

A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ-EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusa és hatálybalépésének időpontja az ENSZ-EGB TRANS/WP.29/343 sz. státusdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának 20. számú előírása (ENSZ-EGB) – Egységes rendelkezések a gépjárművek aszimmetrikus tompított fényt, távolsági fényt vagy mindkettőt kibocsátó, halogénizzókkal (H4 lámpákkal) felszerelt fényszóróinak jóváhagyásáról

3. javított változat

Tartalmaz minden olyan szöveget, amely az alábbi időpontig érvényes volt:

03. módosításcsomag – hatálybalépés dátuma: 2001. szeptember 9.

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐÍRÁS

A. IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

0. Alkalmazási kör
1. Fogalommeghatározások
2. Fényszóró jóváhagyása iránti kérelem
3. Jelölések
4. Jóváhagyás

B. FÉNYSZÓRÓKRA VONATKOZÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

5. Általános követelmények
6. Megvilágítás
7. Színezett lencsékre és szűrőkre vonatkozó rendelkezések
8. A zavaró hatás mérése
9. Szabványos (referencia) fényszóró
10. Színnel kapcsolatos megjegyzés

C. TOVÁBBI IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

11. A fényszóró típusának módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése
12. A gyártás megfelelősége
13. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
14. Gyártás végleges leállítása
15. A jóváhagyási vizsgálatért felelős műszaki szolgálatok és a szakhatóságok neve és címe
16. Átmeneti rendelkezések

MELLÉKLETEK

1. melléklet – Értesítés fényszórótípus jóváhagyásának megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról, visszavonásáról (vagy gyártásának végleges leállításáról), a 20. sz. előírás alapján
2. melléklet – A jóváhagyási jelek elrendezése
3. melléklet – Mérőernyő
4. melléklet – Fényszórók üzem közbeni fénytani jellemzői stabilitásának vizsgálata
5. melléklet – A gyártás megfelelőségének ellenőrzésére szolgáló eljárásokra vonatkozó minimális követelmények
6. melléklet – A műanyag lencsével rendelkező lámpákra vonatkozó követelmények – lencsék, anyagminták és teljes lámpák vizsgálata
7. melléklet – Hatósági mintavételre vonatkozó minimális követelmények

A. IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

0. ALKALMAZÁSI KÖR ⁽¹⁾

Ez az előírás az üveg vagy műanyag lencsét tartalmazó gépjárműfényszórókra vonatkozik.

1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

- 1.1. „lencse”: a fényszóró (egység) külső részét jelenti, amely az átvilágított felületen keresztül átengedi a fényt;
- 1.2. „bevonat”: az a termék vagy azok a termékek, amelyet vagy amelyeket egy vagy több rétegben visznek fel a lencse külső felületére;
- 1.3. „eltérő típusú fényszórók”: azok a fényszórók, amelyek olyan lényeges szempontokból térnek el egymástól, mint:
 - 1.3.1. márkanév vagy védjegy;
 - 1.3.2. az optikai rendszer jellemzői;
 - 1.3.3. olyan részegységek használata vagy hiánya, amelyek üzem közben visszatükrözéssel, fénytöréssel, fényelnyeléssel és/vagy fényátalakítással képesek módosítani az optikai hatásokat. A kizárólag a fénysugár színének, de nem a fény eloszlásának megváltoztatását célzó szűrők felszerelése vagy elhagyása azonban nem vonja maga után a típus megváltozását;
 - 1.3.4. a jobb oldali vagy a bal oldali közlekedésre, vagy mindkét közlekedési rendszerre való alkalmasság;
 - 1.3.5. az előállított fénysugár típusa (tompított fény, távolsági fény, vagy mindkettő);
 - 1.3.6. a lencsét és a bevonatot (ha van) alkotó anyagok.

2. FÉNYSZÓRÓ JÓVÁHAGYÁSA IRÁNTI KÉRELEM ⁽²⁾

- 2.1. A jóváhagyási kérelmet a kereskedelmi név vagy védjegy tulajdonosának vagy az általa jogszerűen meghatalmazott képviselőnek kell benyújtania. A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:
 - 2.1.1. a fényszóró tompított fény és távolsági fény vagy csak az egyik típusú fény kibocsátására szolgál-e;

⁽¹⁾ Az előírás egyetlen rendelkezése sem akadályozza meg az egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó feleket abban, hogy megtartsák az előírás által jóváhagyott műanyag lencsével rendelkező fényszóró mechanikus fényszórótisztító eszközzel (törlővel) való együttes használatát.

⁽²⁾ Izzókra vonatkozó jóváhagyási kérelem: lásd a 37. sz. előírást.

- 2.1.2. ha a fényszóró tompított fény kibocsátására szolgál, bal oldali és jobb oldali közlekedésre is, vagy csak bal oldali, illetve csak jobb oldali közlekedésre tervezték-e;
- 2.1.3. ha a fényszóró állítható fényvisszaverővel van felszerelve, a fényszóró talajhoz és a jármű hosszanti középsíkjához viszonyított szerelési helyzete(i).
- 2.2. Minden jóváhagyásra vonatkozó kérelemhez mellékelni kell:
- 2.2.1. a fényszóró típusának azonosításához megfelelő részletességű rajzokat három példányban: a fényszóró előlnézetét a lencse bordázatának (ha van) részletrajzaival, valamint a fényszóró keresztmet-szetét; a rajzokon fel kell tüntetni a jóváhagyási jel számára fenntartott helyet;
- 2.2.1.1. ha a fényszóró állítható fényvisszaverővel van felszerelve, meg kell jelölni a fényszóró talajhoz és a jármű hosszanti középsíkjához viszonyított szerelési helyzetét (helyzeteit), amennyiben a fényszó-rót csak ebben a helyzetben (helyzetekben) használják;
- 2.2.2. egy rövid műszaki leírást;
- 2.2.3. két mintát az adott fényszórótípusból;
- 2.2.3.1. a színezett szűrő vagy színezett fényszűrő (vagy színezett lencse) vizsgálatához: két mintát;
- 2.2.4. a műanyag vizsgálatához, amelyből a lencse készül:
- 2.2.4.1. tizenhárom lencsét;
- 2.2.4.1.1. a lencsék közül hatot hat olyan, legalább 60 × 80 mm méretű anyagmintával lehet helyettesíteni, amelynek sík vagy konvex külső felülete van, és a közepén legalább 15 × 15 mm méretű, alapve-tően sík (legalább 300 mm görbületi sugarú) felülettel rendelkeznek;
- 2.2.4.1.2. a lencsét vagy anyagmintákat a sorozatgyártásban alkalmazandó módszerrel kell elkészíteni;
- 2.2.4.2. a fényvisszaverőt, amelyre a lencse a gyártó utasításainak megfelelően felszerelhető.
- 2.3. A lencsét és a bevonatokat (ha vannak) alkotó anyagokhoz mellékelni kell az anyagok és a bevo-nat jellemzőire vonatkozó vizsgálati jelentést, amennyiben ezeket már megvizsgálták.
- 2.4. Az illetékes hatóság a típusjóváhagyás megadása előtt ellenőrzi, hogy megvannak-e a gyártás meg-felelőségének hatékony ellenőrzését biztosító intézkedések.
3. JELÖLÉSEK ⁽³⁾
- 3.1. A jóváhagyásra benyújtott fényszórókon szerepelnie kell a kérelmező márkanévének vagy védjegyének.
- 3.2. A lencsén és a fényszórótesten ⁽⁴⁾ megfelelő méretű helyet kell hagyni a jóváhagyási jel és a 4. sza-kaszban említett kiegészítő jelek elhelyezéséhez; ezeket a helyeket a fenti 2.2.1. szakaszban emlí-tett rajzokon meg kell jelölni.

⁽³⁾ Amennyiben a fényszórókat csak az út egyik oldalán való közlekedés követelményeinek megfelelően tervezik (jobb vagy bal oldali közlekedésre), ajánlatos továbbá letörölhetetlenül bejelölni az első fényszórókon azokat a kitartható terüle-tet, amelyek a használók zavarásának megelőzésére szolgálnak azokban az országokban, amelyekben a forgalom az ellenkező oldalon halad az abban az országban érvényes forgalmi irányhoz képest, amelyre a fényszórót tervezték. Ez a jelölés azonban nem szükséges akkor, ha ezt a területet a kialakítás világosan jelzi.

⁽⁴⁾ Amennyiben a lencsét nem lehet eltávolítani a fényszórótestről, elegendő a lencsén helyet hagyni.

- 3.3. A mind a jobb, mind a bal oldali közlekedés követelményeinek megfelelően tervezett fényszórókon meg kell jelölni az optikai egységnek a járművön, illetve az izzólámpának a fényvisszaverőben lehetséges két beállítását; ez a jelölés a jobb oldali közlekedéshez alkalmas beállításánál az „R/D” betűkből, a bal oldali közlekedéshez alkalmas beállításánál pedig az „L/G” betűkből áll.
4. JÓVÁHAGYÁS
- 4.1. Általános előírások
- 4.1.1. Amennyiben a 2. szakasz értelmében a fényszórótípusra vonatkozóan benyújtott összes minta megfelel az előírás rendelkezéseinek, a jóváhagyást meg kell adni.
- 4.1.2. Ha a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpák több előírás követelményeinek is megfelelnek, elegendő a fényszórót egyetlen nemzetközi jóváhagyási jellel ellátni, feltéve, hogy minden egyes csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpa megfelel a vonatkozó rendelkezéseknek.
- 4.1.3. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosításcsomag száma (jelen esetben ez 02). Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot egy ezen előírás alá tartozó másik fényszórótípushoz, kivéve, ha a jóváhagyást olyan készülékre tervezik ki, amely a már jóváhagyott készüléktől csak a kibocsátott fény színében tér el.
- 4.1.4. Egy fényszórótípusnak az ezen előírás szerinti jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve a gyártás végleges leállításáról értesíteni kell az 1958. évi egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó feleket az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon, a 2.2.1.1. szakaszban említett adatok megadásával.
- 4.1.4.1. Ha a fényszóró állítható fényvisszaverővel van felszerelve, és a fényszórót csak a 2.2.2.1. szakasz szerint megadott szerelési helyzetekben szabad használni, a jóváhagyó hatóságnak köteleznie kell a kérelmezőt arra, hogy megfelelő módon tájékoztassa a felhasználót a helyes szerelési helyzet(ek)ről.
- 4.1.5. A 3.1. szakaszban előírt jel mellett a lenti 4.2. és 4.3. szakaszban leírt jóváhagyási jelet is el kell helyezni az előírás szerint jóváhagyott típusnak megfelelő valamennyi fényszórón, a 3.2. szakaszban megadott helyeken.
- 4.2. A jóváhagyási jel felépítése
- A jóváhagyási jel magában foglalja:
- 4.2.1. a nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következőkből áll:
- 4.2.1.1. egy kör, benne az „E” betűjel és a jóváhagyó ország egyedi azonosítószáma ⁽⁵⁾,

⁽⁵⁾ 1 – Németország, 2 – Franciaország, 3 – Olaszország, 4 – Hollandia, 5 – Svédország, 6 – Belgium, 7 – Magyarország, 8 – Cseh Köztársaság, 9 – Spanyolország, 10 – Szerbia, 11 – Egyesült Királyság, 12 – Ausztria, 13 – Luxemburg, 14 – Svájc, 15 (szabad), 16 – Norvégia, 17 – Finnország, 18 – Dánia, 19 – Románia, 20 – Lengyelország, 21 – Portugália, 22 – Orosz Föderáció, 23 – Görögország, 24 – Írország, 25 – Horvátország, 26 – Szlovénia, 27 – Szlovákia, 28 – Belarusz, 29 – Észtország, 30 (szabad), 31 – Bosznia-Hercegovina, 32 – Lettország, 33 (szabad), 34 – Bulgária, 35 (szabad), 36 – Litvánia, 37 – Törökország, 38 (szabad), 39 – Azerbajdzsán, 40 – Macedónia Volt Jugoszláv Köztársaság, 41 (szabad), 42 – Európai Közösség (a jóváhagyást a tagállamok adják meg saját EGB-típusjóváhagyási jelüket használva), 43 – Japán, 44 (szabad), 45 – Ausztrália, 46 – Ukrajna, 47 – Dél-Afrika, 48 – Új-Zéland, 49 – Ciprus, 50 – Málta, 51 – Koreai Köztársaság, 52 – Malajzia, és 53 – Thaiföld. A további számokat további országoknak jelölik ki, időrendi sorrendben aszerint, hogy a kerek járművekre és az azokba szerelhető, illetve az azokon használható berendezésekre és tartozékokra vonatkozó egységes műszaki előírások elfogadásáról, valamint az ezen előírások alapján kibocsátott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló egyezményt mikor ratifikálják, vagy ahhoz mikor csatlakoznak, és az így kijelölt számokat az Egyesült Nemzetek Főtitkára közli az egyezményben részes szerződő felekkel.

- 4.2.1.2. a 4.1.3. szakaszban előírt jóváhagyási szám;
- 4.2.2. az alábbi kiegészítő jel vagy jelek:
- 4.2.2.1. a csak a bal oldali közlekedés követelményeinek megfelelő fényszórókon egy olyan vízszintes nyíl, amely a fényszóróval szemben álló személy jobb oldalára mutat, azaz az útnak arra az oldalára, amelyen a forgalom halad;
- 4.2.2.2. a mindkét közlekedési rendszer követelményeinek megfelelően tervezett fényszórókon, amelyekben az optikai egység vagy az izzólámpa beállítása megfelelően módosítható, egy vízszintes, kétirányú nyíl, amelynek csúcsa balra és jobbra mutat;
- 4.2.2.3. azokon a fényszórókon, amelyek az előírás rendelkezéseinek csak a tompított fény tekintetében felelnek meg, „HC” jelzés;
- 4.2.2.4. azokon a fényszórókon, amelyek az előírás rendelkezéseinek csak a távolsági fény tekintetében felelnek meg, „HR” jelzés;
- 4.2.2.5. azokon a fényszórókon, amelyek az előírás rendelkezéseinek a tompított fény és a távolsági fény tekintetében egyaránt megfelelnek, „HCR” jelzés;
- 4.2.2.6. a műanyag lencsével ellátott fényszórók esetében a fenti 4.2.2.3–4.2.2.5. szakaszban előírt jelek mellett a „PL” betűcsoportot is fel kell tüntetni;
- 4.2.2.7. azokon a fényszórókon, amelyek az előírás rendelkezéseinek a tompított fény és a távolsági fény tekintetében egyaránt megfelelnek, az „E” betűjelet körbevevő kör közelében fel kell tüntetni a legnagyobb fényerőt megadó, a lenti 6.3.2.1.2. szakaszban meghatározott azonosítójelet.

Összeépített lámpák esetében a távolsági fény egészének legnagyobb fényerejét kell megadni a fentiek szerint.

- 4.2.3. A vizsgálati eljárás során a 4. melléklet 1.1.1.1. szakasza szerint használt üzemeltetési módot és a 4. melléklet 1.1.1.2. szakasza értelmében megengedett feszültsége(ke)t minden esetben fel kell tüntetni a jóváhagyási formanyomtatványokon és az egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó felek országaiába továbbított nyomtatványokon.

Az egyes esetekben az eszközt a következő jelzéssel kell ellátni:

- 4.2.3.1. Az előírás rendelkezéseinek megfelelő fényszórókon, amelyeket úgy terveztek, hogy a tompított fény izzója ne világítson egyidejűleg más világító funkcióval, amellyel össze lehet építeni: ferde vonalat (/) kell elhelyezni a jóváhagyási jelben a tompított fény jele mögött.
- 4.2.3.2. Azokon a fényszórókon, amelyek csak 6 V vagy 12 V feszültséggel ellátva felelnek meg ezen előírás 4. melléklete követelményeinek, egy ferde keresztel (x) áthúzott 24-es számot tartalmazó szimbólumot kell elhelyezni az izzólámpa foglalatja közelében.
- 4.2.4. A jóváhagyási szám két számjegye (jelenleg 02), amely a jóváhagyás időpontjában az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosításcsomagot jelöli, valamint szükség szerint az előírt nyíl a fenti kiegészítő jelek közelében helyezhető el.
- 4.2.5. A 4.2.1. és 4.2.2. szakaszban említett jeleknek és jelöléseknek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lenniük még akkor is, ha a lámpa fel van szerelve a járműre.

- 4.3. A jóváhagyási jel elrendezése
- 4.3.1. Különálló lámpák
- Az előírás 2. mellékletében szereplő 1–9. ábrákon láthatók példák a jóváhagyási jel és a fent említett kiegészítő jelek elrendezésére.
- 4.3.2. Csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpák
- 4.3.2.1. Azokat a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpákat, amelyek több előírás rendelkezéseinek is megfelelnek, elegendő egyetlen nemzetközi jóváhagyási jellel ellátni; ez a jel egy körből áll, benne az „E” betűjel és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma, a kört a jóváhagyási szám követi. A jóváhagyási jel a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpákon bárhol elhelyezhető, az alábbi feltételekkel:
- 4.3.2.1.1. az a beépítés után jól látható;
- 4.3.2.1.2. a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpák optikai alkatrészeit nem lehet anélkül eltávolítani, hogy ugyanakkor ne távolítanak el a jóváhagyási jelet is.
- 4.3.2.2. Az egyes lámpákra vonatkozó, a jóváhagyás megadásának alapjául szolgáló egyes előírásoknak megfelelő azonosító jelet, a jóváhagyás kiadásának időpontjában az előírás legújabb műszaki módosításait magában foglaló módosításcsomag számát és szükség esetén az előírt nyilat:
- 4.3.2.2.1. vagy a megfelelő fénykibocsátó felületen;
- 4.3.2.2.2. vagy pedig csoportosítva kell feltüntetni oly módon, hogy a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpák mindegyike egyértelműen azonosítható legyen (a 2. melléklet bemutat négy lehetséges elhelyezési módot).
- 4.3.2.3. A jóváhagyási jel egyes részeinek mérete nem lehet kisebb, mint a jóváhagyás megadásának alapjául szolgáló előírás által a legkisebb egyedi jelre kötelezően előírt minimális méret.
- 4.3.2.4. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ugyanaz a szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot az előírás hatálya alá tartozó csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpák másik típusához.
- 4.3.2.5. Az előírás 2. mellékletében szereplő 10. ábrán látható példa a csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpákra vonatkozó jóváhagyási jelek és az összes fent említett kiegészítő jelzés elrendezésére.
- 4.3.3. Olyan lámpák, amelyek lencséje különböző típusú fényszórókhoz használható, és amelyeket össze lehet építeni vagy csoportosítani lehet más lámpákkal
- A fenti 4.3.2. szakaszban meghatározott rendelkezések alkalmazandók.
- 4.3.3.1. Továbbá, ha ugyanazt a lencsét alkalmazzák, akkor ez utóbbin szerepelhetnek az egyes fényszóró- vagy lámpaegység típusokra vonatkozó jóváhagyási jelek, amennyiben a fényszórót testen, még ha nem választható is el a lencsétől, szintén rendelkezésre áll a 3.2. szakaszban előírt hely, és azon feltüntetik a tényleges funkcióknak megfelelő jóváhagyási jeleket.
- Amennyiben ugyanazt a lámpatestet különböző típusú fényszórók alkotják, a lámpatesten különböző jóváhagyási jelek helyezhetők el.
- 4.3.3.2. Az előírás 2. mellékletében szereplő 11. ábra bemutatja, hogy a fenti esetben miként lehet elrendezni a jóváhagyási jeleket.

B. FÉNYSZÓRÓKRA VONATKOZÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK ⁽⁶⁾

5. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK
- 5.1. Mindegyik mintának meg kell felelnie az alábbi 6–8. szakaszban rögzített követelményeknek.
- 5.2. A fényszórók gyártása során ügyelni kell arra, hogy megtartsák előírt fénytani jellemzőiket, és szokásos használat esetén üzemképes állapotban maradjanak a rezgések ellenére, amelyeknek ki vannak téve.
- 5.2.1. A fényszórókat fel kell szerelni egy olyan eszközzel, amely lehetővé teszi a járműveken történő beállításukat az érvényes szabályoknak megfelelően. Ilyen eszközt nem kell felszerelni olyan egységekre, amelyekben a fényvisszaverő és a szórófelület nem választható szét, feltéve, hogy ezeket az egységeket csak olyan járműveken használják, amelyeken a fényszórókat egyéb módon lehet beállítani. Amennyiben a távolsági fényt kibocsátó fényszórót és a tompított fényt kibocsátó fényszórót (mindegyik saját izzólámpával rendelkezik) összetett egységként építik össze, a beállítóeszköznek biztosítania kell mindkét optikai rendszer külön-külön történő beállítását.
- 5.2.2. Ezek a rendelkezések azonban nem vonatkoznak azokra a fényszórókra, melyek fényvisszaverője nem osztható meg. Az ilyen szerelvénytípusra az előírás 6.3. szakaszának követelményei vonatkoznak.
- 5.3. Az izzólámpát a fényvisszaverőhöz rögzítő alkatrészeket úgy kell kialakítani, hogy az izzólámpát sötétben is csak a megfelelő helyzetbe lehessen beszerezni ⁽⁷⁾. Az izzólámpa-foglatnak meg kell felelnie a 61-2. számú IEC-kiadvány 1969. évi harmadik kiadásának 7005-39-1 sz. adatlapján megadott méretjellemzőknek.
- 5.4. A mind a jobb, mind a bal oldali közlekedés követelményeinek megfelelően tervezett fényszórókat vagy a járműbe történő beszereléskor elvégzendő alapbeállítással, vagy a felhasználó általi szelektív beállítással lehet az úttest megfelelő oldalán való közlekedéshez igazítani. Az alap- vagy szelektív beállítás például abból állhat, az optikai egységet egy adott szögben szerelik be a járműbe, vagy az izzólámpát az optikai egységhez képest egy adott szögben szerelik be. Minden esetben csak két különböző, egymástól egyértelműen elkülöníthető beállítási helyzet létezhet, egy a jobb oldali, egy pedig a bal oldali közlekedéshez, és a kialakításnak ki kell zárnia a véletlenül az egyik beállításból a másikba történő vagy egy közbeeső helyzetbe való váltás lehetőségét. Amennyiben az izzólámpa két különböző beállítási helyzettel rendelkezik, az izzólámpának a fényvisszaverőhöz való rögzítésére szolgáló alkatrészeket úgy kell megtervezni és legyártani, hogy az izzólámpát mindkét helyzetben a csak az úttest egyik oldalán való közlekedésre szánt fényszórók számára előírt pontossággal tartsák a beállított helyzetben. Az e szakasz előírásainak való megfelelést szemrevételezéses ellenőrzéssel és szükség szerint próbaberendezéssel kell ellenőrizni.
- 5.5. A 4. melléklet előírásai szerint kiegészítő vizsgálatokat kell végezni annak biztosítására, hogy a használat során a fénytani jellemzőikben ne következzen be túlzott változás.
- 5.6. Amennyiben a fényszóró lencséje műanyagból készül, végre kell hajtani a 6. melléklet szerinti vizsgálatokat.
6. MEGVILÁGÍTÁS
- 6.1. Általános rendelkezések
- 6.1.1. A fényszórókat úgy kell kialakítani, hogy a megfelelő H4-es izzólámpákkal a tompított fény kellő megvilágítást biztosítson, de ne vakítson, a távolsági fény pedig jó megvilágítást biztosítson.
- 6.1.2. A fényszóró által biztosított megvilágítás meghatározásához egy függőleges ernyőt kell felállítani 25 m-rel a fényszóró előtt, a fényszóró tengelyeire merőlegesen, az előírás 3. mellékletében bemutatott módon.

⁽⁶⁾ Izzókra vonatkozó műszaki követelmények: lásd a 37. sz. előírást.

⁽⁷⁾ A fényszóró akkor felel meg e szakasz követelményeinek, ha az izzólámpa még sötétben is egyszerűen beszerezhető a fényszóróba, és a csúszóékek helyesen a helyükre igazíthatók.

- 6.1.3. Az ellenőrzéshez egy 12 V névleges feszültségű, szintelen, normál (referencia) izzólámpát kell használni. A szelektív sárga szűrőkkel felszerelhető fényszórók esetében ⁽⁸⁾ ezeket a szűrőket ki kell cserélni geometriailag azonos szintelen szűrőkre, amelyek átbocsátási tényezője legalább 80 százalék. A fényszóró ellenőrzésekor az izzólámpa csatlakozóinál mért feszültséget úgy kell szabályozni, hogy az alábbi értékeket mutassa:

	Fogyasztás wattban	Fényáram lumenben
tompított fényt adó izzó	kb. 55	750
távolsági fényt adó izzó	kb. 60	1 250

A fényszórót elfogadhatónak kell tekinteni, ha legalább egy szabványos (referencia) izzólámpával teljesíti az ebben a 6. szakaszban foglalt követelményeket; ez az izzólámpa a fényszóróval együtt benyújtható.

- 6.1.4. A szabványos izzólámpában elhelyezkedő izzószálak helyzetét megadó méretek a 37. sz. előírás megfelelő adatlapjairól olvashatók le.

- 6.1.5. A szabványos izzó burájának olyan optikai formájúnak és minőségűnek kell lennie, hogy ne okozzon olyan fényvisszaverődést vagy fénytörést, amely kedvezőtlenül befolyásolja a fényeloszlást. Az ennek a követelménynek való megfelelés ellenőrzéséhez a szabványos fényszóróba szerelt szabványos (referencia) izzólámpa fényeloszlását kell megmérni (lásd a 9. szakaszt).

- 6.2. Tompított fényre vonatkozó rendelkezések

- 6.2.1. A tompított fénynek olyan kellően éles világos-sötét határvonallal kell rendelkeznie, hogy ennek segítségével megfelelő módon elvégezhető legyen a beállítás. A világos-sötét határvonalnak egyenes vízszintes vonalnak kell lennie a közlekedés irányával, amelyre a fényszórót tervezték, ellentétes oldalon; a másik oldalon nem terjedhet túl a sem a vízszintessel 45 fokos szöget bezáró HV H1 egyenes vonal és a hh egyenes vonal fölött 25 cm-rel elhelyezkedő H1 H4 egyenes vonal alkotta HV H1 H4 megtört vonalon, sem a vízszintes fölött 15 fokos szögben megdöntött HV H3 egyenes vonalon (lásd a 3. mellékletet). Semmi esetben nem engedhető meg, hogy a világos-sötét határvonal túlterjedjen a mind a HV H2, mind a H2H4 vonalon és a fenti két lehetőség kombinációjából eredően.

- 6.2.2. A fényszórót úgy kell beállítani, hogy:

- 6.2.2.1. a jobb oldali közlekedés követelményeinek megfelelően tervezett fényszórók esetében a világos-sötét határvonal vízszintes legyen a mérőernyő bal oldalán ⁽⁹⁾, a bal oldali közlekedés követelményeinek megfelelően tervezett fényszórók esetében pedig a mérőernyő jobb oldalán legyen vízszintes a világos-sötét határvonal;

- 6.2.2.2. a világos-sötét határvonal vízszintes része a mérőernyőn 25 cm-rel a hh szint alatt legyen (lásd a 3. mellékletet);

- 6.2.2.3. a világos-sötét határvonal „könyöke” a vv vonalon legyen ⁽¹⁰⁾.

- 6.2.3. Az így beállított fényszórónak csak a 6.2.5–6.2.7. szakasz követelményeinek kell megfelelnie, ha a jóváhagyási kérelem csak a tompított fényre vonatkozik ⁽¹¹⁾; a 6.2.5–6.2.7. és a 6.3. szakasz követelményeinek kell megfelelnie, ha tompított fény és távolsági fény kibocsátására egyaránt tervezték.

⁽⁸⁾ A szűrők magukban foglalják a fény színezésére szolgáló összes elemet, ideértve a lencsákat is (kivéve azokat, amelyek magának az izzónak a részét képezik).

⁽⁹⁾ A beállítóernyőnek kellően szélesnek kell lennie ahhoz, hogy lehetőség legyen a világos-sötét határvonalnak a „vv” vonal mindkét oldalán legalább 5° szögben történő megvizsgálására.

⁽¹⁰⁾ Ha a fénysugár világos-sötét határvonalának nincs éles „könyöke”, az oldalirányú beállítást úgy kell elvégezni, hogy jobb oldali közlekedés esetében a 75 R és 50 R pont, bal oldali közlekedés tekintetében a 75 L és 50 L pont tekintetében a lehető legjobban teljesüljenek a megvilágítási követelmények.

⁽¹¹⁾ Az ilyen speciális „tompított fényű” fényszóró magában foglalhat olyan távolsági fényt is, amelyre nincsenek előírások.

6.2.4. Ha az így beállított fényszóró nem felel meg a 6.2.5–6.2.7. és a 6.3. szakasz követelményeinek, a fényszóró beállítása módosítható, feltéve, hogy a fénysugár tengelye oldalirányban nem mozdul el 1° -nál (= 44 cm) nagyobb mértékben jobbra vagy balra ⁽¹²⁾. A világos-sötét határvonallal történő beállítás megkönnyítése céljából a fényszóró részben letakarható, hogy a világos-sötét határvonalat még pontosabban meg lehessen határozni.

6.2.5. A tompított fény által a mérőernyőn létrehozott megvilágításnak az alábbi követelményeket kell teljesítenie:

Pont a mérőernyőn		Elvart megvilágítás luxban
Jobb oldali közlekedésre tervezett fényszóró	Bal oldali közlekedésre tervezett fényszóró	
B 50 L pont	B 50 R pont	$\leq 0,4$
75 R pont	75 L pont	≥ 12
75 L pont	75 R pont	≤ 12
50 L pont	50 R pont	≤ 15
50 R pont	50 L pont	≥ 12
50 V pont	50 V pont	≥ 6
25 L pont	25 R pont	≥ 2
25 R pont	25 L pont	≥ 2
Bármely pont a III. zónában		$\leq 0,7$
Bármely pont a IV. zónában		≥ 3
Bármely pont az $I \leq 2 \times (E_{50R}$ vagy $E_{50L})$ (*) zónában		

(*) E_{50R} és E_{50L} a ténylegesen mért megvilágítást jelentik.

6.2.6. Az I., II., III. és IV. zóna egyikében sem lehet olyan mértékű oldalirányú eltérés, amely a látási viszonyokat zavarná.

6.2.7. A 3. melléklet C. ábráján látható A és B zóna megvilágítási értékeit az ábrán szereplő 1–8. pontok fénytani értékének mérésével kell ellenőrizni; ezeknek az értékeknek az alábbi tartományban kell lenniük ⁽¹³⁾:

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

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

$$0,7 \text{ lux} \geq 7 \geq 0,1 \text{ lux, és}$$

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

Ezeket az új értékeket nem kell teljesíteniük azoknak a fényszóróknak, amelyek jóváhagyása az ezen előírás 02. módosításcsomagja 3. kiegészítésének hatálybalépése (1992. december 2.) előtt megtörtént, és nem kell teljesülniük az ilyen jóváhagyások kiterjesztése esetén sem.

6.2.8. A mind a jobb oldali, mind a bal oldali közlekedés előírásainak megfelelően tervezett fényszóróknak az optikai egység vagy az izzólámpa mindkét beállítási helyzetében meg kell felelniük a fentiekben leírt, a megfelelő közlekedési irányra vonatkozó követelményeknek.

⁽¹²⁾ A beállítás jobb-bal irányú módosítására vonatkozó 1° -os korlát összeegyeztethető a függőleges irányú beállításmódosítással. Az utóbbi csak a 6.3. szakasz követelményei korlátozzák. A világos-sötét határvonal vízszintes része azonban nem terjedhet túl a hh vonalon (a 6.3 szakasz rendelkezései nem vonatkoznak azokra a fényszórókra, amelyeket úgy terveztek, hogy csak a tompított fény tekintetében feleljenek meg az előírás követelményeinek).

⁽¹³⁾ A III. zónán belül elhelyezkedő A és B zóna megvilágítási értékei legfeljebb 0,7 lux lehetnek.

- 6.3. Távolsági fényre vonatkozó rendelkezések
- 6.3.1. A távolsági fény és tompított fény kibocsátására tervezett fényszóró esetében a távolsági fény által az ernyőn létrehozott megvilágításra vonatkozó méréseket a fényszóró ugyanolyan beállításai mellett kell elvégezni, mint a 6.2.5–6.2.7. szakaszban előírt méréseket; a csak távolsági fényt kibocsátó fényszórót úgy kell beállítani, hogy a legnagyobb megvilágítású terület a hh és vv vonal metszéspontjára essen; az ilyen fényszórónak csak a 6.3. szakaszban említett követelményeknek kell megfelelnie. Ha a távolsági fényt több fényforrás állítja elő, akkor a megvilágítás legmagasabb értékét (EM) a funkciók együttes használatával kell meghatározni.
- 6.3.2. A távolsági fény által a mérőernyőn létrehozott megvilágításnak az alábbi követelményeket kell teljesítenie.
- 6.3.2.1. A hh és vv vonal metszéspontjának (HV) a legnagyobb megvilágítás 80 százalékos izolux görbén belül kell elhelyezkednie. Ez a legmagasabb érték (EM) nem lehet kevesebb, mint 48 lux. A legmagasabb érték semmilyen körülmények között nem lehet 240 luxnál magasabb; ezen felül a tompított és távolsági fényt is kibocsátó fényszórók esetében ez a legnagyobb érték nem lehet több, mint a tompított fény mellett a 75 R (vagy 75 L) pontban mért megvilágítás értékének tizenhatszorosa.

- 6.3.2.1.1. A távolsági fény ezer kandelában kifejezett legnagyobb erősségét (IM) az alábbi képlet szerint kell kiszámítani:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.2. A fenti 4.2.2.7. szakaszban említett legnagyobb fényerő azonosítójelét (I'_M) az alábbi arány adja meg:

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

A kapott értéket a következő értékek valamelyikére kell kerekíteni: 7,5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.

- 6.3.2.2. A HV pontból kiindulva, vízszintesen jobbról balra a megvilágítás nem lehet 24 luxnál kevesebb 1,125 m távolságig, és nem lehet 6 luxnál kevesebb 2,25 m távolságig.
- 6.4. Az állítható fényvisszaverővel rendelkező fényszórók esetében a 6.2. és 6.3. szakaszban rögzített követelmények a 2.1.3. szakasz szerint megadott valamennyi szerelési helyzetre érvényesek. Az ellenőrzés céljából a következőképpen kell eljárni:
- 6.4.1. mindegyik alkalmazott helyzetet elő kell állítani a vizsgálati goniométeren egy olyan vonalra vonatkoztatva, amely összekapcsolja a fényforrás középpontját és a mérőernyőn lévő HV pontot. Ezt követően az állítható fényvisszaverőt olyan helyzetbe kell állítani, hogy a fénysugár alakja a mérőernyőn megfeleljen a 6.2.1–6.2.2.3. és/vagy a 6.3.1. szakasz beállítási előírásainak;
- 6.4.2. a fényvisszaverő 6.4.1. szakasz szerinti rögzítésekor a fényszórónak meg kell felelnie a 6.2. és 6.3. szakaszban leírt vonatkozó fénytani követelményeknek;
- 6.4.3. további vizsgálatokat kell végrehajtani, miután a fényvisszaverőt a beállítóeszköz segítségével a kiindulási helyzetből függőleges irányban ± 2 fokkal elmozdítják, vagy ha az kisebb 2° -nál, a maximális helyzetbe állítják. A fényszórónak (például goniométer segítségével) az ellentétes iránynak megfelelően történő beállítását követően a következő irányok szerinti fénytjeljesítményt úgy kell beállítani, hogy az előírt határértékek közé essen:

tompított fény: HV és 75R (illetve 75L) pont,

távolsági fény: I_M és HV pont (I_M százalékában);

- 6.4.4. amennyiben a kérelmező több szerelési helyzetet jelölt meg, a 6.4.1–6.4.3. szakaszban leírt eljárást meg kell ismételni az összes többi helyzetben;

6.4.5. ha a kérelmező nem kérte speciális szerelési helyzetek jóváhagyását, a fényszórót a 6.2. és 6.3. szakaszban leírt mérésekhez kell beállítani úgy, hogy a fényszóró-beállító eszköz középső helyzetben legyen. A 6.4.3. szakaszban leírt kiegészítő vizsgálatokhoz a fényvisszaverőt a fényszóró-beállító eszköz segítségével a szélső helyzeteibe (és nem ± 2 fokkal eltolva) kell állítani.

6.5. A fenti 6.2.5–6.2.7 és a 6.3. szakaszban említett ernyőmegvilágítási értékeket olyan fotoreceptorral kell mérni, amelynek hasznos felülete egy 65 mm oldalhosszúságú négyzetbe fér bele.

7. SZÍNEZETT LENCSEKRE ÉS SZŰRŐKRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

7.1. A jóváhagyás olyan fényszórókra szerezhető meg, amelyek vagy fehér, vagy szelektív sárga fényt bocsátanak ki színezetlen izzólámpával.

CIE trikromatikus koordinátákkal kifejezve a sárga lencsék vagy szűrők megfelelő kolorimetriás jellemzői az alábbiak:

Szelektív sárga szűrő (fényszűrő vagy lencse)

Vörösre vonatkozó korlát $y \geq 0,138 + 0,58 x$

Zöldre vonatkozó korlát $y \leq 1,29 x - 0,1$

Fehérre vonatkozó korlát $y \geq -x + 0,996$

Színképértékre vonatkozó korlát $y \geq -x + 0,992$

amely kifejezhető az alábbiak szerint is:

domináns hullámhossz 575–585 nm

tisztasági tényező 0,90–0,98

az átbecsátási tényező $\geq 0,78$

Az átbecsátási tényező meghatározását 2 856 K színhőmérsékletű fényforrással kell elvégezni ⁽¹⁴⁾.

7.2. A szűrőnek a fényszóró részét kell képeznie, úgy hozzáerősítve, hogy a felhasználó azt ne távolíthassa el véletlenül, illetve szokásos szerszámokkal szándékosan.

8. A ZAVARÓ HATÁS MÉRÉSE

A fényszórók tompított fénye által keltett zavaró hatást meg kell mérni ⁽¹⁵⁾.

9. SZABVÁNYOS (REFERENCIA) FÉNYSZÓRÓ ⁽¹⁶⁾

Egy fényszóró akkor tekintendő szabványos (referencia) fényszórónak, ha:

9.1. megfelel a fenti jóváhagyási követelményeknek;

9.2. tényleges átmérője legalább 160 mm;

9.3. az általa szabványos (referencia) izzólámpával a fenti 6.2.5. szakaszban említett különböző pontokon és különböző zónákban nyújtott megvilágítás:

9.3.1. nem haladja meg a felső határértékek 90 százalékát; és

⁽¹⁴⁾ A Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság (CIE) szerinti „A” szabványos színmérő fényforrásnak megfelelően.

⁽¹⁵⁾ Erről a követelményről a hatóságok részére ajánlás fog készülni.

⁽¹⁶⁾ Átmenetileg eltérő értékek is elfogadhatók. Végérvényes követelmény hiányában jóváhagyott fényszóró használata ajánlott.

9.3.2. legalább a 6.2.5. szakasz táblázatában előírt alsó határértékek 120 százaléka.

10. SZÍNNEL KAPCSOLATOS MEGJEGYZÉS

Tekintve, hogy a 7.1. szakasz értelmében az ezen előírás alapján megadott minden jóváhagyás valamely vagy fehér, vagy szelektív sárga fényt kibocsátó fényszórótípusra vonatkozik, annak az egyezménynek a 3. cikke, aminek ez az előírás a mellékletét képezi, nem zárhatja ki, hogy a részes felek megtiltsák a fehér vagy szelektív sárga fényt kibocsátó fényszórók alkalmazását az általuk regisztrált járműveken.

C. TOVÁBBI IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

11. FÉNYSZÓRÓTÍPUS MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

11.1. A fényszórók adott típusának minden módosításáról értesíteni kell az adott típust jóváhagyó szakhatóságot. A szakhatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

11.1.1. úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatása, és a fényszóró továbbra is megfelel az előírásoknak; vagy

11.1.2. új mérési jegyzőkönyvet kér a vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálattól.

11.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a változások részletes leírásával együtt, a fenti 4.1.4. szakaszban említett eljárással értesíteni kell az egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

11.3. A jóváhagyást kiterjesztő illetékes hatóság sorszámot rendel a kiterjesztésre vonatkozó minden értesítéshez, és arról az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon értesíti az 1958. évi egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

12. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

12.1. Az ezen előírás szerint jóváhagyott fényszórókat úgy kell gyártani, hogy a fenti 6. és 7. szakaszban megállapított követelményeket teljesítve megfeleljenek a jóváhagyott típusnak.

12.2. A 12.1. szakaszban előírtak teljesülésének ellenőrzése céljából megfelelő gyártásellenőrzést kell alkalmazni.

12.3. A jóváhagyás birtokosa feltétlenül:

12.3.1. gondoskodik a termékek hatásos minőség-ellenőrzéséhez szükséges eljárások alkalmazásáról;

12.3.2. rendelkezik az egyes jóváhagyott típusoknak való megfelelés ellenőrzéséhez szükséges mérőfelszereléssel;

12.3.3. biztosítja a mérési eredmények rögzítését, és azt, hogy a vonatkozó dokumentumokat a szakhatósággal együtt meghatározandó ideig megőrizze;

12.3.4. elemzi az egyes méréstípusok eredményét, hogy ellenőrizze és biztosítsa a termék jellemzőinek állandóságát, figyelemmel az iparban szokásos szóródásra;

12.3.5. biztosítja, hogy a termék minden egyes típusán legalább az ezen előírás 4. mellékletében előírt méréseket elvégezzék;

12.3.6. gondoskodik arról, hogy ha egy adott méréstípusnál a mintavétel vagy a mérés azt mutatja, hogy a gyártás nem megfelelő, akkor újabb mintavételt és mérést végezzenek. Ilyen esetben minden szükséges lépést meg kell tenni a gyártás megfelelésének helyreállítása érdekében.

- 12.4. A típusjóváahagyást kiadó illetékes hatóság bármikor ellenőrizheti az egyes gyártóüzemekben a gyártás megfelelőségének ellenőrzésére alkalmazott módszereket.
- 12.4.1. A mérési naplókát és termelési nyilvántartásokat minden ellenőrzéskor be kell mutatni a helyszíni ellenőrnek.
- 12.4.2. Az ellenőr véletlenszerűen mintát vehet, amelyet megvizsgálnak a gyártó laboratóriumában. A minták legkisebb száma a gyártó saját ellenőrzéseinek eredményei alapján határozható meg.
- 12.4.3. Ha a minőség nem tűnik kielégítőnek, vagy ha a fenti 12.4.2. szakasz szerint végrehajtott vizsgálatok hitelességét szükségesnek látszik ellenőrizni, az ellenőr 7. mellékletben megadott szempontok szerint kiválasztja azokat a mintákat, amelyeket a jóváahagyási vizsgálatot végző műszaki szolgálathoz el kell küldeni.
- 12.4.4. Az illetékes hatóság az ezen előírásban előírt bármilyen vizsgálatot elvégezhet. Ezeket a vizsgálatokat véletlenszerűen kiválasztott mintákon kell elvégezni, a gyártó szállítási kötelezettségeinek torzítása nélkül, a 7. melléklet szempontjainak megfelelően.
- 12.4.5. Az illetékes hatóság törekszik arra, hogy legalább két évente egyszer ellenőrzést végezzen. Erről azonban az illetékes hatóság dönt, figyelemmel arra, hogy mennyire tartja megbízhatónak a gyártás megfelelőségének hatékony ellenőrzésére szolgáló rendszert. Ha ilyen helyszíni ellenőrzés negatív eredménnyel zárul, akkor az illetékes hatóság gondoskodik arról, hogy minden szükséges intézkedést megtegyenek a gyártás megfelelőségének minél gyorsabb helyreállítására érdekében.
- 12.5. Nyilvánvalóan hibás fényszórókat nem kell figyelembe venni.
- 12.6. Az azonosítójelet nem kell figyelembe venni.
13. SZANKCIÓK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉN
- 13.1. Az ezen előírás szerint valamely fényszórótípusra megadott jóváahagyás visszavonható, ha nem teljesülnek a fent megadott követelmények, illetve ha a jóváahagyási jelet viselő fényszóró nem egyezik meg a jóváahagyott típusal.
- 13.2. Ha az egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváahagyást, akkor erről az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon haladéktalanul értesíti az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet.
14. GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA
- Ha a jóváahagyás birtokosa véglegesen leállítja az ezen előírás szerint jóváahagyott fényszórótípus gyártását, akkor erről értesítenie kell a jóváahagyást megadó hatóságot. A hatóság az értesítés kézhezvétele után az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon értesíti erről az 1958. évi egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó feleket.
15. A JÓVÁAHAGYÁSI VIZSGÁLAT ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A SZAKHATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME
- Az 1958. évi egyezményben részes és ezen előírást alkalmazó felek megadják az Egyesült Nemzetek Szervezetének Titkársága számára a jóváahagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváahagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváahagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat, vagy a gyártás végleges leállítását igazoló értesítéseket fogadó szakhatóságok nevét és címét.

16. ÁTMENETI RENDELKEZÉSEK
- 16.1. A 112. sz. előírás hivatalos hatálybalépését követő hat hónap elteltével az ezt az előírást alkalmazó szerződő felek beszüntetik az ezen előírás szerinti EGB-jóváhagyások kiadását.
- 16.2. Az előírást alkalmazó szerződő felek nem utasíthatják el az ezen előírás jelen vagy megelőző módosításcsomagjai szerint megadott jóváhagyások kiterjesztését.
- 16.3. A 112. sz. előírás hatálybalépését megelőzően ezen előírás szerint a kiadott jóváhagyások és kiterjesztések, beleértve az ezen előírás előző módosításcsomagjai szerint később megadott kiterjesztéseket is, időkorlátozás nélkül hatályban maradnak.
- 16.4. Az ezen előírást alkalmazó szerződő felek továbbra is kiadnak jóváhagyást fényszórókra az ezen előírás jelen és korábbi módosításcsomagjai alapján, feltéve, hogy a fényszóró már használatban lévő járművek fényszórójának lecserélésére szolgál.
- 16.5. A 112. sz. előírás hivatalos hatálybalépésétől az ezt az előírást alkalmazó szerződő felek megtiltják a 112. sz. előírás szerinti jóváhagyással rendelkező fényszórók új járműtípusra történő felszerelését.
- 16.6. Az ezt az előírást alkalmazó szerződő felek továbbra is engedélyezik az ezen előírás szerint jóváhagyott fényszórók járműtípusra vagy járműre történő felszerelését.
- 16.7. Az ezen előírást alkalmazó szerződő felek továbbra is engedélyezik az ezen előírás korábbi módosításcsomagjaival módosított előírás szerint jóváhagyott fényszórók felszerelését és alkalmazását használatban lévő járműn, feltéve, hogy a fényszóró csereként szolgál.
-

1. MELLÉKLET

ÉRTESÍTÉS

Legnagyobb megengedett formátum: A4 (azaz 210 × 297 mm)



Kibocsátó: Szakhatóság neve

.....

tárgy ⁽²⁾: JÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA
 JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE
 JÓVÁHAGYÁS ELUTASÍTÁSA
 JÓVÁHAGYÁS VISSZAVONÁSA
 GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

fényszórótípusra vonatkozóan a 20. sz. előírás szerint.

Jóváhagyás száma: Kiterjesztés száma:

1. A készülék márkaneve vagy védjegye:

2. A készüléktípus gyártó általi megnevezése:

3. A gyártó neve és címe:

4. Adott esetben a gyártó képviselőjének neve és címe:

5. A jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma:

6. A jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálat:

7. A mérési jegyzőkönyv dátuma:

8. A mérési jegyzőkönyv száma:

9. Rövid ismertetés:

A vonatkozó jelöléssel megadott kategória ⁽³⁾:A kibocsátott fény színe: fehér/szelektív sárga ⁽²⁾

10. A jóváhagyási jel helye:

11. A jóváhagyás kiterjesztésének indokolása (amennyiben kiterjesztés történt):

12. A jóváhagyást megadták/kiterjesztették/elutasították/visszavonták ⁽²⁾:

13. Hely:

14. Dátum:

15. Aláírás:

16. A jóváhagyó szakhatóságnál őrzött dokumentumok jegyzékét csatoltuk ehhez az értesítéshez; a jegyzékét a szakhatóság kérésre kiadhatja.

(¹) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosítószáma (lásd ezen előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).

(²) A nem kívánt rész törlendő.

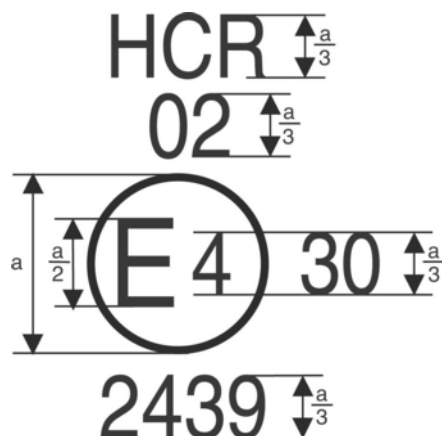
(³) Az alábbi listából kiválasztott megfelelő jelet fel kell tüntetni:

HC,	→	HC,	↔	HC,	HR,	HR PL,	HCR,	→	HCR,	↔	HCR,				
HC/R,	→	HC/R,	↔	HC/R,	HC/,	↔	HC/,	→	HC/,	↔	HC PL,	↔	HC PL,	↔	HC PL,
HCR PL,	→	HCR PL,	↔	HCR PL,	HCR PL,	↔	HCR PL,	→	HCR PL,	↔	HCR PL,	↔	HCR PL,	↔	HCR PL,
HC/PL,	→	HC/PL,	↔	HC/PL,	HC/R PL,	↔	HC/R PL,	→	HC/R PL,	↔	HC/R PL,	↔	HC/R PL,	↔	HC/R PL,
HC/PL,	→	HC/PL,	↔	HC/PL,	HC/PL,	↔	HC/PL,	→	HC/PL,	↔	HC/PL,	↔	HC/PL,	↔	HC/PL,

2. MELLÉKLET

PÉLDÁK A JÓVÁHAGYÁSI JELEK ELRENDEZÉSÉRE

1. ábra



a = legalább 12 mm

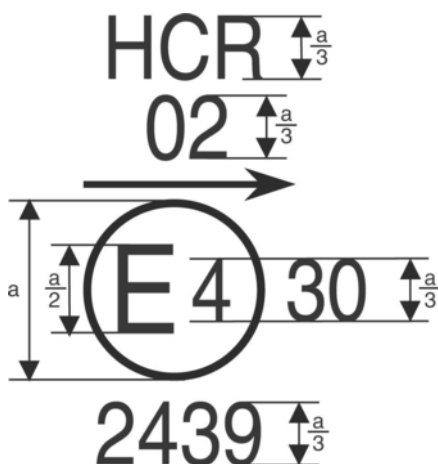
A fenti jóváhagyási jellel ellátott fényszórót Hollandiában (E4) hagyták jóvá, jóváhagyási száma 2439, a tompított fény és a távolsági fény tekintetében egyaránt (HCR) megfelel a 02-es módosításcsomaggal (02) módosított előírás követelményeinek, és csak jobb oldali közlekedésre tervezték.

A 30-as szám azt jelzi, hogy a távolsági fény legnagyobb fényereje 86 250 és 101 250 kandela között van.

Megjegyzés: A jóváhagyási számot és a kiegészítő jeleket a körhöz közel kell elhelyezni, az „E” betűjel fölött vagy alatt, illetve a betűjel jobb vagy bal oldalán. A jóváhagyási szám számjegyeinek az „E” betűjel ugyanazon oldalán kell állniuk, és ugyanabba az irányba kell nézniük.

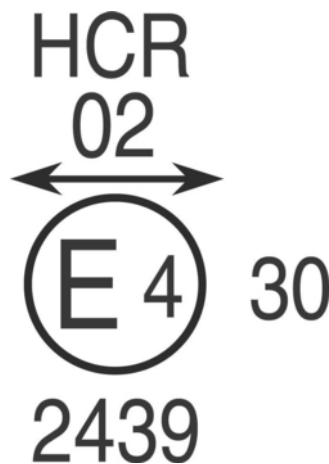
A jóváhagyási számokban kerülni kell a római számok használatát, hogy ne legyenek összetéveszthetők más jelekkel.

2. ábra



a = legalább 12 mm

3a. ábra



3b. ábra

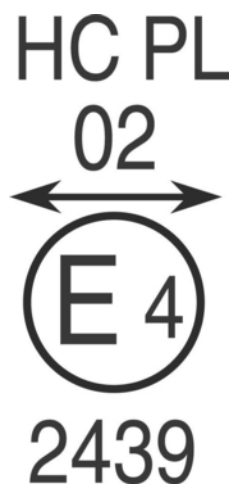


A fenti jóváhagyási jellel ellátott fényszóró a tompított fény és a távolsági fény tekintetében egyaránt megfelel az előírás követelményeinek, és:

csak bal oldali közlekedésre tervezték

mindkét oldali közlekedésre tervezték, az optikai egység vagy az izzó lámpa kívánság szerinti beállításának lehetőségével.

4. ábra



5. ábra

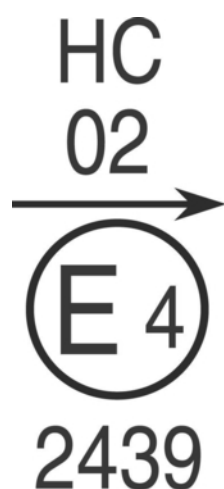


A fenti jóváhagyási jellel ellátott fényszóró egy műanyag lencsével felszerelt fényszóró, amely csak a tompított fény tekintetében felel meg az előírás követelményeinek, és:

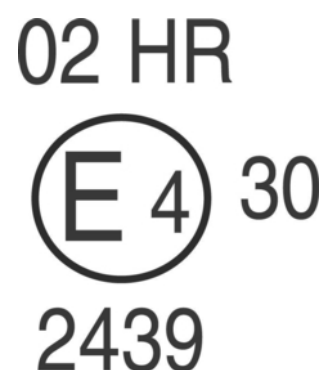
mindkét közlekedési rendszerre tervezték.

csak jobb oldali közlekedésre tervezték.

6. ábra



7. ábra



A fenti jóváhagyási jellel ellátott fényszóró az alábbiak szerint felel meg az előírás követelményeinek:

csak a tompított fény tekintetében, és kizárólag bal oldali közlekedésre tervezték.

csak a távolsági fény tekintetében.

8. ábra

HC/R PL
02
E 4
2439

9. ábra

HC/ PL
02
E 4
2439

Műanyag lenscével rendelkező fényszóró jelölése, ami az alábbiak szerint felel meg a 20. sz. előírás követelményeinek:

csak a tompított fény tekintetében, és kizárólag bal oldali közlekedésre tervezték.

a tompított fény és a távolsági fény tekintetében,
és a fényszórót kizárólag jobb oldali közlekedés-
hez tervezték.

csak a tompított fény tekintetében, és kizárólag bal
oldali közlekedésre tervezték.

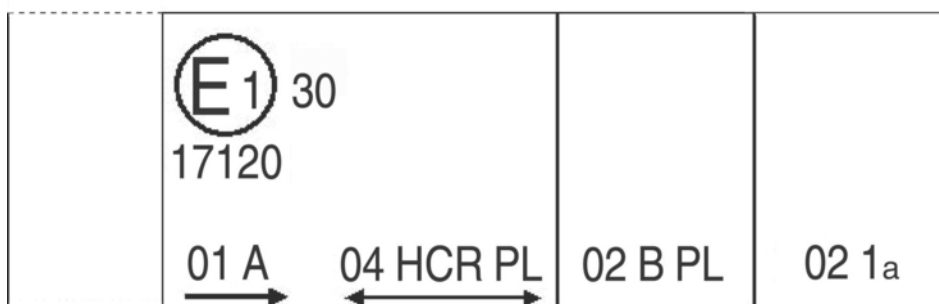
A tompított fényt adó izzó nem világíthat a távolsági fényt adó izzóval és/vagy más olyan fényszóróval egy időben, amivel összeépítették.

Csoportosított, egyesített vagy összeépített lámpákra vonatkozó egyszerűsített jelölés

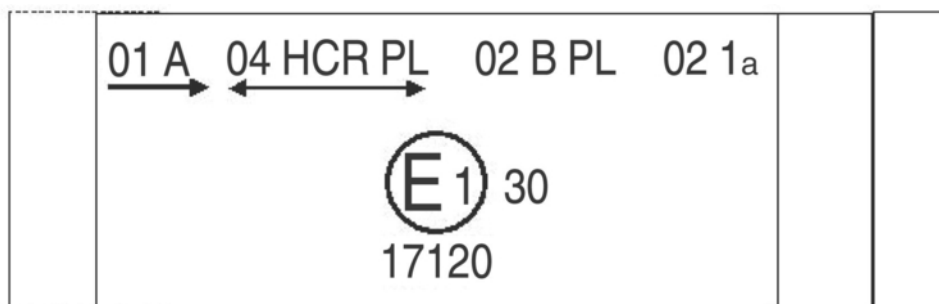
10. ábra

(A függőleges és vízszintes vonalak a fényjelző berendezés alakjának sematikus ábrázolására szolgálnak, ezek nem képezik a típus-jóváhagyási jel részét.)

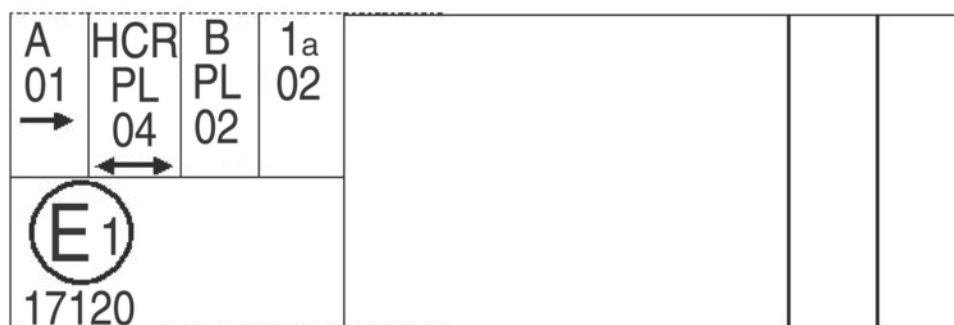
A. MINTA



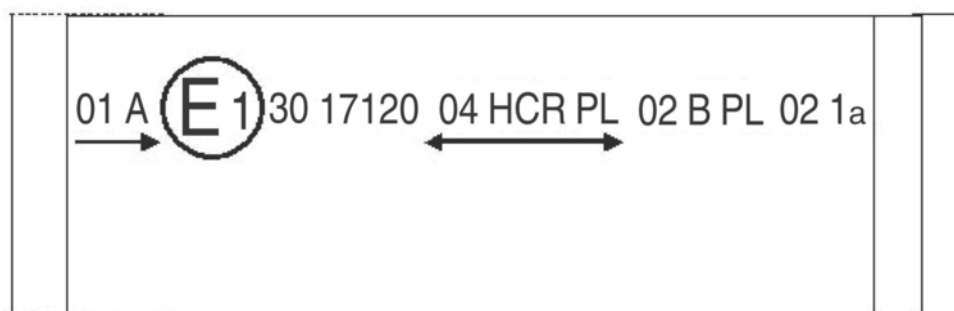
B. MINTA



C. MINTA



D. MINTA



Megjegyzés: A fenti három példa olyan fényjelző készüléknek felel meg, amely az alábbiakra vonatkozó jóváhagyási jeleket viseli:

első helyzetjelző lámpa, amelyet a 01. módosításcsomaggal módosított 7. sz. előírás szerint hagytak jóvá;

fényszóró, amely jobb és bal oldali közlekedéshez egyaránt megfelelő tompított fényt, valamint 86 250 és 101 250 kandela közötti legnagyobb fényerősségű távolsági fényt bocsát ki (ezt a „30” szám jelzi), és amelyet a 02. módosításcsomaggal módosított 20. sz. előírás szerint hagytak jóvá, és műanyag lensével szereltek fel;

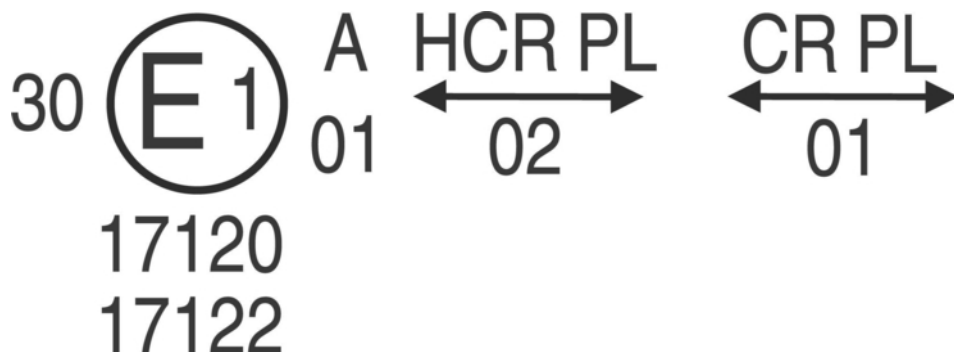
első ködlámpa, amelyet a 02. módosításcsomaggal módosított 19. sz. előírás szerint hagytak jóvá, és műanyag lensével szereltek fel;

1a. kategóriájú első irányjelző lámpa, amelyet a 02. módosításcsomaggal módosított 6. sz. előírás szerint hagytak jóvá.

Fényszóróval összeépített lámpa

11. ábra

1. példa



A fenti példa egy olyan műanyag lencse jelölését mutatja, amelyet különböző fényszórótípusokba szántak, nevezetesen:

vagy: egy olyan fényszóróba, amely jobb és bal oldali közlekedéshez egyaránt megfelelő tompított fényt, valamint 86 250 és 101 250 kandela közötti legnagyobb fényerősségű távolsági fényt bocsát ki, és amelyet a 02. módosításcsomaggal módosított 20. sz. előírás szerint Németországban (E1) hagytak jóvá, és amely össze van építve

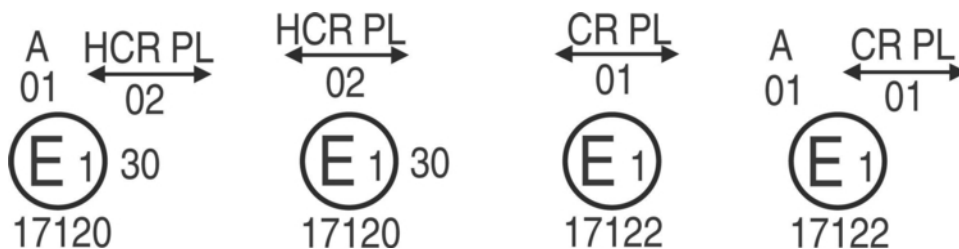
egy első helyzetjelző lámpával, amelyet a 01. módosításcsomaggal módosított 7. sz. előírás szerint hagytak jóvá;

vagy: egy olyan fényszóróba, amely jobb és bal oldali közlekedéshez egyaránt megfelelő tompított fényt, valamint távolsági fényt bocsát ki, és amelyet a 01. módosításcsomaggal módosított 1. sz. előírás szerint, Németországban (E1) hagytak jóvá, és amelyet

a fent leírt első helyzetjelző lámpával építettek össze;

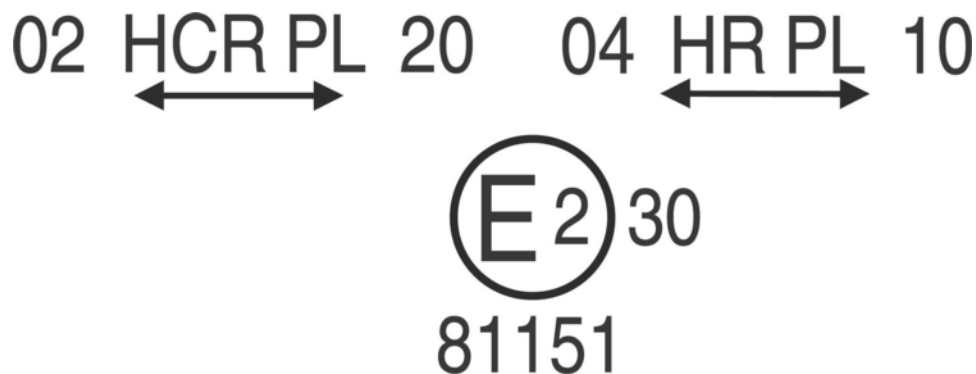
vagy az egyes lámpaként jóváhagyott, fent említett fényszórók bármelyikébe.

A fényszórótesten csak egy érvényes jóváhagyási szám szerepelhet, például:



11. ábra (folyt.)

2. példa

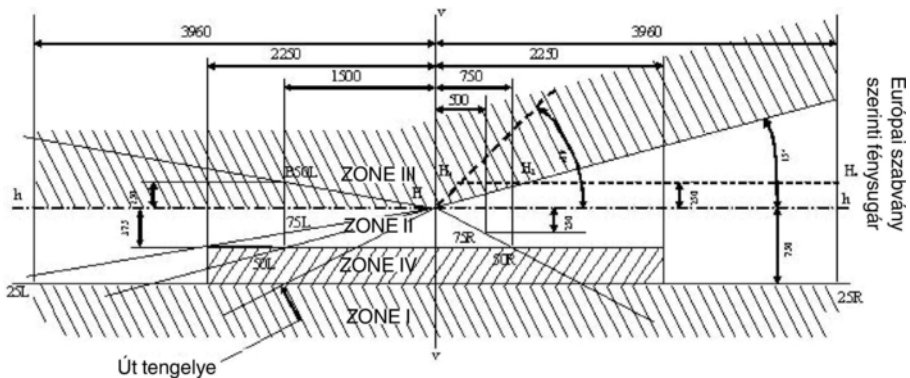


A fenti példa egy Franciaországban (E2) jóváhagyott, két fényszóróból álló berendezéshez használt műanyag lencse jelölésének felel meg, ami áll egy mindkét közlekedési rendszerhez tervezett tompított fényt és x és y candela közé eső maximális fényerejű távolsági fényt kibocsátó fényszóróból, ami megfelel a 20. sz. előírás követelményeinek, valamint egy w és z candela közötti maximális fényerejű távolsági fényt kibocsátó fényszóróból, ami megfelel a 8. sz. előírás vagy a 20. sz. előírás követelményeinek, ahol a távolsági fények maximális fényereje együttesen 86 250 és 101 250 candela között van.

3. MELLÉKLET

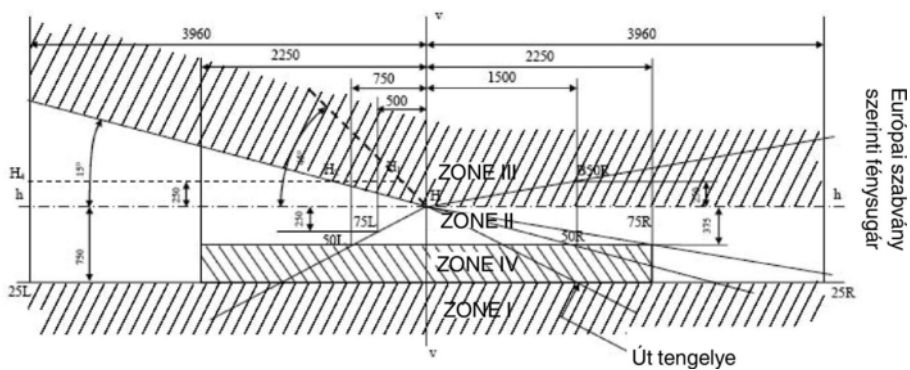
MÉRŐERNYŐ

A. Jobb oldali közlekedésre tervezett fényszóró
(Méretek mm-ben)



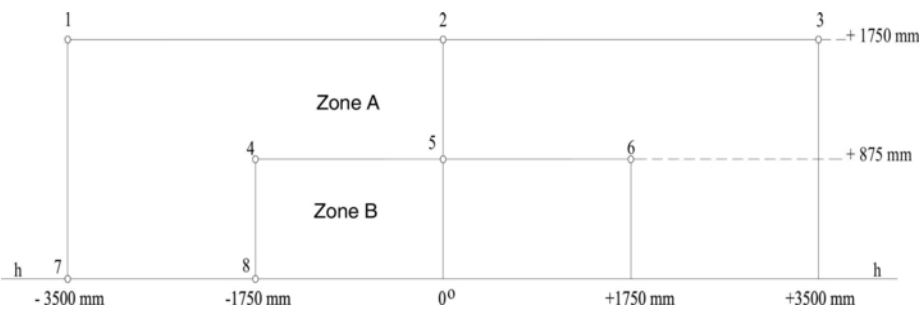
h-h: vízszintes sík } fénysugarat kibocsátó fényszóró fókuszán
v-v: függőleges sík } áthalad az európai szabvány szerinti

B. Bal oldali közlekedésre tervezett fényszóró
(Méretek mm-ben)



h-h: vízszintes sík } áthalad a fényszóró fókuszán
v-v: függőleges sík }

C. ábra



Megjegyzés: A C. ábra a jobb oldali közlekedésre vonatkozó mérési pontokat mutatja. A 7. és 8. mérési pontot bal oldali közlekedés esetében át kell helyezni a kép jobb oldalára, a megfelelő helyre.

4. MELLÉKLET

Fényszórók üzem közbeni fénytani jellemzői stabilitásának vizsgálata

TELJES FÉNYSZÓRÓKON VÉGZETT VIZSGÁLATOK

A fénytani értékeknek az előírás rendelkezései szerint történő mérése után meg kell vizsgálni egy teljes fényszóróminta üzem közbeni fénytani viselkedésének stabilitását távolsági fény esetében az E_{\max} pontban, tompított fény esetében pedig a HV, 50 R és B 50 L pontban (vagy bal oldali közlekedésre tervezett fényszóróknál a HV, 50 L és B 50 R pontban). „Teljes fényszóró” alatt a teljes lámpa értendő azokkal a körülötte lévő lámpatestrészekkel és lámpákkal együtt, amelyek hatással lehetnek a fényszóró hőleadására.

1. A FÉNYTANI JELLEMZŐK STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A vizsgálatokat száraz és nyugodt levegőviszonyok mellett, $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten kell elvégezni úgy, hogy a teljes fényszórót fel kell szerelni egy olyan állványra, amely jellemző a járműre történő felszerelési mód szempontjából.

1.1. Tiszta fényszóró

A fényszórót 12 órán keresztül kell üzemeltetni az 1.1.1. szakaszban írtak szerint, és az 1.1.2. szakaszban leírt módon kell ellenőrizni.

1.1.1. Vizsgálati eljárás

A fényszórót a megadott ideig kell működtetni a következők szerint:

- 1.1.1.1. a) amennyiben csak egy világítási funkció (távolsági vagy tompított fény) jóváhagyását kérték, a megfelelő izzót kell üzemeltetni az előírt ideig ⁽¹⁾;
- b) összeépített tompított fény és távolsági fény (két izzószál vagy kettős izzólámpa) esetében:

ha a kérelmező kijelenti, hogy a fényszóróban üzem közben egyszerre csak egy izzószál világíthat ⁽²⁾, a mérést ennek megfelelően kell elvégezni, azaz mindegyik megadott funkciót egymás után az 1.1. szakaszban megadott időtartam feléig kell működtetni ⁽¹⁾;

minden más esetben ⁽²⁾ ⁽¹⁾ ena fényszórót az alábbi ciklus szerint kell működtetni az előírt idő elteltéig:

15 percig a tompított fény izzólámpája világít,

5 percig az összes izzólámpa világít;

- c) csoportosított világítási funkciók esetében minden külön funkciónak egyszerre kell világítania az egyes világítási funkciókra megadott ideig, a) figyelemmel az összeépített világítási funkciók alkalmazására; b) a gyártó által előírtak szerint.

1.1.1.2. Feszültség:

A feszültséget úgy kell beállítani, hogy a 37. sz. előírásban az izzólámpákra megadott névleges teljesítmény 90 százalékát biztosítsák (37. sz. előírás).

Az alkalmazott teljesítménynek minden esetben meg kell felelnie a 12 V névleges feszültségű izzólámpa megfelelő értékének, kivéve akkor, ha a jóváhagyás kérelmezőjének nyilatkozata alapján a fényszóró eltérő feszültségen is üzemeltethető. Ebben az esetben a vizsgálatot a használható legnagyobb teljesítményű izzólámpával kell elvégezni.

⁽¹⁾ Amennyiben a vizsgált fényszóró jelzőlámpával van csoportosítva vagy összeépítve, a jelzőlámpának a vizsgálat alatt világítania kell. Az irányjelző lámpát villogó üzemmódban kell működtetni úgy, hogy a be- és kikapcsolási idő aránya körülbelül 1:1 legyen.

⁽²⁾ Nem tekinthető az izzólámpák szokásos egyidejű használatának, ha a fényszóró villogása közben két vagy több izzószál egyszerre világít.

1.1.2. Vizsgálati eredmények

1.1.2.1. Szemrevételezés

Amikor a fényszóró hőmérséklete elérte a környezeti hőmérsékletet, a fényszóró üvegét és adott esetben a külső lencsét tiszta, nedves pamutkendővel meg kell tisztítani. Ezt követően el kell végezni a szemrevételezést; a fényszóróüvegen és a külső lencsén nem lehet észrevehető alaktorzulás, alakváltozás, repedés vagy színváltozás.

1.1.2.2. Fénytani vizsgálat

Az előírás rendelkezéseinek való megfelelés érdekében a fénytani értékeket a következő pontokban kell ellenőrizni:

Tompított fény:

az 50 R, B 50 L és HV pontokban, ha a fényszórót jobb oldali közlekedésre tervezték,

az 50 L, B 50 R és HV pontokban, ha a fényszórót bal oldali közlekedésre tervezték.

Távolsági fény:

az E_{\max} pontban.

A fényszóró állványán a hő hatására bekövetkező lehetséges alakváltozások vizsgálata érdekében egy másik beállítás is elvégezhető (a világos-sötét határvonal helyzetének eltolódásával a melléklet 2. szakasza foglalkozik).

A fénytani jellemzők és a vizsgálat előtt mért értékek közötti eltérés legfeljebb 10 százalék lehet, a fénytani mérési eljárás tűréseit is beleértve.

1.2. Szennyezett fényszóró

A fenti 1.1. szakasz szerinti vizsgálatot követően a fényszórót az 1.2.1. szakaszban leírt előkészítés után az 1.1.1. szakaszban leírtak szerint egy órán át kell működtetni, majd az 1.1.2. szakaszban előírt módon ellenőrizni kell.

1.2.1. A fényszóró előkészítése

1.2.1.1. Vizsgálati keverék

1.2.1.1.1. Üvegből készült külső lencsével rendelkező fényszórók esetében:

A fényszóróra felhordandó víz-szennyezőanyag keveréknek:

9 rész (súlyrész) 0 és 100 μm közötti szemcse nagyságú kvarchomokból,

1 rész (súlyrész) 0 és 100 μm közötti szemcse nagyságú faszénporból (bükkfá),

0,2 rész (súlyrész) NaCMC ⁽³⁾ -ből, és

megfelelő mennyiségű, 1 mS/m alatti vezetőképességű desztillált vízből kell állnia.

A keverék nem lehet 14 napnál régebbi.

1.2.1.1.2. Műanyagból készült külső lencsével rendelkező fényszórók esetében:

A fényszóróra felhordandó víz-szennyezőanyag keveréknek:

9 rész (súlyrész) 0 és 100 μm közötti szemcse nagyságú kvarchomokból,

⁽³⁾ A NaCMC a karboxi-metil-cellulóz (szokásos jelöléssel CMC) nátriumsóját jelöli. A szennyezőanyag-keverékben használt NaCMC szubsztitúciós fokának 0,6 és 0,7 között, viszkozitásának pedig 2 százalékos oldatban és 20 °C hőmérsékleten 200 cP és 300 cP között kell lennie.

1 rész (súlyrész) 0 és 100 μm közötti szemcsenagyságú faszénporból (bükkfa),

0,2 rész (súlyrész) NaCMC ⁽⁴⁾ -ből,

13 rész (súlyrész) 1 mS/m alatti vezetőképességű desztillált vízből, és

2 ± 1 rész (súlyrész) felületaktív anyagból ⁽⁵⁾.

A keverék nem lehet 14 napnál régebbi.

1.2.1.2. A vizsgálati keverék felhordása a fényszóróra

A vizsgálati keveréket egyenletesen kell felhordani a fényszóró teljes átvilágított felületére, majd hagyni kell megszáradni. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, míg a megvilágítási érték az alábbi pontok mindegyikében a mellékletben leírt feltételek mellett mért érték 15–20 százalékára csökken:

E_{max} pont tompított fénynél/távolsági fénynél és csak távolsági fénynél, 50 R és 50 V ⁽⁶⁾ csak tompított fénynél, jobb oldali közlekedésre tervezett készüléknél, 50 L és 50 V ⁽⁶⁾ csak tompított fénynél, bal oldali közlekedéshez tervezett készüléknél.

1.2.1.3. Mérőberendezés

A mérőberendezésnek meg kell felelnie a fényszóró jóváhagyási vizsgálati során használt berendezésnek. A fénytani ellenőrzéshez szabványos (referencia) izzólámpát kell használni.

2. A VILÁGOS-SÖTÉT HATÁRVONAL HŐ HATÁSÁRA BEKÖVETKEZŐ FÜGGŐLEGES ELTOLÓDÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A vizsgálat során azt kell ellenőrizni, hogy a működő tompított fény világos-sötét határvonalának hő hatására bekövetkező függőleges eltolódása nem halad-e meg egy előírt értéket.

Az 1. szakaszban leírtak szerint megvizsgált fényszórón végre kell hajtani a 2.1. szakaszban leírt vizsgálatot oly módon, hogy a fényszórót vizsgálati helyzetéhez képest nem mozdtítják el, illetve nem módosítják beállítását.

2.1. Vizsgálat

A vizsgálatot száraz és nyugodt levegőviszonyok mellett, $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten kell elvégezni.

A fényszórót tompított fényvel kell üzemeltetni egy legalább egy órán keresztül öregített sorozatgyártású izzólámpával úgy, hogy vizsgálati helyzetéhez képest nem mozdtítják el, illetve nem módosítják beállítását. (A vizsgálat elvégzése céljából a melléklet 1.1.1.2. szakaszában megadott feszültségértéket kell beállítani.) A világos-sötét határvonal helyzetét annak vízszintes részén (a vv és jobb oldali közlekedés esetében a B 50 L ponton, bal oldali közlekedés esetében pedig a B 50 R ponton áthaladó függőleges vonal között) kell ellenőrizni a bekapcsolás után 3 perccel (t_3), illetve 60 perccel (t_{60}).

A világos-sötét határvonal eltolódásának fent leírt mérése tetszőleges olyan eljárással elvégezhető, amely biztosítja a kielégítő pontosságot és az eredmények reprodukálhatóságát.

2.2. Vizsgálati eredmények

2.2.1. A milliradiánban (mrad) mért eredmény akkor elfogadható tompított fényszóróra vonatkozóan, ha a fényszórón mért $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ abszolút érték nem nagyobb 1,0 mrad-nál ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

⁽⁴⁾ A NaCMC a karboxi-metil-cellulóz (szokásos jelöléssel CMC) nátriumsóját jelöli. A szennyezőanyag-keverékben használt NaCMC szubsztitúciós fokának 0,6 és 0,7 között, viszkozitásának pedig 2 százalékos oldatban és 20 °C hőmérsékleten 200 cP és 300 cP között kell lennie.

⁽⁵⁾ A mennyiségre vonatkozó tűrés azért szükséges, hogy olyan szennyezőanyag-keveréket lehessen előállítani, amely megfelelően eloszlik valamennyi műanyag lencséje.

⁽⁶⁾ Az 50 V pont a V-V függőleges vonalon a HV alatt 375 mm-rel helyezkedik el a 25 m távolságban felállított mérőernyőn.

- 2.2.2. Ha azonban ez az érték nagyobb 1,0 mrad-nál, de nem nagyobb 1,5 mrad-nál ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ mrad}$), egy második fényszórón is el kell végezni a melléklet 2.1. szakasza szerinti mérést, miután előzetesen háromszor egymás után végrehajtották rajta az alább leírt ciklust annak érdekében, hogy a fényszóró mechanikai alkatrészeinek helyzete stabilizálódjon a járművön történő helyes felszerelést jellemző állványhoz képest:

Tompított fényszóró üzemeltetése egy órán keresztül (az fenti 1.1.1.2. szakaszban megadott feszültségértéket kell beállítani).

Egy óra szünet.

A fényszórótípust akkor kell elfogadhatónak tekinteni, ha az első mintán mért Δr_I abszolút érték és a második mintán mért (Δr_{II} abszolút érték számtani közepe nem haladja meg az 1,0 mrad értéket.

$$\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1 \text{ mrad}$$

—————

5. MELLÉKLET

A gyártás megfelelőségének ellenőrzésére szolgáló eljárásokra vonatkozó minimális követelmények

1. ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK

1.1. A megfelelőségi követelmények akkor tekinthetők mechanikai és geometriai szempontból teljesítettnek, ha az eltérések nem haladják meg az előírás rendelkezései szerinti gyártástechnológiai szórás mértékét.

1.2. A fénytani jellemzők tekintetében a sorozatgyártású fényszórók megfelelősége kétségtelen, ha a véletlenszerűen kiválasztott és szabványos izzólámpával felszerelt fényszóró fénytani jellemzők vizsgálatokor:

1.2.1. az előírásban előírt értékektől egyik mért érték sem tér el – kedvezőtlen irányban – több mint 20 százalékkal. A B 50 L (vagy R) és a III. zónában mért értékek legnagyobb eltérése kedvezőtlen irányban a következő lehet:

B 50 L (vagy R):	0,2 lx 20 százalékkal egyenértékű
	0,3 lx 30 százalékkal egyenértékű
III. zóna:	0,3 lx 20 százalékkal egyenértékű
	0,45 lx 30 százalékkal egyenértékű

1.2.2. vagy ha

1.2.2.1. tompított fény esetében az előírásban meghatározott követelmények teljesülnek a HV pontban (+ 0,2 lx tűréssel), és ugyanebben a beállításban a (25 m távolságban felállított) mérőernyőn a B 50 L (vagy R) ⁽¹⁾ (+ 0,1 lx tűréssel), a 75 R (vagy L), az 50 V, a 25 R és a 25 L pontok körül rajzolt, 15 cm sugarú körökkel határolt területek legalább egy-egy pontjában, valamint a IV. zóna teljes területének azon részén, amely legfeljebb 22,5 cm-re van a 25 R és a 25 L vonal felett;

1.2.2.2. továbbá, ha távolsági fény esetében a HV pont a $0,75 E_{\max}$ izolux görbén belül helyezkedik el, az előírás 6.3.2. szakaszában meghatározott mérési pontokban mért fénytani értékekben a maximális érték tekintetében + 20 százaléknál, minimális érték tekintetében pedig – 20 százaléknál eltérés mutatkozik.

1.2.3. Ha a fent leírt mérések eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a fényszóró beállítása módosítható, feltéve, hogy a fénysugár tengelye oldalirányban nem mozdul el 1°-nál nagyobb mértékben jobbra vagy balra ⁽²⁾.

1.2.4. Ha a fent leírt mérések eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a méréseket egy másik szabványos izzólámpa használatával meg kell ismételni.

1.3. A világos-sötét határvonal hő hatására történő függőleges eltolódásának ellenőrzéséhez a következő eljárást kell alkalmazni.

A mintaként kiválasztott fényszórók egyikén először három egymást követő alkalommal végre kell hajtani a 4. melléklet 2.2.2. szakaszában leírt ciklust, majd el kell végezni a 4. melléklet 2.1. szakaszában leírt eljárást.

A fényszóró elfogadhatónak tekinthető, ha a Δr nem haladja meg az 1,5 mrad értéket.

Amennyiben ez az érték nagyobb 1,5 mrad-nál, de nem több 2,0 mrad-nál, egy másik fényszórómintán is végre kell hajtani a mérést, és a két mintán mért abszolút értékek számtani közepe nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

1.4. A színkoordinátáknak teljesülniük kell a szabványos A színhőmérsékletre beállított izzóval felszerelt fényszórónál.

A szelektív sárga fényt kibocsátó, színtelen izzóval felszerelt fényszóró fénytani jellemzőire az előírásban előírt értékek 0,84-szerese vonatkozik.

⁽¹⁾ A zárójelben lévő betűk a bal oldali közlekedéshez tervezett fényszórókra vonatkoznak.

⁽²⁾ Lásd a megfelelő lábjegyzetet az előírás szövegében.

2. A GYÁRTÓ ÁLTAL VÉGREHAJTANDÓ MEGFELELŐSÉG-ELLENŐRZÉSRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

A jóváhagyási jel jogosultjának megfelelő időközönként minden lámpatípusnál legalább az alábbi vizsgálatokat el kell végeznie. A vizsgálatokat ezen előírás rendelkezései szerint kell elvégezni.

Ha a vett minták vizsgálata azt mutatja, hogy nem felelnek meg az adott típusnak, további mintákat kell venni és megvizsgálni. A gyártónak meg kell tennie a megfelelő intézkedéseket a gyártás megfelelőségének biztosítására.

2.1. A vizsgálatok jellege

Az előírásban meghatározott megfelelőségi vizsgálatoknak ki kell terjedniük a fénytani jellemzőkre, valamint a világos-sötét határvonal hő hatására történő függőleges eltolódásának vizsgálatára.

2.2. Vizsgálati módszerek

2.2.1. A vizsgálatokat általában az ebben az előírásban meghatározott módszerek szerint kell elvégezni.

2.2.2. A gyártó által végrehajtott megfelelőségi vizsgálatok során más, egyenértékű módszerek is alkalmazhatók a jóváhagyási vizsgálatokért felelős illetékes hatóság beleegyezésével. A gyártónak bizonyítania kell, hogy az alkalmazott módszerek egyenértékűek az ebben az előírásban meghatározott eljárásokkal.

2.2.3. A 2.2.1. és a 2.2.2. szakasz alkalmazása érdekében rendszeresen kalibrálni kell a mérőberendezést, és a mért eredményeknek korrelálniuk kell az illetékes hatóság által végzett mérésekkel.

2.2.4. A referencia-módszereknek minden esetben meg kell felelniük az előírásban meghatározott módszereknek, különösen a hatósági ellenőrzések és mintavételek esetében.

2.3. A mintavétel jellege

A fényzórá mintáit véletlenszerűen kell kiválasztani egy homogén gyártási tételből. A homogén gyártási tétel ugyanolyan típusú lámpákból álló, a gyártó gyártási módszere által meghatározott tételt jelent.

A vizsgálatnak általában egyes gyárak sorozatgyártására kell kiterjednie. Mindazonáltal a gyártó ugyanarra a típusra vonatkozó, de különböző gyárakból származó eredményeket is összevonhat egy csoportba, feltéve, hogy a gyárak ugyanazt a minőségbiztosítási és -irányítási rendszert alkalmazzák.

2.4. Mért és rögzített fénytani jellemzők

A mintaként kiválasztott fényzórákon az előírás által meghatározott pontokban fénytani méréseket kell végezni, és távolsági fény esetében az E_{max} , HV ⁽³⁾, HL és HR ⁽⁴⁾ pontban mért értékeket, tompított fény esetében pedig a B 50 L (vagy R), HV, 50 V, 75 R (vagy L) és a 25 L (vagy R) pontban mért értékeket kell leolvasni (lásd a 3. mellékletben szereplő ábrát).

2.5. Elfogadhatósági feltételek

A gyártó feladata, hogy a mérési eredmények statisztikai elemzését elvégezze, valamint az illetékes hatósággal egyetértésben elfogadhatósági feltételeket állapítson meg a termékeire az ezen előírás 12.1. szakaszában meghatározott, a termékek megfelelőségének ellenőrzésére vonatkozó követelmények teljesítése érdekében.

Az elfogadhatósági feltételeket úgy kell meghatározni, hogy 95 százalékos megbízhatósági szinten legalább 0,95 legyen annak valószínűsége, hogy a termék megfelelőnek bizonyul a 7. mellékletben leírt szűrőpróba (első mintavétel) során.

⁽³⁾ Amennyiben a távolsági fény össze van építve a tompított fényvel, a HV pontnak ugyanazt a mérési pontot kell jelentenie távolsági és tompított fény esetében is.

⁽⁴⁾ HL és HR pont: a HV pont bal, illetve jobb oldalán attól 1,125 m-re elhelyezkedő „hh” pontok.

6. MELLÉKLET

A műanyag lencsével rendelkező lámpákra vonatkozó követelmények – lencsék, anyagminták és teljes lámpák vizsgálata

1. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK
 - 1.1. Az előírás 2.2.4. szakasza értelmében benyújtott mintáknak meg kell felelniük az alábbi 2.1–2.5. szakasz előírásainak.
 - 1.2. Az előírás 2.2.3. szakasza szerint benyújtott, műanyag lencsével felszerelt teljes lámpát reprezentáló két mintának a lencse anyaga tekintetében meg kell felelnie az alábbi 2.6. szakaszban rögzített előírásoknak.
 - 1.3. A műanyag lencse mintáit vagy az anyagmintákat, valamint a fényvisszaverőt, amelyre adott esetben rá fogják szerelni őket, a melléklet 1. függelékében található A. táblázatban jelzett időrendi sorrendben jóváhagyási vizsgálatoknak kell alávetni.
 - 1.4. Mindazonáltal, ha a lámpa gyártója igazolni tudja, hogy a terméken már sikeresen végrehajtották az alábbi 2.1–2.5. szakaszban leírt vagy valamely más előírásban előírt, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat, ezeket a vizsgálatokat nem kell megismételni; csak az 1. függelék B. táblázatában előírt vizsgálatok kötelezőek.

2. VIZSGÁLATOK

2.1. A hőmérséklet-változásokkal szembeni ellenálló képesség

2.1.1. Vizsgálat

Három új mintán (lencsén) öt alkalommal alkalmazni kell az alábbi ütemezés szerinti hőmérséklet- és páratartalom-változási programot (RH = relatív páratartalom):

3 órán keresztül $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet és 85–95 százalék RH;

1 órán keresztül $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet és 60–75 százalék RH;

15 órán keresztül $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet;

1 órán keresztül $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet és 60–75 százalék RH; 3 órán keresztül $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet;

1 órán keresztül $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet és 60–75 százalék RH.

A vizsgálat előtt a mintákat legalább négy órán át $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérsékleten kell tartani, 60–75 százalékos relatív páratartalom mellett.

Megjegyzés: Az egyórás, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletű időtartamokba beletartozik az egyik hőmérsékletről a másikra való átmenet időszaka is, amely a lökészerű hőhatás elkerüléséhez szükséges.

2.1.2. Fénytani mérések

2.1.2.1. Módszer

A vizsgálat előtt és után a mintákon fénytani méréseket kell végezni.

A méréseket szabványos lámpa használatával kell végrehajtani a következő pontokban:

B 50 L és 50 R a tompított fényű vagy a tompított/távolsági fényű lámpa tompított fényére (bal oldali közlekedéshez tervezett lámpák esetében B 50 R és 50 L);

E_{max} a távolsági fényű vagy a tompított/távolsági fényű lámpa távolsági fényére.

2.1.2.2. Eredmények

A mintákon a vizsgálat előtt és után mért fénytani értékek közötti eltérés legfeljebb 10 százalék lehet, a fénytani mérési eljárás tőrésit is beleértve.

2.2. A levegőben lévő anyagokkal és a vegyi anyagokkal szembeni ellenálló képesség

2.2.1. A levegőben lévő anyagokkal szembeni ellenálló képesség

Három új mintát (lencsét vagy anyagmintát) olyan forrásból származó sugárzásnak kell kitenni, amelynek színképi energiaeloszlása hasonló az 5 500 K és 6 000 K közötti hőmérsékletű fekete test energiaeloszlásához. Megfelelő szűrőket kell elhelyezni a sugárforrás és a minták közé, a 295 nm-nél kisebb és a 2 500 nm-nél nagyobb hullámhosszúságú sugárzások lehető legnagyobb mértékű csökkentése érdekében. A mintákat annyi ideig kell kitenni $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ energiabesugárzásnak, hogy az általuk kapott fényenergia $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ legyen. A zárt térben a mintákkal azonos szinten elhelyezett fekete lapon mért hőmérsékletnek $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ -nak kell lennie. Az egyenletes megvilágítás érdekében a mintákat a sugárforrás körül 1 és 5 1/min közötti fordulatszámmal forgatni kell.

A mintákat le kell permetezni 1 mS/m -nél kisebb fajlagos vezetőképességű desztillált vízzel $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten, az alábbi ciklus szerint:

permetezés: 5 perc,

száradás: 25 perc.

2.2.2. A vegyi anyagokkal szembeni ellenálló képesség

A fenti 2.2.1. szakaszban leírt vizsgálat és az alábbi 2.2.3.1. szakaszban előírt mérés befejezése után a fenti három minta külső felületét a 2.2.2.2. szakaszban leírtak szerint, a lenti 2.2.2.1. szakaszban megadott keverékkel kezelni kell.

2.2.2.1. Vizsgálati keverék

A vizsgálati keverék 61,5 százalék n-heptánból, 12,5 százalék toluolból, 7,5 százalék etil-tetrakloridból, 12,5 százalék triklóretilénből és 6 százalék xilolból áll (térfogatszázalék).

2.2.2.2. A vizsgálati keverék felvitele

Egy (az ISO 105 szerinti) pamutkendőt be kell áztatni a fenti 2.2.2.1. szakaszban meghatározott keverékbe, míg teleszívja magát, és 10 másodpercen belül 10 percig a minta külső felületére kell nyomni 50 N/cm^2 nyomással, amely megfelel egy $14 \times 14\text{ mm}$ -es felületre ható 100 N erő hatásának.

A 10 perc alatt a kendőt ismételtelen meg kell nedvesíteni a keverékkel úgy, hogy az alkalmazott folyadék összetétele állandóan azonos legyen a vizsgálati keverékhez előírttal.

A vizsgálat alatt a nyomás következtében esetleg fellépő repedésképződés elkerülése érdekében a mintára ható nyomás kompenzálása megengedett.

2.2.2.3. Tisztítás

A vizsgálati keverék alkalmazása után a mintákat szabad levegőn meg kell szárítani, majd a 2.3. szakaszban („Tisztítószerekkel szembeni ellenálló képesség”) előírt, $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékletű oldattal le kell mosni. Ezt követően a mintákat gondosan le kell öblíteni $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten legfeljebb 0,2 százalék szennyeződést tartalmazó desztillált vízzel, és puha kendővel le kell őket törölni.

2.2.3. Eredmények

2.2.3.1. A levegőben lévő anyagokkal szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a minták külső felületén nem lehet repedés, karcolás, letöredezés és alakváltozás, és a fényátbocsátás

$\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$ átlagos változása a három mintán a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve nem lehet több 0,020-nál

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

- 2.2.3.2. A vegyi anyagokkal szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a mintákon semmiféle olyan vegyi foltosodás nem maradhat, amely olyan fényáramsóródást okozhatna, melynek $\Delta d = (T5 - T4) / T2$ átlagos változása a három mintán a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve meghaladná a 0,020 értéket

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

- 2.3. Tisztítószerekkel és szénhidrogénekkal szembeni ellenálló képesség

- 2.3.1. Tisztítószerekkel szembeni ellenálló képesség

A három minta (lencsék vagy anyagminták) külső felületét $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékletre kell melegíteni, majd öt percre bele kell mártani 99 rész legfeljebb 0,02 százalék szennyeződést tartalmazó desztillált víz és egy rész alkilaryl-szulfonát $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten tartott keverékébe.

A vizsgálat végeztével a mintákat $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten meg kell szárítani. Ezután a felületüket nedves kendővel meg kell tisztítani.

- 2.3.2. Szénhidrogénekkal szembeni ellenálló képesség

Ezt követően a három előző minta külső felületét egy percen keresztül könnyedén át kell dörzsölni egy 70 százalékos n-heptán és 30 százalék toluol (térfogatszázalék) keverékébe mártott pamutkendővel, majd szabad levegőn meg kell szárítani.

- 2.3.3. Eredmények

A fenti két vizsgálat egymást követő végrehajtása után a fényátbocsátás $\Delta t = (T2 - T3) / T2$ átlagos változása a három mintán a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve nem haladhatja meg a 0,010 értéket

($\Delta t_m \leq 0,010$).

- 2.4. Mechanikai elhasználódással szembeni ellenálló képesség

- 2.4.1. Mechanikai koptatás

A három új minta (lencse) külső felületét a melléklet 3. függelékében leírt egyenletes mechanikai koptatásnak kell alávetni.

- 2.4.2. Eredmények

A vizsgálat után meg kell mérni:

a fényátbocsátást: $\Delta t = (T2 - T3) / T2$,

és a fényáramsóródást: $\Delta d = (T5 - T4) / T2$,

az előírás 2.2.4.1.1. szakaszában megadott területen, a 2. függelékben leírt eljárással. A három mintán mért értékek számtani közepének ki kell elégítenie a következő egyenlőtlenségeket: $\Delta t_m \leq 0,100$; $\Delta d_m \leq 0,050$.

- 2.5. A bevonatok tapadásának vizsgálata, ha vannak

- 2.5.1. A minta előkészítése

A lencse bevonatának egy $20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ -es területére zsilippengével vagy tűvel kb. $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$ -es négyzet alakú lyukat kell vágni. A penge vagy tű nyomásának elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy legalább a bevonatot átvágja.

2.5.2. A vizsgálat leírása:

Olyan ragasztószalagot kell használni, melynek a szélesség egységére vetített tapadóereje a melléklet 4. függelékében leírt egységes körülmények között mérve $2 \text{ N/cm} \pm 20$ százalék. A minimum 25 mm széles ragasztószalagot legalább öt percen át rá kell nyomni a 2.5.1. szakasz szerint előkészített felületre.

Ezután a ragasztószalag végét úgy kell megterhelni, hogy az adott felületen ható tapadóerőt egy, a felületre merőleges erő egyenlítsé ki. Ekkor a ragasztószalagot $1,5 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$ állandó sebességgel le kell szakítani a felületről.

2.5.3. Eredmények

A négyzethálójával ellátott felületen nem mutatkozhat észrevehető károsodás. A metszsvonalak kereszteződésében vagy a vágások szélén megengedhetők károsodások, feltéve, hogy a károsodott terület nem haladja meg a négyzethálójával ellátott felület 15 százalékát.

2.6. Műanyag lencsével felszerelt teljes fényszóró vizsgálata

2.6.1. A lencse felületének mechanikai elhasználódással szembeni ellenálló képessége

2.6.1.1. Vizsgálat

Az 1. számú vizsgált lámpa lencséjét alá kell vetni a fenti 2.4.1. szakaszban leírt vizsgálatnak.

2.6.1.2. Eredmények

A vizsgálat után a fényszórón az előírásnak megfelelően elvégzett fénytani mérések eredményei nem haladhatják meg 30 százaléknál nagyobb mértékben a B 50 L és HV pontokra előírt maximális értékeket, és legfeljebb 10 százalékkal lehetnek kisebbek, mint a 75 R pontra előírt minimális értékek (bal oldali közlekedésre szánt fényszóró esetében a B 50 R, HV és 75 L pontokat kell vizsgálni).

2.6.2. A bevonatok tapadásának vizsgálata, ha vannak

A 2. számú vizsgált lámpa lencséjét alá kell vetni a fenti 2.5. szakaszban leírt vizsgálatnak.

3. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

3.1. A lencsék gyártásához használt anyagok tekintetében a sorozatban gyártott lámpák akkor tekinthetők az előírás rendelkezéseinek megfelelőnek, ha:

3.1.1. A vegyi anyagokkal, a mosószerekkel és a szénhidrogénekkal szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a minta külső felületén szabad szemmel nem látható repedés, letöredezés vagy alakváltozás (lásd a 2.2.2., a 2.3.1. és a 2.3.2. szakaszt).

3.1.2. A 2.6.1.1. szakaszban leírt vizsgálat után a 2.6.1.2. szakasz szerinti mérési pontokban a fénytani értékek az előírás által előírt gyártásmegfelelőségi határértékeken belül vannak.

3.2. Ha a vizsgálati eredmények nem teljesítik a követelményeket, a vizsgálatokat újabb, véletlenszerűen kiválasztott fényszórómintákon meg kell ismételni.

1. FÜGGELÉK

A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK IDŐRENDI SORRENDJE

A. Műanyagokon (az előírás 2.2.4. szakaszának megfelelően benyújtott lencséken vagy anyagmintákon) végzett vizsgálatok.

Minták vizsgálatai		Lencsék vagy anyagminták						Lencsék						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Bizonyos fénytani mérések (2.1.2.)										x	x	x	
1.1.1.	Hőmérséklet-változás (2.1.1.)										x	x	x	
1.1.2.	Bizonyos fénytani mérések (2.1.2.)										x	x	x	
1.2.1.	Fényátbocsátás mérése	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2.	Fényáramszóródás mérése	x	x	x				x	x	x				
1.3.	Levegőben lévő anyagok (2.2.1.)	x	x	x										
1.3.1.	Fényátbocsátás mérése	x	x	x										
1.4.	Vegyí anyagok (2.2.2.)	x	x	x										
1.4.1.	Fényáramszóródás mérése	x	x	x										
1.5.	Tisztítószerek (2.3.1.)				x	x	x							
1.6.	Szénhidrogének (2.3.2.)				x	x	x							
1.6.1.	Fényátbocsátás mérése				x	x	x							
1.7.	Kopás (2.4.1.)							x	x	x				
1.7.1.	Fényátbocsátás mérése							x	x	x				
1.7.2.	Fényáramszóródás mérése							x	x	x				
1.8.	Tapadás (2.5.)													x

B. Teljes (az előírás 2.2.3. szakaszának megfelelően benyújtott) lámpákon végzett vizsgálatok.

Vizsgálat	Minták száma	
	1	2
2.1. Kopás (2.6.1.1.)	x	
2.2. Fénytani mérések (2.6.1.2.)	x	
2.3. Tapadás (2.6.2.)		x

2. FÜGGELÉK

A fénycsóródás és a fénycsórás mérésének módszere

1. A BERENDEZÉS

(lásd az ábrát)

Egy K kollimátor $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd fél divergenciájú fénysugarát egy 6 mm-es nyílású D_T fényrekesz korlátozza, és a mintatartó állványt ezzel szemben kell elhelyezni.

Egy szférikus aberráció szempontjából korrigált L_2 akromatikus gyűjtőlencse létesít kapcsolatot a D_T fényrekesz és az R vevő között; az L_2 lencse átmérőjének akkorának kell lennie, hogy ne rekeszje le a minta által szétszórt fényt egy $\beta/2 = 14^\circ$ fél csúcshögű kúpon belül.

Az L_2 lencse egyik kép-fókusz síkjában egy $\alpha/2 = 1^\circ$ és $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ szögű D_D gyűrűs fényrekeszt kell elhelyezni.

A fényrekesz közepét azért kell nem átlátszóra kialakítani, hogy kizárja a közvetlenül a fényforrásból érkező fényt. A fényrekesz középső részének a fény útjából eltávolíthatónak kell lennie oly módon, hogy pontosan visszatérhessen eredeti helyzetébe.

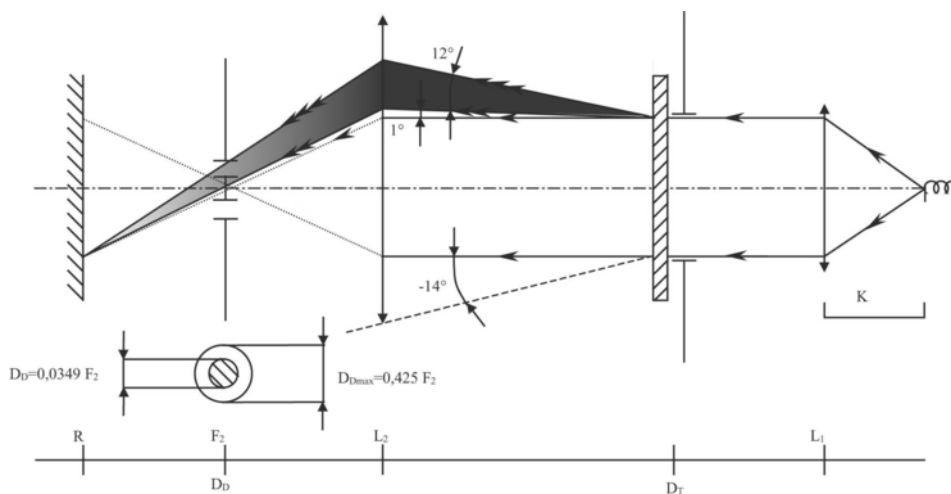
Az L_2 D_T távolságot és az L_2 lencse F_2 (1) fókusz távolságát úgy kell megválasztani, hogy a D_T képe teljesen fedje az R vevőt.

Ha a kezdeti beeső fénycsórót 1 000 egységnek tekintjük, az egyes leolvasások abszolút pontosságának 1 egységnél jobbnak kell lennie.

2. MÉRÉSEK

Az alábbi értékeket kell leolvasni:

Mért érték	Mintával	D_D közép részével	A mérés célja
T_1	nem	nem	Beeső fénycsóró kezdeti leolvasáskor
T_2	igen (a vizsgálat előtt)	nem	Az új anyag által átcsórót fénycsóró 24 °C-os mezőben
T_3	igen (a vizsgálat után)	nem	A vizsgált anyag által átcsórót fénycsóró 24 °C-os mezőben
T_4	igen (a vizsgálat előtt)	igen	Az új anyag által szétszórt fénycsóró
T_5	igen (a vizsgálat után)	igen	A vizsgált anyag által szétszórt fénycsóró



(1) Az L_2 esetében körülbelül 80 mm fókusz távolság alkalmazása ajánlott.

3. FÜGGELÉK

PERMETEZÉSES VIZSGÁLAT

1. Vizsgálati berendezés

1.1. Szórópisztoly

A használt szórópisztolyt 1,3 mm átmérőjű fúvókával kell ellátni, amely $0,24 \pm 0,02$ l/perc folyadékáramot biztosít 6,0 bar – 0, + 0,5 bar üzemi nyomás mellett.

Ilyen üzemi körülmények között a kilövellt sugárnak a fúvókától 380 mm \pm 10 mm távolságra elhelyezett koptatásnak kitett felületen 170 mm \pm 50 mm átmérőjűnek kell lennie.

1.2. Vizsgálati keverék

A vizsgálati keverék az alábbiakból áll:

A Mohr-skálán 7-es keménységi fokú kvarchomok, 0 és 0,2 mm közötti szemcsemérettel, közel normális eloszlásban, 1,8 és 2 közötti szögtényezővel;

205 g/m³ keménységet nem meghaladó víz, literenként 25 g homokkal keverve.

2. Vizsgálat

A fényszórók lencséinek külső felületét egyszer vagy többször be kell szórni a fent leírt homoksugárral. A sugarat közel merőlegesen kell a vizsgálandó felületre szórni.

A kopást a vizsgálandó lencsék mellett referenciaként elhelyezett egy vagy több üvegmintával kell ellenőrizni. A keveréket addig kell a mintára/mintákra szórni, amíg a mintán a 2. függelékben leírt módszerrel mért fényszórásváltozás értéke meg nem felel a következő egyenletnek:

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

Több referenciaminta használatával ellenőrizhető, hogy a teljes vizsgálandó felület egyenletesen kopott-e meg.

4. FÜGGELÉK

RAGASZTÓSZALAGOS TAPADÁSI VIZSGÁLAT

1. CÉL

Ez a módszer lehetővé teszi egy ragasztószalag üveglaphoz való lineáris tapadási erejének egységes körülmények között történő meghatározását.

2. ALAPELV

Az eljárás a ragasztószalagnak az üveglapról 90°-os szögben történő leszakításához szükséges erőt méri.

3. ELŐÍRT KÖRNYEZETI FELTÉTELEK

A környezeti levegő hőmérséklete $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, relatív páratartalma (RH) 65 ± 15 százalék legyen.

4. PRÓBADARABOK

A vizsgálat előtt a vizsgálandó ragasztószalag-tekerccset 24 órán át az előírt környezetben kell pihentetni (lásd a fenti 3. szakaszt).

Minden tekercsből öt darab, 400 mm hosszú próbadarabot kell megvizsgálni. A tekercsről az első három fordulattal letekerített ragasztószalagot el kell dobni, és utána kell levágni a próbadarabokat.

5. ELJÁRÁS

A vizsgálatot a 3. szakaszban előírt környezeti feltételek mellett kell elvégezni.

Az öt próbadarabot a ragasztószalag kb. 300 mm/s sebességű radiális letekerésével kell levenni, és 15 másodpercen belül az alábbiak szerint kell felhelyezni.

A szalagot folyamatosan előrehaladva kell az üveglapra ragasztani, enyhe hosszirányú, ujjal való dörzsölés mellett, túlzott nyomás nélkül, úgy, hogy a ragasztó és az üveglap között ne maradjanak levegőbuborékok.

A felragasztott szalagot 10 percig az előírt környezeti feltételek között pihentetni kell.

A próbadarab egy kb. 25 mm-es szakaszát a próbadarab tengelyére merőleges síkban le kell húzni az üvegről. Az üveglapot rögzíteni kell, és a ragasztószalag szabad végét 90°-ban fel kell hajtani. Olyan irányú erőt kell alkalmazni, hogy a szalag és az üveglap közötti elválasztó vonal merőleges legyen mind erre az erőre, mind pedig az üveglemezre.

Ezt követően a szalagot $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ sebességgel le kell húzni, és az ehhez szükséges erőt rögzíteni kell.

6. EREDMÉNYEK

A kapott öt eredményt sorba kell rendezni, és a középső értéket kell a mérés végeredményének tekinteni. Ezt az értéket a szalagszélesség egy centiméterére számítva N/cm-ben kell kifejezni.

7. MELLÉKLET

A HATÓSÁGI MINTAVÉTELRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

1. ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK
 - 1.1. A megfelelőségi követelmények akkor tekinthetők mechanikai és geometriai szempontból teljesítettnek az előírás rendelkezései szerint (ha vannak ilyen rendelkezések), ha az eltérések nem haladják meg a gyártástechnológiai szórárs mértékét.
 - 1.2. A fénytani jellemzők tekintetében a sorozatgyártású fényszórók megfelelősége kétségtelen, ha a véletlenszerűen kiválasztott és normál izzólámpával felszerelt fényszóró fénytani jellemzőinek vizsgálatakor;
 - 1.2.1. az előírásban előírt értékektől egyik mért érték sem tér el – kedvezőtlen irányban – több mint 20 százalékkal. A B 50 L (vagy R) és a III. zónában mért értékek legnagyobb eltérése rendre a következő lehet:

B 50 L (vagy R): 0,2 lx 20 százalékkal egyenértékű

0,3 lx 30 százalékkal egyenértékű

III. zóna: 0,3 lx 20 százalékkal egyenértékű

0,45 lx 30 százalékkal egyenértékű
 - 1.2.2. vagy ha
 - 1.2.2.1. tompított fény esetében az előírásban meghatározott követelmények teljesülnek a HV pontban (0,2 lx tűréssel), és ugyanebben a beállításban a (25 m távolságban felállított) mérőernyőn a B 50 L (vagy R)1 (+ 0,1 lx tűréssel), a 75 R (vagy L), az 50 V, a 25 R és a 25 L pontok körül rajzolt, 15 cm sugarú körökkel határolt területek legalább egy-egy pontjában, valamint a IV. zóna teljes területének azon részén, amely legfeljebb 22,5 cm-re van a 25 R és a 25 L vonal felett;
 - 1.2.2.2. továbbá, ha távolsági fény esetében a HV a 0,75 E_{max} izolux görbén belül helyezkedik el, az előírás 6.3.2. szakaszában meghatározott mérési pontokban mért fénytani értékekben a maximális érték tekintetében + 20 százalék, minimális érték tekintetében pedig – 20 százalék eltérés mutatkozik. Az azonosítójelet nem kell figyelembe venni.
 - 1.2.3. Ha a fent leírt mérések eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a fényszóró beállítása módosítható, feltéve, hogy a fénysugár tengelye oldalirányban nem mozdul el 1°-nál nagyobb mértékben jobbra vagy balra.
 - 1.2.4. Ha a fent leírt mérések eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a méréseket egy másik normál izzólámpa használatával meg kell ismétetni.
 - 1.2.5. Nyilvánvalóan hibás lámpákat nem kell figyelembe venni.
 - 1.2.6. Az azonosítójelet nem kell figyelembe venni.
 - 1.3. A szinkoordinátáknak teljesülniük kell a normál A színhőmérsékletre beállított izzóval felszerelt fényszórónál.

A szelektív sárga fényt kibocsátó, szintelen izzóval felszerelt fényszóró fénytani jellemzőire az értékek 0,84-szerese vonatkozik.

2. ELSŐ MINTAVÉTEL

Az első mintavétel során négy fényszórót kell véletlenszerűen kiválasztani. Az első két lámpából álló mintát A-val, a második két lámpából álló mintát B-vel kell jelölni.

- 2.1. A megfelelés kétségtelen
- 2.1.1. Az e melléklet 1. ábráján vázolt mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású fényszórók megfelelése kétségtelen, ha a fényszórók mért értékeinek eltérése – kedvezőtlen irányban – az alábbiak szerint alakul:
- 2.1.1.1. 1. A. Minta
- A1. egy fényszóróra 0 százalék
egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék
- A2. mindkét fényszóróra több mint 0 százalék
de legfeljebb 20 százalék
a mérés folytatása a B. mintával
- 2.1.1.2. B. minta
- B1. mindkét fényszóróra 0 százalék
- 2.1.2. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek az A. minta tekintetében teljesülnek.
- 2.2. A megfelelés kétséges
- 2.2.1. Az e melléklet 1. ábráján vázolt mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású fényszórók megfelelése kétséges, a gyártót pedig fel kell szólítani, hogy gyártási folyamatát (a megfelelő beállításokkal) tegye a követelményeknek megfelelővé, ha a fényszórók mért értékeinek eltérései az alábbiak szerint alakulnak:
- 2.2.1.1. A. minta
- A3. egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék
egy fényszóróra több mint 20 százalék
de legfeljebb 30 százalék
- 2.2.1.2. B. minta
- B2. az A2. esetben
egy fényszóróra több mint 0 százalék
de legfeljebb 20 százalék
egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék
- B3. az A2. esetben
egy fényszóróra 0 százalék
egy fényszóróra több mint 20 százalék
de legfeljebb 30 százalék
- 2.2.2. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek az A. minta tekintetében nem teljesülnek.
- 2.3. A jóváhagyás visszavonása
- A megfelelés kétséges, és a 13. szakaszt kell alkalmazni, ha – ennek a mellékletnek az 1. ábrája szerinti mintavételt követően – a lámpák mért értékeinek az eltérései az alábbiak szerint alakulnak:
- 2.3.1. A. minta
- A4. egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék
egy fényszóróra több mint 30 százalék
- A5. mindkét fényszóróra több mint 20 százalék

2.3.2. B. minta

- B4. az A2. esetben
egy fényszóróra több mint 0 százalék
de legfeljebb 20 százalék
egy fényszóróra több mint 20 százalék
- B5. az A2. esetben
mindkét fényszóróra több mint 20 százalék
- B6. az A2. esetben
egy fényszóróra 0 százalék
egy fényszóróra több mint 30 százalék

2.3.3. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek az A. és B. minta tekintetében nem teljesülnek.

3. ISMÉTELT MINTAVÉTEL

Az A3., B2., B3. esetben az értesítés után két hónapon belül ismételt mintavételt kell végezni, a legyártott készletből a megfelelő beállítások után két-két fényszóróból álló harmadik C. mintát és negyedik D. mintát kiválasztva.

3.1. A megfeleléség kétségtelen

3.1.1. Az e melléklet 1. ábráján vázolt mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású fényszórók megfelelésége kétségtelen, ha a fényszórók mért értékeinek eltérései az alábbiak szerint alakulnak:

3.1.1.1. C. minta

- C1. egy fényszóróra 0 százalék
egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék
- C2. mindkét fényszóróra több mint 0 százalék
de legfeljebb 20 százalék

a mérés folytatása a D. mintával

3.1.1.2. D. minta

- D1. a C2. esetben mindkét fényszóróra 0 százalék

3.1.2. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek a C. minta tekintetében teljesülnek.

3.2. A megfeleléség kétséges

3.2.1. Az e melléklet 1. ábráján vázolt mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású fényszórók megfelelésége kétséges, a gyártót pedig fel kell szólítani, hogy gyártási folyamatát (a megfelelő beállításokkal) tegye a követelményeknek megfelelővé, ha a fényszórók mért értékeinek eltérései az alábbiak szerint alakulnak:

3.2.1.1. D. minta

- D2. a C2. esetben
egy fényszóróra több mint 0 százalék
de legfeljebb 20 százalék
egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék

3.2.1.2. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek a C. minta tekintetében nem teljesülnek.

3.3. A jóváhagyás visszavonása

A megfelelőség kétséges, és a 14. szakaszt kell alkalmazni, ha – ennek a mellékletnek az 1. ábrája szerinti mintavételt követően – a fényszórók mért értékeinek az eltérései az alábbiak szerint alakulnak:

3.3.1. C. minta

C3. egy fényszóróra legfeljebb 20 százalék

egy fényszóróra több mint 20 százalék

C4. mindkét fényszóróra több mint 20 százalék

3.3.2. D. minta

D3. a C2. esetben

egy fényszóróra 0 vagy több mint 0 százalék

egy fényszóróra több mint 20 százalék

3.3.3. vagy ha az 1.2.2. szakaszban foglalt feltételek a C. és D. minta tekintetében nem teljesülnek.

4. A VILÁGOS-SÖTÉT HATÁRVONAL FÜGGŐLEGES ELTOLÓDÁSA

A világos-sötét határvonal hő hatására történő függőleges eltolódásának ellenőrzéséhez a következő eljárást kell alkalmazni:

Az ezen melléklet 1. ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően az egyik A. jelű fényszórómintán először három egymást követő alkalommal végre kell hajtani a 4. melléklet 2.2.2. szakaszában leírt ciklust, majd el kell végezni a 4. melléklet 2.1. szakaszában leírt vizsgálati eljárást. A fényszóró elfogadhatónak tekinthető, ha a Δr nem haladja meg az 1,5 mrad értéket.

Amennyiben ez az érték nagyobb 1,5 mrad-nál, de nem több 2,0 mrad-nál, a másik A. jelű fényszórómintán is végre kell hajtani a vizsgálatot, és a két mintán mért abszolút értékek számtani közepe nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

Amennyiben azonban az A. mintán mért érték nagyobb 1,5 mrad-nál, a B. mintához tartozó két fényszórót is alá kell vetni ugyanennek az eljárásnak, és egyik fényszóró Δr értéke sem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

1. ábra

