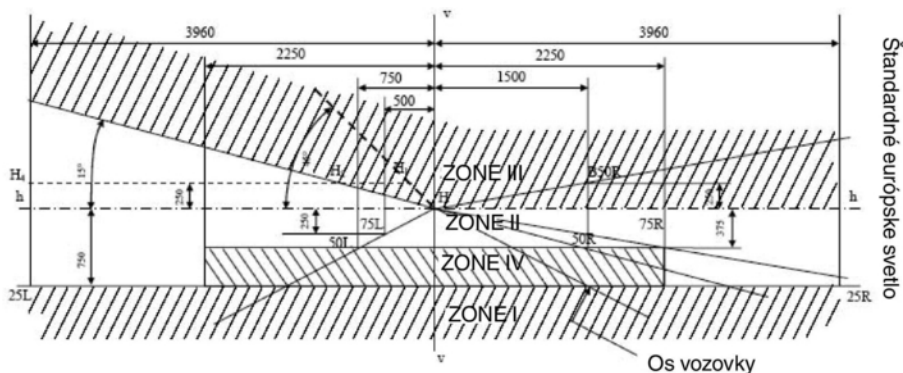
(rozmery v mm)



h-h: horizontálna rovina }  
 v-v: vertikálna rovina } prechádzajúca ohniskom svetlometu

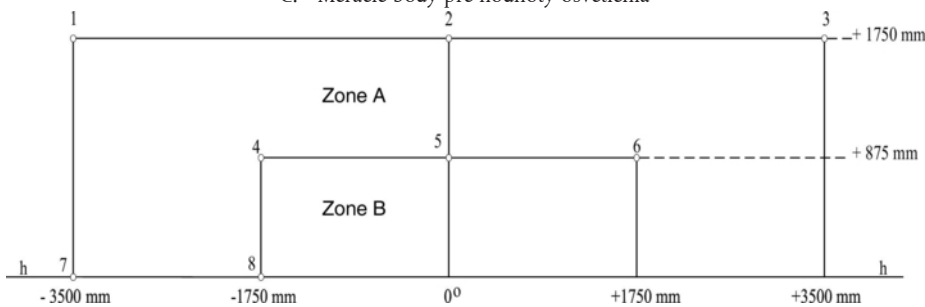
## B. Svetlomet pre ľavostrannú premávku

(rozmery v mm)



h-h: horizontálna rovina }  
 v-v: vertikálna rovina } prechádzajúca ohniskom svetlometu

## C. Meracie body pre hodnoty osvetlenia



Poznámka: Obrázok C zobrazuje meracie body pre pravostrannú premávku.

Body 7 a 8 sa premiestnia na svoje zodpovedajúce miesto na pravú stranu obrázku pri ľavostrannej premávke.

## PRÍLOHA 5

## SKÚŠKY STÁLOSTI FOTOMETRICKEJ ÚČINNOSTI SVETLOMETOV V PREVÁDZKE

## SKÚŠKY ÚPLNÝCH SVETLOMETOV

Na odmeranie fotometrických hodnôt podľa požiadaviek tohto predpisu v bode  $E_{max}$  pre diaľkové svetlo a v bodoch HV, 50 R, B 50 L pre stretávacie svetlo (alebo v bodoch HV, 50 L, B 50 R pri svetlometroch skonštruovaných na ľavostrannú premávku) musí byť vzorka úplného svetlometu skúšaná na stálosť fotometrickej účinnosti počas prevádzky. Pod pojmom „úplný svetlomet“ sa rozumie vlastné úplné svietidlo vrátane tých okolitých častí telesa svetlometu a žiaroviek, ktoré by mohli ovplyvniť jeho tepelný rozptyl.

## 1. SKÚŠKA STÁLOSTI FOTOMETRICKEJ ÚČINNOSTI

Skúšky sa vykonávajú v suchej a pokojnej atmosfére 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, že sa schvaľuje iba jedna svetelná funkcia (diaľkové alebo stretávacie svetlo) zodpovedajúce vlákno svieti počas stanoveného času <sup>(1)</sup>,
- b) v prípade zlúčeného stretávacieho svetlometu a diaľkového svetlometu (dvojvláknová žiarovka alebo dve vláknové žiarovky):

ak žiadateľ prehlási, že svetlomet má byť používaný s jedným svietiacim vláknom <sup>(2)</sup>, skúška sa vykoná v súlade s touto podmienkou, pričom stanovená funkcia <sup>(1)</sup> je v činnosti postupne do polovice času stanoveného v bode 1.1;

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

15 minút, rozsvietené vlákno stretávacieho svetla

5 minút rozsvietené všetky vlákna

- c) v prípade zoskupených svetelných funkcií musia všetky jednotlivé funkcie svietiť súčasne po obdobie stanovené pre jednotlivé svetelné funkcie a), pričom sa zohľadní použitie zlúčených svetelných funkcií b), podľa špecifikácií výrobcu.

## 1.1.1.2. Skúšobné napätie

Napätie musí byť nastavené tak, aby poskytovalo 90 % maximálneho príkonu špecifikovaného v predpise pre vláknové žiarovky (predpis č. 37). Požadovaný príkon musí vo všetkých prípadoch vyhovovať zodpovedajúcej hodnote menovitého napätia vláknovej žiarovky pri 12 V s výnimkou prípadu, ak žiadateľ o schválenie uvedie, že svetlomet sa môže používať pri inom napätí. V takom prípade sa skúška vykoná s vláknovou žiarovkou, ktorej príkon je najväčší, aký možno použiť.

<sup>(1)</sup> Pokiaľ je skúšobný svetlomet zoskupený a/alebo zlúčený so signalizačnými svetlami, signalizačné svetlá musia byť zapnuté počas celého trvania skúšky. V prípade smerového svietidla, toto svietidlo musí svietiť prerušovane s pomerom zapnuté/vypnuté približne jedna ku jednej.

<sup>(2)</sup> Pokiaľ majú svietiť dve alebo viac vlákien súčasne pri blikajúcom svetlomete, toto sa nesmie považovať za obvyklé súčasné použitie vlákien.

## 1.1.2. Výsledky skúšky

## 1.1.2.1. Vizuálna inšpekcia

Keď sa svetlomet teplotne ustáli na teplotu okolia, 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.

## 1.1.2.2. 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.

Dialkové svetlo:

Bod  $E_{\max}$

Môže sa vykonať ďalšie zameranie, ktoré zohľadňuje akékoľvek deformácie svetlometu teplom (zmena polohy rozhrania „svetlo-tma“ je stanovená v bode 2 tejto prílohy).

Medzi fotometrickými vlastnosťami a hodnotami nameranými pred skúškou je prípustný rozdiel 10 % vrátane tolerancií fotometrických postupov.

## 1.2. Znečistený svetlomet

Pre odskúšanie 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. Pre svetlomet s vonkajším rozptylovým sklom zo skla:

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

9 hmotnostných dielov kremičitého piesku s rozmermi častíc 0-100  $\mu\text{m}$ ,

1 hmotnostného dielu rastlinného uhličitého prachu (bukového dreva) s rozmermi častíc 0-100  $\mu\text{m}$ ,

0,2 hmotnostného dielu NaCMC <sup>(3)</sup>, a

primeraného množstva destilovanej vody s vodivosťou  $\leq 1$  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 rozmermi častíc 0-100  $\mu\text{m}$ ,

<sup>(3)</sup> 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.

1 hmotnostného dielu rastlinného uhličitého prachu (bukového dreva) s rozmermi častíc 0-100  $\mu\text{m}$ ,

0,2 hmotnostného dielu NaCMC <sup>(4)</sup>,

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

$2 \pm 1$  hmotnostného dielu povrchového saponátu <sup>(5)</sup>

Zmes nesmie byť staršia než 14 dní.

#### 1.2.1.2. Nanášanie skúšobnej zmesi na svetlomet

Skúšobná zmes sa rovnomerne nanesie na celý svietiaci povrch svetlometu, a potom sa nechá uschnúť. Tento postup sa opakuje dovtedy, kým sa hodnota osvetlenia nezniží na hodnotu v rozpätí od 15 do 20 % hodnôt meraných v každom z týchto bodov za podmienok opísaných v bode 1:

$E_{\text{max}}$  v dialkovom svetle pre dialkový/stretávací svetlomet,

$E_{\text{max}}$  v dialkovom svetle len pre dialkový svetlomet,

50 R a 50 V <sup>(6)</sup> len pre stretávací svetlomet, skonštruovaný pre pravostrannú premávku,

50 L a 50 V <sup>(6)</sup> len pre stretávací svetlomet, skonštruovaný pre ľavostrannú premávku.

#### 1.2.1.3. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí byť rovnocenné zariadeniu použitému pri schvalovacích skúškach svetlometu. Pre fotometrické overenie sa použije štandardná (referenčná) vláknová žiarovka.

## 2. SKÚŠKA ZMENY ZVISLEJ POLOHY PRIAMKY ROZHRAINIA „SVETLO-TMA“ 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 sa musí podrobiť skúške opísanej v bode 2.1 bez demontáže alebo nového nastavenia vzhľadom na jeho skúšobné upevnenie.

### 2.1. Skúška

Skúška sa vykoná v suchom a kludnom ovzduší pri teplote okolia  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Použije sa sériovo vyrobená vláknová žiarovka, ktorá bola rozsvietená najmenej jednu hodinu, svetlomet musí byť v činnosti so stretávacím svetlom a nesmie byť demontovaný zo skúšobného upevnenia alebo nanovo nastavený. (Pre túto skúšku musí byť napätie nastavené podľa bodu 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 pre premávku) sa overuje 3 minúty ( $r_3$ ) a 60 minút ( $r_{60}$ ) po skončení prevádzky.

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

<sup>(4)</sup> 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  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .

<sup>(5)</sup> Prípustná odchýlka množstva je spôsobená nevyhnutnosťou získať nečistotu, ktorá sa rovnomerne rozloží na všetky plastové rozptyľové sklá.

<sup>(6)</sup> 50 V je situovaný 375 mm pod HV na vertikále v-v na stene vo vzdialenosti 25 m.

- 2.2. Výsledky skúšky
- 2.2.1. Výsledok v miliradiách (mrad) sa považuje pre stretávací svetlomet za prijateľný, len ak absolútna hodnota  $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$  meraná na svetlomete nie je väčšia ako 1,0 mrad ( $\Delta r_1 \leq 1,0$  mrad).
- 2.2.2. Ak je však táto hodnota väčšia ako 1,0 mrad, ale nie väčšia ako 1,5 mrad ( $1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$ ), preskúša sa druhý svetlomet podľa opisu uvedeného v bode 2.1 potom, čo bol trikrát po sebe vystavený 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 stredná hodnota absolútnych hodnôt  $\Delta r_1$  nameraných na prvej vzorke a  $\Delta r_{II}$  nameraných na druhej vzorke väčšia ako 1,0 mrad.

$$\| \| \quad \left( \frac{\Delta r_1 + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ mrad} \right)$$

---

## PRÍLOHA 6

**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 2.2.4 tohto predpisu musia spĺňať ustanovenia bodov 2.1 až 2.5 tejto prílohy.
  - 1.2. Dve vzorky úplných svetlometov predložené podľa bodu 2.2.3 tohto predpisu s rozptylovými sklami z plastového materiálu musia z hľadiska materiálu rozptylového skla, spĺňať ustanovenia uvedené v bode 2.6 tejto prílohy.
  - 1.3. Vzorky rozptylových skiel z plastového materiálu alebo vzorky materiálu sa spolu s odrazáčom, pre ktorý sú určené k (prípadnému) namontovaniu, podrobia schvalovacím 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 až 2.5 tejto prílohy alebo rovnocennými skúškami podľa iného predpisu, nie je potrebné tieto skúšky opakovať; povinnými sú iba skúšky predpísané v doplnku 1, tabuľke B.

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 harmonogramu:

3 hodiny pri  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  a 85 – 95 percent RH;

1 hodina pri  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  a 60 – 75 percent RH;

15 hodín pri  $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;

1 hodina pri  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  a 60 – 75 percent RH;

3 hodiny pri  $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;

1 hodina pri  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  a 60 – 75 percent RH;

Pred touto skúškou sú vzorky aspoň 4 hodiny uložené pri teplote  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  a 60 až 75 percent RH.

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

- 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/dialkovom svetlomete (B 50 R a 50 L v prípade svetlometov skonštruovaných pre lavostrannú premávku);

$E_{\max}$  pre dialkové svetlo dialkového svetlometu alebo stretávacieho/dialkového svetlometu;

## 2.1.2.2. Výsledky

Rozdiel medzi fotometrickými hodnotami nameranými na každej vzorke pred a po skúške nesmie prekročiť 10 % vrátane prípustných odchýlok fotometrického postupu.

## 2.2. Odolnosť proti atmosférickým a chemickým činiteľom

## 2.2.1. Odolnosť proti atmosférickým činiteľom

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 činiteľom

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

## 2.2.2.1. Skúšobná zmes

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

## 2.2.2.2. Nanášanie skúšobnej zmesi

Napustite kus bavlnenej tkaniny (podľa normy ISO 105) až do nasýtenia zmesou definovanou v bode 2.2.2.1 a do 10 sekúnd ju počas 10 minút nanášajte na vonkajšiu prednú stranu vzorky pri tlaku  $50\text{ N/cm}^2$ , 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 roztokom podľa bodu 2.3 (odolnosť proti saponátom) pri teplote  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ .

Potom sa vzorky dôkladne opláchnu destilovanou vodou s teplotou  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , ktorá neobsahuje viac ako 0,2 % nečistôt a utrie sa mäkkou látkou.

## 2.2.3. Výsledky

## 2.2.3.1. Po skúške odolnosti proti atmosférickým činiteľom musí byť vonkajšia strana vzoriek bez trhlin, rýh, odlúpnutí a deformácií a stredná hodnota zmien v priepustnosti

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_1}{T_2}$$
 meraných na týchto troch vzorkách postupom podľa doplnku 2 k tejto prílohe nesmie prekročiť hodnotu 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).

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

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}, \text{ meraných na týchto troch vzorkách postupom podľa doplnku 2 k tejto prílohe nesmie prekročiť hodnotu 0,020}$$

$$(\Delta dm \leq 0,020)$$

- 2.3. Odolnosť proti saponátom a uhľovodíkom

- 2.3.1. Odolnosť proti saponátom

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

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

- 2.3.2. Odolnosť proti uhľovodíkom

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

- 2.3.3. Výsledky

Po postupnom vykonaní oboch vyššie uvedených skúšok stredná hodnota zmien priepustnosti

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}, \text{ meraných na týchto troch vzorkách postupom podľa doplnku 2 k tejto prílohe nesmie prekročiť hodnotu 0,010 } (\Delta tm \leq 0,010).$$

- 2.4. Odolnosť proti 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:

$$\text{v priepustnosti: } \Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

$$\text{a rozptyle: } \Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

merajú podľa postupu opísaného v doplnku 2 na ploche stanovenej v bode 2.2.4. Pre strednú hodnotu týchto troch vzoriek musí platiť:  $\Delta tm \leq 0,100$ ;  $\Delta dm \leq 0,050$ .



- 2.5. Skúška prílnavosti prípadných povlakov
- 2.5.1. Príprava vzorky
- Na ploche povlaku rozptylového skla s rozmermi 20 mm × 20 mm sa nareže žiletkou alebo ihlou mriežka s rozmermi štvorcov 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 prílnavosťou 2 N/(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 zataží tak, aby sila prílnavosti k povrchu bola v rovnováhe so silou kolmou na tento povrch. V tomto stave sa páska odtrhne konštantnou rýchlosťou 1,5 m/s ± 0,2 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 úplného svetlometu s rozptylovým sklom z plastového materiálu
- 2.6.1. Odolnosť povrchu rozptylového skla proti mechanickému poškodzovaniu
- 2.6.1.1. Skúšky
- Vzorka č. 1 rozptylového skla svetlometu sa podrobí skúške opísanej v bode 2.4.1 tejto prílohy.
- 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 prílnavosti prípadných povlakov
- Vzorka č. 2 rozptylového skla svetlometu sa podrobí skúške opísanej v bode 2.5 tejto prílohy.
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 proti chemickým vplyvom a skúške na odolnosť proti saponátom a uhľovodíkom, vonkajší povrch vzoriek nevykazuje žiadne praskliny, odlúpnutia alebo deformácie viditeľné voľným okom (pozri body 2.2.2, 2.3.1 a 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 SCHVALOVACÍCH SKÚŠOK

Skúšky plastových materiálov (rozptylové sklá alebo vzorky materiálu predložené podľa bodu 2.2.4 tohto predpisu).

Tabuľka A

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 činitele (bod 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1.	Meranie priepustnosti	x	x	x										
1.4.	Chemické činitele (bod 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1.	Meranie rozptylu	x	x	x										
1.5.	Saponáty (bod 2.2.1)				x	x	x							
1.6.	Uhlíkovíky (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.	Prilnavosť (bod 2.5)													x

Skúšky úplných svetlometov (predložených podľa bodu 2.2.3 tohto predpisu).

Tabuľka B

	Úplný svetlomet	
	Vzorka č.	
	1	2
2.1. Poškodzovanie (bod 2.6.1.1)	x	
2.2. Fotometria (bod 2.6.1.2)	x	
2.3. Prilnavosť (ods. 2.6.2)		x

## DOPLNOK 2

## Metóda merania rozptylu a priepustnosti svetla

## 1. ZARIADENIE (pozri obrázok)

Lúč kolimátora K s polovičnou divergenciou  $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$  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 clonu  $D_T$  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 clona  $D_D$  s uhlami  $\alpha/2 = 1^\circ$  a  $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ .

Nepriepustná stredová časť clony je potrebná na vylúčenie svetla, prichádzajúceho priamo zo zdroja svetla. Stredová časť clony sa musí dať odstrániť tak, aby bolo možné vrátiť ju presne do pôvodnej polohy.

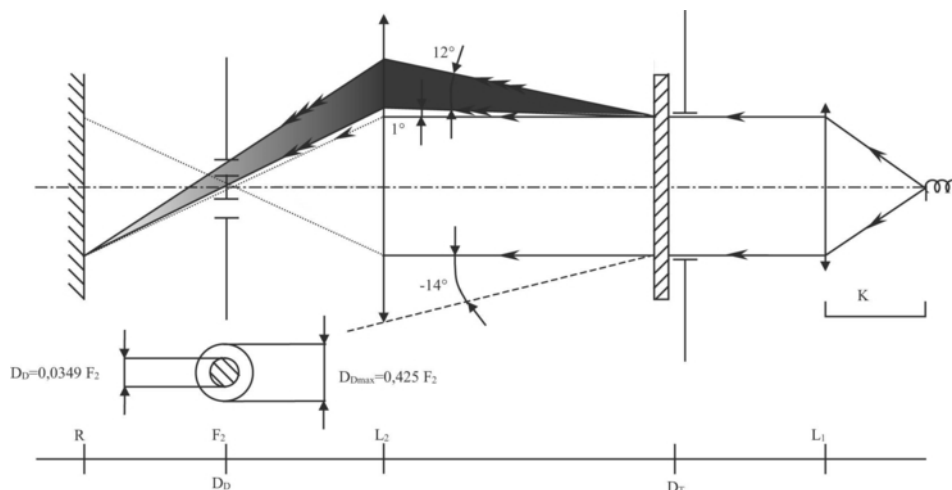
Vzdialenosti  $L_2$   $D_T$  a ohnisková vzdialenosť  $F_2$  (<sup>1)</sup> rozptyľového skla  $L_2$  sa zvolia tak, aby obraz  $D_T$  úplne pokryl snímač R.

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
T1	nie	nie	dopadajúci počiatkový tok
T2	áno (pred skúškou)	nie	tok prechádzajúci novým materiálom v poli $24^\circ$ C
T3	áno (po skúške)	nie	tok prechádzajúci skúšaným materiálom v poli $24^\circ$ C
T4	áno (pred skúškou)	áno	tok rozptýlený novým materiálom
T5	áno (po skúške)	áno	tok rozptýlený skúšaným materiálom



(<sup>1</sup>) Pre  $L_2$  sa odporúča použiť ohniskovú vzdialenosť približne 80 mm.

## DOPLNOK 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.

Z 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:

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  $205 \text{ g/m}^3$  pre zmes obsahujúcu 25 g piesku na liter vody.

## 2. SKÚŠKA

Vonkajší povrch rozptylových skiel svietidla 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:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Aby sa overilo, že bol celý skúšaný povrch poškodený rovnomerne, použije sa niekoľko referenčných vzoriek.

## DOPLNOK 4

## SKÚŠKA PRIENAVOSTI LEPIACEJ PÁSKY

## 1. ÚČEL

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

## 2. PRINCÍP METÓDY

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

## 3. PREDPÍSANÉ ATMOSFÉRICKÉ PODMIENKY

Podmienky okolia sú teplota 23 °C ± 5 °C a relatívna vlhkosť (RH) 65 ± 15 percent.

## 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 vykoná 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 mm/s ± 30 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 7

## MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ODBER VZORIEK INŠPEKTOROM

1. VŠEOBECNE
  - 1.1. Požiadavky na zhodu sa považujú za splnené z mechanického a geometrického hľadiska, ak rozdiely neprekračujú nevyhnutné výrobné odchýlky v rámci požiadaviek tohto predpisu.
  - 1.2. Pokiaľ ide o fotometrickú účinnosť, zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nie je sporná, ak pri skúšaní fotometrických vlastností akéhokoľvek náhodne vybraného svetlometu vybaveného štandardnou vlákňovou žiarovkou;
    - 1.2.1. žiadna nameraná hodnota 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 bode 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) <sup>(1)</sup> (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;
      - 1.2.2.2. a ak, 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 6.3.2 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 nie je priečne posunutá o viac ako 1° doprava alebo doľava.
      - 1.2.4. Ak výsledky skúšok opísaných vyššie nespĺňajú požiadavky, skúšky sa zopakujú s použitím inej štandardnej vlákňovej žiarovky.
      - 1.2.5. Svetlometry so zjavnými nedostatkami sa ignorujú.
      - 1.2.6. Referenčná značka sa ignoruje.
    - 1.3. Súradnice farby sa musia dodržať, keď je svetlomet vybavený vlákňovou žiarovkou nastavenou na štandardnú teplotu farby A.

Fotometrická účinnosť predného svetlometu vyžarujúceho selektívne žlté svetlo so štandardnou bezfarebnou vlákňovou žiarovkou musí zodpovedať hodnotám uvedeným v tomto predpise vynásobeným 0,84.
2. PRVÝ ODBER VZORIEK

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

<sup>(1)</sup> Písmená v zátvorkách zodpovedajú svetlometom určeným na ľavostrannú premávku.

- 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:
- 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 dodržaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov je sporná a výrobca sa požiada, aby prispôbil svoju produkciu požiadavkám (zosúladienie), ak sú odchýlky nameraných hodnôt svetlometov 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 ak nie sú splnené podmienky v bode 1.2.2 pre vzorku A.
- 2.3. Odňatie schválenia
- Zhoda je sporná a uplatní sa bod 13 v prípade, že 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 viac ako 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 dodržaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov nie je sporná, ak sú odchýlky nameraných hodnôt svetlometov 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 dodržaní postupu odberu vzoriek uvedeného na obrázku 1 tejto prílohy zhoda sériovo vyrábaných svetlometov je sporná a výrobca sa požiada, aby prispôbil svoju produkciu požiadavkám (zosúladenie), ak sú odchýlky nameraných hodnôt svetlometov 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 13 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 ROZHRAŇIA „SVETLO-TMA“

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 vyskúša v súlade s postupom opísaným v bode 2.1 prílohy 5 potom, čo bol podrobený tri razy po sebe cyklu opísanému v bode 2.2.2 prílohy 5.

Svetlomet sa považuje za vyhovujúci, ak hodnota  $\Delta r$  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 hodnota 1,5 mrad nie je na vzorke A splnená, musia dva svetlomety vzorky B podstúpiť rovnaký postup a hodnota  $\Delta r$  pre každý z nich nesmie prekročiť 1,5 mrad.

Obrázok 1

