

EGYEZMÉNY

A KÖZÚTI JÁRMŰVEKRE, A KÖZÚTI JÁRMŰVEKBE SZERELHETŐ ALKATRÉSZEKRE, ILLETVE A KÖZÚTI JÁRMŰVEKNÉL HASZNÁLTOS TARTOZÉKOKRA VONATKOZÓ EGYSÉGES MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK ELFOGADÁSÁRÓL ÉS EZEN ELŐÍRÁSOK ALAPJÁN KIBOCSÁTOTT JÓVÁHAGYÁSOK KÖLCSÖNÖS ELISMERÉSÉNEK FELTÉTELEIRŐL^{*/}

(2. felülvizsgált változat, amely tartalmazza az 1995. október 16-án hatályba lépett módosításokat)

111. Melléklet: 112. számú Előírás

1. Felülvizsgált változat

EGYSÉGES FELTÉTELEK GÉPJÁRMŰVEK ASZIMMETRIKUS TOMPÍTOTT VAGY TÁVOLSÁGI FÉNYT, VAGY MINDKETTŐT KIBOCSÁTÓ ÉS IZZÓLÁMPÁVAL ELLÁTOTT FÉNYSZÓRÓINAK ÉS/VAGY LED MODULJAINAK JÓVÁHAGYÁSÁRA



**NEMZETI KÖZLEKEDÉSI HATÓSÁG
BUDAPEST
2010**

^{*/} Az Egyezmény korábbi címe: **Egyezmény gépjármű részegységek és alkatrészek jóváhagyására vonatkozó egységes feltételek elfogadásáról és a jóváhagyás kölcsönös elismeréséről.** Kelt Genfben, 1958. március 20-án.

Az Előírás eredeti címe:

**UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF MOTOR VEHICLE
HEADLAMPS EMITTING AN ASYMMETRICAL PASSING BEAM OR A DRIVING BEAM OR
BOTH AND EQUIPPED WITH FILAMENT LAMPS**

Tartalmaz minden érvényes alábbi szöveget:

- az eredeti Előírás 1. kiegészítését – hatályba lépett 2002. augusztus 11-én
- az eredeti Előírás 2. kiegészítését – hatályba lépett 2002. december 10-én
- az eredeti Előírás 3. kiegészítését – hatályba lépett 2003. október 30-án
- az eredeti Előírás 4. kiegészítését – hatályba lépett 2004. november 13-án
- az eredeti Előírás 5. kiegészítését – hatályba lépett 2006. július 4-én
- az eredeti Előírás 6. kiegészítését – hatályba lépett 2006. október 10-én
- az eredeti Előírás 7. kiegészítését – hatályba lépett 2007. február 2-án
- az eredeti Előírás 8. kiegészítés – 1. helyesbítése - hatályba lépett 2007. december 13-án
- az eredeti Előírás 9. kiegészítését – hatályba lépett 2008. október 15-én
- az eredeti Előírás 5. kiegészítés – 1. helyesbítését - hatályba lépett 2008. március 12-én
- az eredeti Előírás 10. kiegészítését – hatályba lépett 2009. július 22-én
- az eredeti Előírás 8. kiegészítés – 2. helyesbítését - hatályba lépett 2009. március 24-én
- az eredeti Előírás 11. kiegészítését – hatályba lépett 2009. október 24-én
- az eredeti Előírás 12. kiegészítését – hatályba lépett 2010. augusztus 19-én
- az eredeti Előírás 8. kiegészítés – 3. helyesbítését - hatályba lépett 2010. március 10-én

A magyar szöveg

JAMES Mérnökiroda Kft.

Fordította: Tóth József

Közzétette az ENSZ-EGB a 2006. október 5-én kelt /ECE/324/E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.1
számú angol nyelvű kiadványokban.

112. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK GÉPJÁRMŰVEK ASZIMMETRIKUS TOMPÍTOTT VAGY TÁVOLSÁGI
FÉNYT, VAGY MINDKETTŐT KIBOCSÁTÓ ÉS IZZÓLÁMPÁVAL ELLÁTOTT FÉNYSZÓRÓINAK
JÓVÁHAGYÁSÁRA

TARTALOM

Előírás

Oldal

A KÖZIGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

- 0. Alkalmazási terület.....
- 1. Meghatározások.....
- 2. Jóváhagyás kérése.....
- 3. Jelölések.....
- 4. Jóváhagyás.....

B FÉNYSZÓRÓK MŰSZAKI JELLEMZŐI

- 5. Általános jellemzők.....
- 6. Megvilágítás.....
- 7. Szín.....
- 8. Zavaró hatás mérése.....

C TOVÁBBI KÖZIGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

- 9. Fényszóró típusának módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése.....
- 10. Jóváhagyott típussal megegyező gyártás ellenőrzése.....
- 11. Eljárás a jóváhagyott típustól eltérő gyártás esetére.....
- 12. Gyártás végleges beszüntetése.....
- 13. Jóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat és a jóváhagyó hatóság neve és címe.....

MELLÉKLETEK

- 1. Melléklet: Értesítés a fényszórótípus jóváhagyásáról, vagy a jóváhagyás elutasításáról vagy kiterjesztéséről, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről a 112. számú Előírás szerint.
- 2. Melléklet: Jóváhagyási jelek elrendezési példái
- 3. Melléklet: Mérőernyő
- 4. Melléklet: Működő fényszóró fénytani teljesítményének stabilitási vizsgálata
 - 1. Függelék: Fénytani teljesítmény stabilitására vonatkozó üzemi periódusok áttekintése
- 5. Melléklet: Jóváhagyott típus gyártásellenőrzésének minimális követelményei
- 6. Melléklet: Műanyag lencsét tartalmazó lámpák követelményei – lencsék vagy anyagminták és teljes lámpák vizsgálata
 - 1. Függelék: Jóváhagyási vizsgálatok időrendje
 - 2. Függelék: Fényszóródás és a fényátbocsátás mérési módszere
 - 3. Függelék: Permetezési vizsgálati módszer

4. Függelék: Öntapadó szalag tapadási vizsgálata

7. Melléklet: Ellenőr mintavételi eljárására vonatkozó minimális követelmények

8. Melléklet: Fénytani teljesítmény stabilitására vonatkozó vizsgálatok üzemi periódusainak áttekintésére

9. Melléklet: "Levágási vonal" műszeres ellenőrzése tompított fényszórókhoz

10. Melléklet: Követelmények LED modulok és LED modulokat tartalmazó fényszórókhoz

11. Melléklet: Általános illusztráció fő tompított és fény-közreműködőkhöz, és kapcsolódó fényforrás kiválasztáshoz

112. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK GÉPJÁRMŰVEK ASZIMMETRIKUS TOMPÍTOTT VAGY TÁVOLSÁGI FÉNYT, VAGY MINDKETTŐT KIBOCSÁTÓ ÉS IZZÓLÁMPÁVAL ELLÁTOTT FÉNYSZÓRÓINAK ÉS/VAGY LED MODULJAINAK JÓVÁHAGYÁSÁRA

A. KÖZIGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

0. ALKALMAZÁSI TERÜLET ^{1/}

Ezt az Előírást alkalmazzák L, M, N és T kategóriába tartozó járművek ^{2/} fényszóróira.

1. MEGHATÁROZÁSOK

A jelen Előírás szempontjából:

- 1.1. "Lencse" a fényszórónak (egységnek) az a külső része, ami a fényt a világító felületen átengedi.
 - 1.2. "Bevonat" bármilyen olyan terméket vagy termékeket jelent, amelyeket egy vagy több rétegben visznek fel a lencse külső felületére.
 - 1.3. "Különböző típusú fényszórók" olyan fényszórók, amelyek olyan lényeges jellemzők tekintetében különböznek egymástól, mint:
 - 1.3.1. kereskedelmi név vagy márkajel,
 - 1.3.2. optikai rendszer jellemzői,
 - 1.3.3. olyan kiegészítő elemek közbeiktatása, amelyek fényvisszaveréssel, fénytöréssel, fényelnyeléssel és/vagy üzem közbeni deformációval képesek megváltoztatni az optikai hatásokat,
 - 1.3.4. alkalmazhatósága jobboldali vagy baloldali, vagy mindkét közlekedési irányra;
 - 1.3.5. a kibocsátott fénysugár jellege (tompított fény, távolsági fény, vagy mindkettő);
 - 1.3.6. a lencsét és – ha ilyeneket alkalmaznak – a bevonatokat alkotó anyagok,
 - 1.3.7. az alkalmazott izzólámpa kategóriája és/vagy a LED modul jellemző azonosítási kódja(i).
 - 1.3.8. A jármű baloldalára felszerelni szánt készüléket és a jármű jobboldalára felszerelni szánt megfelelő készüléket azonban tekintsék ugyanolyan típusúnak.
 - 1.4. Különböző "osztályú (A vagy B)" fényszórók saját fénytani tulajdonságukkal jellemzett fényszórókat jelentenek.
 - 1.5. A 48. számú Előírásban és annak a jóváhagyás iránti kérelem időpontjában hatályos sorozatszámú módosításaiban megadott meghatározásokat ebben az Előírásban is alkalmazzák.
 - 1.6. A szabványos (etalon) izzólámpákra és gáztöltésű fényforrásokra a 37. számú Előírásra ebben az Előírásban tett hivatkozások a 37. számú Előírásra és a típusjóváhagyás alkalmazásának időpontjában hatályos módosításaira vonatkoznak.
2. JÓVÁHAGYÁS KÉRÉSE
- 2.1. A jóváhagyást a kereskedelmi jel vagy márkajel tulajdonosa vagy megfelelően meghatalmazott képviselője kérheti. A kérelem tartalmazza a következőket:

^{1/} Ebben az Előírásban semmi nem akadályozza az Egyezmény jelen Előírását alkalmazó Szerződő Felet abban, hogy megtúlta a jelen Előírás szerint jóváhagyott műanyag lencsés fényszóró és mechanikus fényszóró tisztító készülék (ablaktörlő) együttes használatát.

^{2/} Amint azt a Járműszerkezetekről szóló Közös Határozatok (R.E.3) 7. Melléklete meghatározza (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 dokumentum, amint azt utoljára az Amend.4 módosította).

- 2.1.1. a fényszóró mind a tompított fény, mind a távolsági fény, vagy ezek közül csak az egyik kibocsátására alkalmas,
- 2.1.2. ha a fényszóró csak tompított fény kibocsátására szolgál, akkor az alkalmas-e mind a két közlekedési irányra, vagy csupán baloldali vagy csak jobboldali közlekedésre alkalmas,
- 2.1.3. ha a fényszórót állítható tükörrel szerelik fel, a fényszóró talajhoz és a jármű hosszirányú szimmetria síkjához viszonyított felszerelési helyzetét (helyzeteit),
- 2.1.4. "A" vagy "B" osztályú fényszóróra vonatkozik-e,
- 2.1.5. az alkalmazott izzólámpa (izzólámpák) kategóriáját a 37. Előírás és a típusjóváahagyás alkalmazásának időpontjában hatályos módosításai szerint és, és/vagy a fényforrás-modul jellemző azonosítási kódját a LED modulokhoz, ha vannak.
- 2.2. Minden jóváahagyási kérelemhez csatoljanak:
 - 2.2.1. megfelelően részletes rajzokat három példányban, amelyek alapján a típus azonosítható és ábrázolja a fényszóró előlnézetét a lencse – ha ilyen van – bordázatának részleteivel és keresztmetszetét. A rajzokon legyen bejelölve a jóváahagyási jel és LED modul(ok) esetén a modul jellemző azonosítási kódja számára fenntartott felület.
 - 2.2.1.1. ha a fényszórót beállítható tükörrel szerelték fel, a fényszóró felszerelési helyzeteinek jelzését a talajhoz és a jármű hosszirányú középsíkjához képest, ha a fényszóró csak ezekben a helyzetekben használható.
 - 2.2.2. Rövid műszaki jellemzőket, ami tartalmazza – ahol a fényszórókat kanyarvilágításra használják – a szélső helyzeteket az alábbi 6.2.9. bekezdés szerint. LED modul esetében ez tartalmazza: és olyan esetben, ahol a fényszórót kanyar megvilágítására használják – a határhelyzetet az alábbi 6.2.7. bekezdés szerint. LED modulok esetében ez tartalmazza:
 - (a) a LED modulok rövid műszaki jellemzőit;
 - (b) rajzot a méretekkel és alapvető elektromos és fénytani értékekkel, és a tényleges fényáramot.
 - (c) elektronikus fényforrás-vezérmű esetében tájékoztatást a jóváahagyási vizsgálatokhoz szükséges elektromos interfészről.
 - 2.2.3. mindegyik fényszóró-típusból két mintát, egy minta a jármű baloldalára felszerelni szánt készülék és egy minta a jármű jobboldalára felszerelni szánt készülék
 - 2.2.4. Annak a műanyagnak a vizsgálatához, amelyből a lencsék készültek:
 - 2.2.4.1. 14 lencsét;
 - 2.2.4.1.1. e lencsék közül tizet helyettesíthetnek legalább 60×80 mm nagy anyagmintákkal, amelyek külső felülete lapos vagy domború, és lényegében lapos terület (görbületi sugár legfeljebb 300 mm) legalább 15×15 mm méretű lapos felület (görbületi sugár legfeljebb 300 mm) van a közepén
 - 2.2.4.1.2. minden ilyen lencsét vagy anyagmintát a tömeggyártásban alkalmazott módszerrel gyártsanak,
 - 2.2.4.2. tükröt, amelyhez a gyártó utasításainak megfelelően a lencsék felszerelhetők.
 - 2.2.5. Műanyagból készült fényáteresztő elemek ellenállásának vizsgálatakor az ultraibolya (UV) sugarak ellen a LED modulok UV sugárzása a fényszórón belül:
 - 2.2.5.1. a fényszóróban használt mindegyik vonatkozó anyagból egy minta vagy ezeket tartalmazó egy fényszóró-minta. Mindegyik anyagmintának ugyanaz legyen a külseje és felületi kezelése, ha vannak, mint amit a jóváahagyásra szánt fényszóróban használnak.

- 2.2.5.2. belső anyagok UV ellenállásának vizsgálata a fényforrás sugárzása ellen nem szükséges, ha csak a jelen Előírás 10. Mellékletében meghatározott alacsony UV-típusú LED modulokat alkalmaznak, vagy ha intézkedéseket tesznek a vonatkozó fényszóró-elemek árnyékolására UV sugárzás ellen, pl. üvegszűrőkkel.
- 2.2.6. Egy elektronikus fényforrás vezérművét, ha ilyet alkalmaznak." "2.2.5. Műanyagból készült fényáteresztő elemek ellenállásának vizsgálatakor az ultrabolya (UV) sugarak ellen a LED modulok UV sugárzása a fényszórón belül:
- 2.2.5.1. a fényszóróban használt mindegyik vonatkozó anyagból egy minta vagy ezeket tartalmazó egy fényszóró-minta. Mindegyik anyagmintának ugyanaz legyen a külseje és felületi kezelése, ha vannak, mint amit a jóváhagyásra szánt fényszóróban használnak.
- 2.2.5.2. belső anyagok UV ellenállásának vizsgálata a fényforrás sugárzása ellen nem szükséges, ha csak a jelen Előírás 10. Mellékletében meghatározott alacsony UV-típusú LED modulokat alkalmaznak, vagy ha intézkedéseket tesznek a vonatkozó fényszóró-elemek árnyékolására UV sugárzás ellen, pl. üvegszűrőkkel.
- 2.2.6. Egy elektronikus fényforrás vezérművét, ha ilyet alkalmaznak.
- 2.3. Ha már megvizsgálták, a lencsék és – ha ilyenek vannak – bevonatok anyagához mellékeljék ezeknek a felhasznált anyagoknak és bevonatoknak jellemzőit tartalmazó vizsgálati jelentést.
3. JELÖLÉSEK
- 3.1. A jóváhagyásra benyújtott fényszórókon tüntessék fel a kérelmező kereskedelmi megnevezését vagy márkajelét.
- 3.2. A lencséken és a fényszórótesten alakítsanak ki megfelelő méretű felületet a jóváhagyási jel és a 4. bekezdésben említett kiegészítő jelölések elhelyezéséhez.^{3/} Ezt a felületet jelöljék a fenti 2.2.1. bekezdésben említett rajzokon.
- 3.3. A jobb- és baloldali közlekedésre is alkalmas fényszórókon legyenek jelölések, amelyek az optikai egység vagy a járművön levő LED modul vagy az izzólámpa két beállítási helyzetét jelölik a járművön, illetőleg a tükrön. Ezek a megjelölések jobboldali forgalom esetén "R/D" betűk, és baloldali forgalom esetén "L/G" betűk.
- 3.4. LED modulokkal rendelkező lámpák esetében a lámpán legyen névleges feszültség és névleges watt megjelölés, és a fényforrás modul jellemző azonosítási kódja.
- 3.5. LED modulokat a lámpa jóváhagyásával együtt terjesszék be:
- 3.5.1. viselje a kérelmező kereskedelmi nevét vagy jelét. Ez a jelölés világosan olvasható és kitörölhetetlen legyen.
- 3.5.2. viselje a modul jellemző azonosítási kódját. Ez a jelölés világosan olvasható és kitörölhetetlen legyen. Ez a jelölés világosan olvasható és kitörölhetetlen legyen.
- A modul jellemző azonosítási kódja tartalmazza az "MD" betűket a "MODULE" szóhoz, amit a jóváhagyási jel követ az alábbi 4.2.1. bekezdésben előírt kör nélkül, és több nem azonos fényforrás-modul használata esetén kiegészítő jelkép vagy karakterek. Ezt a jellemző azonosítási kódot tüntessék fel a fenti 2.2.1. bekezdésben említett rajzon, de mindkét jelzés ugyanattól a kérelmezőtől származzon.
- 3.6. Ha elektromos fényforrás-vezérművet használnak LED modul működtetésére, ami nem a LED modul része, jelöljék meg azt jellemző azonosítási kódjával (kódjaival), névleges bemeneti feszültségével és watt-teljesítményével.

4. JÓVÁHAGYÁS

4.1. Általános előírások

- 4.1.1. Ha a fényszórótípus fenti 2. bekezdés szerint benyújtott valamennyi mintája kielégíti a jelen Előírás követelményeit, akkor a jóváhagyást meg kell adni.
- 4.1.2. Ahol csoportos, egyesített, vagy egymással kölcsönösen egybeépített lámpák egynél több előírás követelményeit teljesítik, ott egyetlen nemzetközi jóváhagyási jel alkalmazható feltéve, hogy mindegyik csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpa kielégíti a rá alkalmazható követelményeket.
- 4.1.3. Adjanak jóváhagyási számot minden típusnak. Ennek első két számjegye (jelen esetben 00) a jóváhagyás időpontjában az Előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelölje. Ugyanaz a Szerződő Fél ugyanazt a jóváhagyási számot ne használja más típusú fényszóróhoz.
- 4.1.4. Értelmezés a jóváhagyásról vagy a jóváhagyás kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve a gyártás végleges beszüntetéséről – megadva a 2.2.1.1. bekezdésben meghatározott jelöléseket – az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket ennek az Előírásnak az 1. Mellékletében előírt nyomtatványon.
- 4.1.4.1. ha a fényszórót állítható tükrrel szerelték fel, és ezt a fényszórót csak a 2.2.1.1. bekezdésben bejelölt felszerelési helyzetekben használják, akkor kötelezzék a kérelmezőt a jóváhagyással arra, hogy a felhasználókat tájékoztassa a helyes felszerelési helyzetről (helyzetekről).
- 4.1.5. A fenti 3.1. bekezdésben előírt jelen felül tüntessék fel az alábbi 4.2. és 4.3. bekezdésben leírt jóváhagyási jelet is – a fenti 3.2. bekezdésben említett felületeken – minden olyan fényszórón, ami megegyezik a jelen Előírás szerint jóváhagyott típussal.

4.2. Jóváhagyási jel összetétele

A jóváhagyási jel tartalmazza a következőket:

- 4.2.1. nemzetközi jóváhagyási jelet, ami a következő:
- 4.2.1.1. olyan kör, amely az "E" betűt és utána a jóváhagyó ország számát ^{4/} veszi körül;

^{4/} 1 = Németország	21 = Portugália	41 = üres
2 = Franciaország	22 = Orosz Föderáció	42 = Európai Közösség ^{*/}
3 = Olaszország	23 = Görögország	43 = Japán
4 = Hollandia	24 = Írország	44 = üres
5 = Svédország	25 = Horvátország	45 = Ausztrália
6 = Belgium	26 = Szlovénia	46 = Ukrajna
7 = Magyarország	27 = Szlovákia	47 = Dél-Afrika
8 = Cseh Köztársaság	28 = Fehérorosz Köztársaság	48 = Új-Zéland
9 = Spanyolország	29 = Észtország	49 = Ciprus
10 = Jugoszlávia	30 = üres	50 = Málta
11 = Egyesült Királyság	31 = Bosznia-Hercegovina	51 = Koreai Köztársaság
12 = Ausztria	32 = Lettország	52 = Malajzia
13 = Luxemburg	33 = üres	53 = Thaiföld
14 = Svájc	34 = Bulgária	54 =
15 = üres	35 = üres	55 =
16 = Norvégia	36 = Litvánia	56 = Montenegró
17 = Finnország	37 = Törökország	57 =
18 = Dánia	38 = üres	58 = Tunézia
19 = Románia	39 = Azerbajdzsán	

- 4.2.1.2. a fenti 4.1.3. bekezdésben előírt jóváhagyási szám,
- 4.2.2. a következő kiegészítő jelkép (vagy jelképek):
- 4.2.2.1. azokon a fényszórókon, amelyek csak a baloldali közlekedés követelményeinek felelnek meg, a kör alatt vízszintes nyíl, amelynek hegye a fényszóróval szemben álló megfigyelő személy jobb keze felé mutat, azaz az útnak annak az oldala felé, amelyen a forgalom halad,
- 4.2.2.2. azokon a fényszórókon, amelyek az izzólámpa vagy optikai egység vagy LED modul(ok) megfelelő beállításával mindkét közlekedési irány követelményeit kielégítik, mindkét végén jobb illetve baloldali irányba mutató vízszintes nyíl,
- 4.2.2.3. azokon a fényszórókon, amelyek ennek az Előírásnak csupán a tompított fény kibocsátása szempontjából felelnek meg, a "C" betű az "A" osztályú fényszóróhoz, vagy a "HC" betűk a "B" osztályú fényszóróhoz,
- 4.2.2.4. azokon a fényszórókon, amelyek ennek az Előírásnak csupán a távolsági fény kibocsátása szempontjából felelnek meg, az "R" betű az "A" osztályú fényszórók esetén, vagy a "HR" betűk a "B" osztályú fényszórók esetében.
- 4.2.2.5. azokon a fényszórókon, amelyek megfelelnek ennek az Előírásnak mind a tompított fény, mind a távolsági fény kibocsátása szempontjából, "A" osztályú fényszóróknál a "CR" betűk, vagy "B" osztályú fényszóróknál a "HCR" betűk.
- 4.2.2.6. műanyagból gyártott lencsét tartalmazó fényszórón a "PL" betűk a fenti 4.2.2.3.– 4.2.2.5. bekezdésekben leírt jelképek közelében.
- 4.2.2.7. azokon a fényszórókon, amelyek a jelen Előírás követelményeinek csak a távolsági fény tekintetében felelnek meg, a legnagyobb fényerőt az alábbi 6.3.2.1.2. bekezdésben meghatározott és az "E" betűt körülvevő kör mellett elhelyezett jelzőszám.
- Csoportosított vagy kölcsönösen egybeépített távolsági fényszórók esetében a távolsági fény legnagyobb fényerősségét, mint teljes egészet fejezzék ki úgy, mint fent.
- 4.2.3. A 4. Melléklet 1.1.1.1. bekezdésében megadott vizsgálat alatt alkalmazott üzemmódot és a 4. Melléklet 1.1.1.2. bekezdése szerint megengedett feszültséget (feszültségeket) tüntessék fel azokon a jóváhagyó és értesítő iratokon, amelyeket az Egyezményben részes és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleknek megküldenek.
- Megfelelő esetekben a készüléket a következők szerint jelölik meg:
- 4.2.3.1. a jelen Előírás követelményeit kielégítő olyan fényszórókon, amelyek tompított fényt kibocsátó izzószála nem világít együtt más világítási feladatot ellátó olyan izzóval, amellyel esetleg kölcsönösen egybeépítették, a következőképpen jelölik: tüntessenek fel a jóváhagyási jelben egy ferde vonalat (/) a tompított fényű lámpa jelképe mögött.
- 4.2.3.2. azokon a fényszórókon, amelyek a jelen Előírás 4. Mellékletének követelményeit csak 6 V vagy 12 V tápfeszültségnél elégítik ki, az izzólámpa foglalatának szomszédságában ferde kereszttel (x)

20 = Lengyelország

40 = Macedónia

*/ A tagállamok jóváhagyásaikhoz megfelelő megkülönböztető EGB számukat használják

A többi számot az országok olyan sorrendben kapják, amelyen időrendben ratifikálják, illetve csatlakoznak a kerekes járművekre, valamint az ilyen járművekre felszerelhető és/vagy ilyeneken alkalmazható szerelvényekre és alkatrészekre vonatkozó egységes műszaki előírások elfogadásáról, valamint az ilyen előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló Egyezményhez. Az így meghatározott számokat az Egyesült Nemzetek Főtitkára közli a többi Szerződő Féllel.

áthúzott 24 számot tüntessenek fel.

- 4.2.4. A jóváhagyási szám – a jóváhagyás kibocsátásának időpontjában az Előírás legújabb fő műszaki módosításainak sorozatszámát jelölő – két számjegyet (jelenleg 00) és az előírt nyílat a fenti kiegészítő jelekhez közvetlen közel helyezték el.
- 4.2.5. A fenti 4.2.1. – 4.2.3. bekezdésekben említett jelölések és jelképek tisztán olvashatók és kitörülhetetlenek legyenek. Ezek elhelyezhetők a fényszóró olyan belső vagy külső (átlátszó vagy nem átlátszó) részén, amely nem választható el a fényszóró fényt kibocsátó átlátszó részétől. Ezek mindig láthatók legyenek, amikor a lámpát a járműre felszerelték, vagy olyan mozgó rész, mint a csomagtartó nyitva van.
- 4.3. Jóváhagyási jel elrendezése
- 4.3.1. Egyedi lámpák
- A jelen Előírás 2. Mellékletének 1 – 10. ábrái példákat mutatnak be a fenti kiegészítő jelzésekkel ellátott jóváhagyási jelek elrendezéseire.
- 4.3.2. Csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpák
- 4.3.2.1. Ha a csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpákról megállapítható, hogy több Előírás követelményeit kielégítik, akkor ezeken egyetlen nemzetközi jóváhagyási jelet alkalmazhatnak, amely egy "E" betűt és a jóváhagyást megadó ország megkülönböztető számát tartalmazó kör és utána a jóváhagyási szám. Ez a jóváhagyási jel bárhol feltüntethető a csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpákon feltéve, hogy
- 4.3.2.1.1. ez a 4.2.5. bekezdésben látható;
- 4.3.2.1.2. a csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpák semmilyen fényátbocsátó része sem távolítható el anélkül, hogy vele együtt a jóváhagyási jelet is eltávolítanák.
- 4.3.2.2. A jelen Előírás szerint jóváhagyott mindegyik lámpán tüntessék fel azt az azonosító jelet, amely szerint azt jóváhagyták, valamint a jóváhagyás kibocsátásának időpontjában a jelen Előíráshoz csatolt legújabb műszaki módosítások sorozatszámát, és ha szükséges, az előírt nyílat:
- 4.3.2.2.1. vagy a megfelelő fénykibocsátó felületen,
- 4.3.2.2.2. vagy egy csoportban úgy, hogy az összes csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpák egyértelműen azonosíthatók legyenek (lásd a négy lehetséges példát a 2. Mellékletben).
- 4.3.2.3. A jóváhagyási jel alkotórészeinek mérete ne legyen kisebb, mint annak az Előírásnak a legkisebb jele, amely szerint a jóváhagyást megadták.
- 4.3.2.4. Minden jóváhagyott típusnak adjanak jóváhagyási számot. Ugyanaz a Szerződő Fél nem adhatja ugyanazt a számot az ennek az Előírásnak a hatálya alá eső csoportos egyesített vagy kölcsönösen egybeépített másik típusnak.
- 4.3.2.5. A jelen Előíráshoz csatolt 2. Melléklet 11. Ábrája mutat be példákat a csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpákon elhelyezhető jóváhagyási jelek és összes fent említett kiegészítő jelképek elrendezéseire.
- 4.3.3. Olyan lámpák, amelyek lencséjét különböző típusú fényszórókban használhatják, és amelyek kölcsönösen egybeépíthetők vagy csoportosíthatók más lámpákkal
- Ezekre a fenti 4.3.2. bekezdés követelményeit alkalmazzák.
- 4.3.3.1. Azon kívül, ahol ugyanazt a lencsét használják, eltérő jóváhagyási jelek lehetnek a különböző típusú fényszórókon vagy lámpaegységeken feltéve, hogy a fő fényszóróházon – még akkor is, ha

nem választható el a lencsétől – biztosították a fenti 3.2. bekezdésben előírt területet és azon feltüntetették a tényleges feladatokra vonatkozó jóváhagyási jeleket.

Ha különböző típusú fényszórókat építettek a fényszóróházba, az utóbbin eltérő jóváhagyási jelek is lehetnek.

- 4.3.3.2. A jelen Előírás 2. Függelékének 12. Ábrája mutatja be a jóváhagyási jel elrendezésének a fenti esetre vonatkozó példáit.

B. FÉNYSZÓRÓK MŰSZAKI JELLEMZŐI

5. ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

- 5.1. Minden mintadarab feleljen meg az alábbi 6 – 8. bekezdések műszaki előírásainak.
- 5.2. A fényszórókat úgy gyártsák, hogy megtartsák előírt fénytani jellemzőiket és maradjanak kifogástalan üzemállapotban az őket érő rezgések ellenére a szokásos használat közben.
- 5.2.1. Lássák el a fényszórókat olyan szerkezettel, amely beállításukat lehetővé teszi a járművön úgy, hogy a rájuk vonatkozó előírásoknak megfeleljenek. Nem kell ellátni ilyen szerkezettel azokat az egységeket, amelyekben a fényszórótükör és a lencse nem választható szét feltéve, ha az ilyen egységek alkalmazása olyan járművekre korlátozódik, amelyeken a fényszóró beállítása más módon történik.
- Ahol – a saját izzólámpájával vagy LED moduljával felszerelt és egyetlen egyesített egységgé összeszerelt – egyik fényszóró tompított fényt és a másik fényszóró távolsági fényt bocsát ki, a beszabályozó szerkezet tegye lehetővé mindegyik optikai rendszer egyedi beállítását.
- 5.2.2. Oszthatatlan tükrökkel felszerelt fényszóróegységekre azonban ne alkalmazzák ezeket a cikkelyeket. Ezekre az egységekre a jelen Előírás 6.3. bekezdés követelményei vonatkoznak.
- 5.3. A fényszórót szereljék fel:^{5/}
- 5.3.1. izzólámpával (izzólámpákkal) a 37. Előírás szerint. Bármilyen, a 37. Előírásban szereplő izzólámpa használható feltéve, hogy alkalmazására a 37. Előírásban és a jóváhagyás idején hatályos módosításaiban nincs korlátozás.
- 5.3.1.1. A készülék kivitele olyan legyen, hogy az izzólámpát más helyzetben ne rögzíthessék, mint helyesen.^{8/}
- 5.3.1.2. Az izzólámpa foglalatja feleljen meg az IEC 61-2. (harmadik kiadás) 1989. évi Közleményben megadott jellemzőknek. Az izzólámpa kategóriájának megfelelő adatlap foglalatát használják.
- 5.3.2. és/vagy LED modul(ok):
- 5.3.2.1. elektronikus fényforrás-vezérmű(vek), ha alkalmaznak, a fényszóró részének minősülnek; ezek a LED modul részei lehetnek,
- 5.3.2.2. a fényszóró – ha felszerelték LED modullal, és maguk a LED modulok feleljenek meg a jelen Előírás 10. Mellékletében megállapított követelményeknek. A megfelelést a követelményeknek vizsgálják meg.
- 5.3.2.3. Minden LED modul teljes valóságos fényárama, ami a fő tompított fényt állítja elő és a 10.

^{5/} H1R1 és/vagy H9 izzólámpák csak tompított fény szolgáltatására alkalmazhatók a 45. Előírásnak megfelelő fényszórótisztító készülék(ek) beszerelésével együtt. Ezen felül a függőleges beállíthatóság miatt a 48. Előírás 01 sorozatszámú módosításait ne alkalmazzák, amikor ezeket a lámpákat beszerelik.

^{8/} Egy fényszórót a jelen bekezdés követelményeit kielégítőnek kell tekinteni, ha az izzólámpa könnyen behelyezhető a fényszóróba és a helyzetbe állító fülek helyesen illeszthetők be kivágásaikba, még sötétben is.

Melléklet 5. bekezdésben leírtak szerint mérik, legyen egyenlő vagy nagyobb 1000 lumennél.

- 5.4. A mind a jobboldali, mind a baloldali közlekedési irány követelményeit kielégítő fényszórókat akár első felszereléskor a járművön elvégzett megfelelő beállítással, akár a felhasználó beállításával alkalmazhatják az út forgalmi irányának megfelelően. Az ilyen első vagy a választható beállítást elvégezhetik például az optikai egység adott szögű/helyzetű beállításával a járművön, vagy az izzólámpa vagy fő tompított fényt előállító LED modul adott szögű az optikai egységhez képest. Mindig csak két egymástól világosan különböző, meghatározott beállítás legyen lehetséges, egyik a jobboldali, másik a baloldali közlekedésre, és a szerkezeti kialakítás zárja ki az egyik beállításból a másikba történő véletlen áttérést közbülső helyzetbe. Ahol az izzólámpának vagy a fő tompított fényt előállító LED modulnak két különböző beállítási helyzete van, ott az izzólámpa vagy fő tompított fényt előállító LED modul tükörhöz csatlakozó elemeket úgy méretezzék és gyártsák, hogy az izzólámpa vagy LED modul a két beállításban olyan pontosan meghatározott helyzetben legyen, amit csak az út egyik forgalmi irányára tervezett fényszórókra írnak elő. A jelen bekezdés követelményeinek teljesülését ellenőrzik szemrevételezéssel, és – ahol szükséges – próbabeszereeléssel.
- 5.5. Végezzenek kiegészítő vizsgálatot a 4. Melléklet követelményei szerint azért, hogy megállapítsák nincsenek túlzott mértékű változások a fénytani tulajdonságokban használat közben.
- 5.6. műanyagból készült fényátbocsátó elemeket vizsgáljanak a 6. Melléklet követelményei szerint.
- 5.7. Fényszórókon, amelyeket úgy terveztek, hogy váltakozva távolsági fényt és tompított fényt adnak, vagy olyan tompított fényt és/vagy távolsági fényt, amely a kanyar megvilágításává válik, minden, a fényszóróval egybeépített mechanikus, elektromechanikus vagy más eszközt ezekre a célokra úgy készítsenek, hogy:
- 5.7.1. a készülék elég erős legyen, hogy kibírjon 50.000 működést károsodás nélkül szokásos üzemi feltételek között. A megfelelést ennek a követelménynek a jóváhagyási vizsgálatokért felelős Műszaki Szolgálat ellenőrizze:
- (a) igényelheti a kérelmezőtől, hogy adjon a szükséges vizsgálat elvégzéséhez berendezést;
 - (b) megelőzheti a vizsgálatot, ha mellékelnek a kérelmező által bemutatott fényszóróhoz vizsgálati jelentést, amit a jóváhagyási vizsgálatokért felelős Műszaki Szolgálat bocsátott ki ugyanolyan kialakítású lámpához (egységhez), megerősítve a megfelelést annak a követelménynek.
- 5.7.2. hiba esetén a H• H vonal felett a megvilágítás ne lépje túl tompított fény értékeit a 6.2.6. bekezdés szerint. Ezen felül, tompított és/vagy távolsági fény kibocsátására tervezett olyan fényszórókon, amelyek kanyart megvilágító lámpává válnak, érjenek el legalább 5 lux megvilágítást a 25 V (VV vonal, D 75 cm) vizsgálati pontban.
- Amikor a vizsgálatot ezeknek a követelményeknek való megfelelés ellenőrzéséhez elvégzik, a jóváhagyási vizsgálatokért felelős Műszaki Szolgálat támaszkodjon a kérelmező utasításaira.
- 5.7.3. mindig elérhető legyen vagy a fő tompított fény vagy a távolsági fény anélkül, hogy bármilyen lehetséges lenne a mechanizmus megállításának két helyzet között,
- 5.7.4. a felhasználó ne változtathassa meg közönséges szerszámok használatával a mozgó alkatrészek alakját vagy helyzetét.
- 5.8. Megvilágítás kialakítása különböző forgalmi feltételekhez
- 5.8.1. Az út csak egyik oldalán haladó forgalom (akár vagy jobb vagy bal) követelményeinek megfelelően tervezett fényszórók esetében tegyenek megfelelő intézkedéseket a használók kellemetlenségeinek megakadályozására abban az országban, ahol a forgalom az útnak azon az

ellentétes oldalán halad, mint abban az országban amelyhez a fényszórókat tervezték. Ilyen intézkedések lehetnek:

- (a) a külső fényszóró-lencse területe egy részének letakarása;
- (b) a fény lefele mozgatása. Vízszintes mozgatás megengedett;
- (c) más intézkedések a fény aszimmetrikus részének eltávolítására vagy csökkentésére.

5.8.2. Ezeknek az intézkedéseknek az alkalmazását követően a megvilágítás tekintetében teljesítsék a következő követelményeket, a beállítást változatlanul hagyva az eredeti forgalmi irányhoz való beállításhoz viszonyítva.

5.8.2.1. Tompított fény jobboldali forgalomhoz tervezve és alkalmazkodva a baloldali forgalomhoz:

0.86D-1.72L	legalább 3 lux
0.57U-3.43R	nem több mint 1.0 lux

5.8.2.2. Tompított fény baloldali forgalomhoz tervezve és alkalmazkodva a jobboldali forgalomhoz:

0.86D-1.72R	legalább 3 lux
0.57U-3.43L	nem több mint 1.0 lux.
0.57U-3.43L	nem több mint 1.0 lux

5.9. Fő tompított fényt előállító és 2000 lument nem meghaladó összes tényleges fényárammal rendelkező, fényforrást vagy LED modult tartalmazó tompított fényű fényszóró esetében utaljanak erre az 1. Melléklet értesítésének 9. pontjában. A LED modulok tényleges fényáramát a 10. Melléklet 5. bekezdése szerint mérik meg.

6. MEGVILÁGÍTÁS

6.1. Általános követelmények

6.1.1. A fényszórókat úgy gyártják, hogy a tompított fényvel megfelelő megvilágítást adjanak vakítás nélkül, és jó megvilágítást adjanak távolsági fényvel. Adhatnak kanyarvilágítást egy kiegészítő izzószálas fényforrás, vagy egy vagy több LED modul működtetésével, ami része a tompított fényszórónak.

6.1.2. A fényszóróval létrehozott megvilágítást a fényszóró előtt 25 m-re felállított függőleges ernyőn határozzák meg, amely a tengelyre függőlegesen úgy helyezkedik el, amint azt a jelen Előírás 3. Melléklete ábrázolja. A vizsgálóernyő elég széles legyen ahhoz, hogy lehetővé tegye a tompított fény "levágásának" vizsgálatát és beállítását legalább 5°-ban a V-V egyenes mindkét oldalán.

6.1.3. A LED modulok kivételével a fényszórókat színtelen szabványos (etalon) izzólámpával ellenőrizték, amelyet 12 V névleges feszültségre méreteztek. A fényszóró ellenőrzésekor az izzólámpa feszültségét úgy szabályozzák, hogy azt a referencia fényáramot szolgáltatassa, amit a 37. Előírás vonatkozó adatlapja tartalmaz. Minősítsék elfogadhatónak a fényszórót, ha megfelel a 6. bekezdés követelményeinek legalább egy olyan szabványos (etalon) izzólámpával, amit a fényszóróval együtt terjesztettek elő."

6.1.4. A fényszóró megfelelő, ha kielégíti ennek a 6. bekezdésnek a követelményeit legalább egy etalonizzóval, amely a fényszóróval együtt is beterjeszthető.

Mérik a LED modulokat 6.3 V, 13.2 V vagy 28.0 V feszültségen, ha nincs másként meghatározva ezen Előírásban. Elektronikus fényforrás-vezérművel működtetett LED modulokat a kérelmező jellemzői szerint mérik.

LED modulokkal nyert értékeket szorozzák meg 0,7 tényezővel a megfeleléségi vizsgálat előtt.

6.1.5. LED modullal és izzólámpával ellátott fényszóró esetében a fényszóró izzólámpával ellátott

részét a 6.3.1. bekezdés szerint vizsgálják, és a LED modulal ellátott részét értékeljék a 6.1.4. bekezdés szerint, és adják hozzá a megvizsgált izzólámpával nyert előző eredményhez.

6.2. Tompított fényre vonatkozó követelmények

6.2.1. A fő tompított fényű fényszóró fényerősség-eloszlása olyan éles "levágást" (lásd 1. ábrát) tartalmazzon, ami lehetővé teszi a fényszóró helyes beszabályozását fénytani méréseknél és beállításánál a járművön.

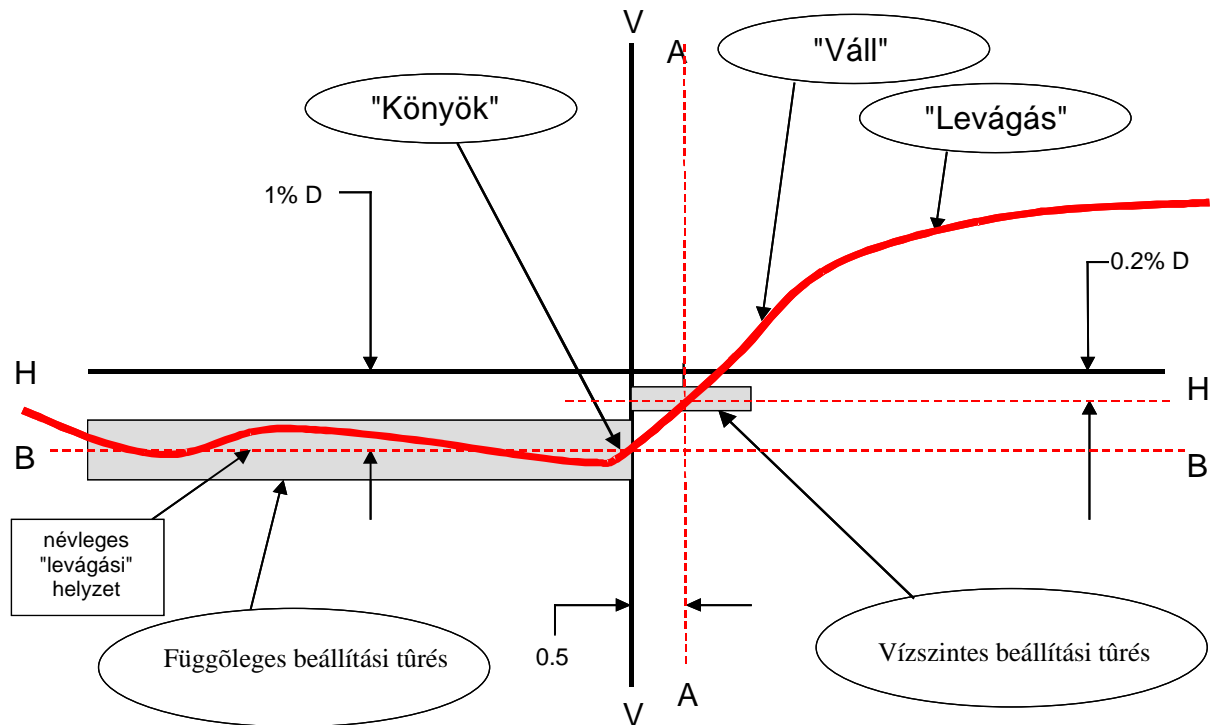
A "levágás" biztosítson:

- (a) Jobb oldali forgalomra szolgáló fénynél:
 - (i) egyenes "vízszintes rész" bal felé;
 - (ii) megemelt "könyök – váll" rész jobb felé.
- (b) Bal oldali forgalomra szolgáló fénynél:
 - (i) egyenes "vízszintes rész" jobb felé;
 - (ii) megemelt "könyök – váll" rész bal felé.

Minden esetben legyen a "könyök – váll" résznek éles széle.

6.2.2. Állítsák be szemrevételezéssel a fényszórót a "levágási vonal" segítségével (lásd 1. ábra) a következők szerint:

6.2.2.1. függőleges beállításnál: a "levágási vonal" vízszintes részét mozgassák a "B" vonal alól felfele és állítsák névleges helyzetébe egy százalékkal (25 cm) a H-H vonal alá;



Megjegyzés: A skálák különbözők a függőleges és vízszintes vonalaknál.

1. Ábra

6.2.2.2. vízszintes beállításnál: mozgassák a "levágás" "könyök – váll" részét:

jobboldali forgalomnál jobbról balra és állítsák be vízszintesen a mozgatás után úgy, hogy

- (a) a $0,2^\circ$ D vonal felett "vállá" ne haladja meg az "A" vonalat balra, és
- (b) a $0,2^\circ$ D vonalon vagy "vállá" alatt keresztezze az "A" vonalat, és
- (c) a "könyök" törése legyen elsődlegesen a V-V vonalon;

vagy

baloldali forgalomnál balról jobbra és állítsák be vízszintesen a mozgatás után úgy, hogy

- (a) a $0,2^\circ$ D vonal felett "vállá" ne haladja meg az "A" vonalat jobbra, és
- (b) a $0,2^\circ$ D vonalon vagy "vállá" alatt keresztezze az "A" vonalat, és
- (c) a "könyök" törése legyen elsődlegesen a V-V vonalon

6.2.2.3. Ahol az így beállított fényszóró nem felel meg a 6.2.5., 6.2.6. és 6.3. bekezdés követelményeinek, megváltoztathatják a beállításokat feltéve, hogy a fényszóró tengelyét nem helyezik át:

Vízszintesen az "A" vonaltól többel, mint:

- (a) $0,5^\circ$ balra vagy $0,75^\circ$ jobbra, jobboldali forgalomnál, vagy
- (b) $0,5^\circ$ jobbra vagy $0,75^\circ$ balra, baloldali forgalomnál, és

Függőlegesen nem többel, mint $0,25^\circ$ felfele és lefele a B vonaltól

6.2.2.4. Ha azonban ismételten nem hajtható végre a függőleges beállítás a szükséges helyzetbe a fenti 6.2.2.3. bekezdésben leírt tűrések belül, alkalmazzák a 10. Melléklet 2. és 3. bekezdés műszeres módszerét a "levágás" minimális minőségének megfelelési vizsgálatához és a fény vízszintes beállításának elvégzéséhez.

6.2.3. Amikor így beállították, szükséges, hogy – ha a jóváhagyást csak a tompított fényre kérik – a fényszóró csak az alábbi 6.2.4. és 6.2.5. bekezdések követelményeit teljesítse: Ha mind tompított, mind távolsági fényre szánják, akkor a 6.2.4 – 6.2.6. és 6.3. bekezdések követelményeinek feleljen meg.

6.2.4. A mérőernyő megvilágítása tompított fényel a következő követelményeknek feleljen meg:

Pont a mérőernyőn		A szükséges megvilágítás lux-ban	
Fényszórók jobboldali közlekedésre	Fényszórók bal-oldali közlekedésre	"A" osztályú fényszóró	"B" osztályú fényszóró
B 50 L pont	B 50 R pont	0,4	0,4
75 R	75 L	6	12
75 L	75 R	12	12
50 L	50 R	15	15
50 R	50 L	6	12
50 V	50 V	÷	6
25 L	25 R	1,5	2
25 R	25 L	1,5	2
Bármelyik pont a III zónában		$\leq 0,7$	$\leq 0,7$
Bármelyik pont a IV. zónában		≥ 2	≥ 3
Bármelyik pont az I. zónában		≤ 20	$\leq 2E$ */
*/ E a ténylegesen mért érték, rendre az 50 R és 50 L pontban.			

6.2.5. Az I, II, III és IV zóna egyikében se forduljon elő oldali irányú eltérés a jó láthatóság kárára.

6.2.6. Az "A" és "B" zónában, ahogy azt a 3. Melléklet "C" ábrája mutatja, a fénytani értékek mérésével ellenőrizték a megvilágítási értékeket az ábra 1 – 8. pontjaiban; ezek az értékek essenek a

következő határok közé: ^{13/}

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

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

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

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

- 6.2.7. Olyan fényszórók, amelyeket úgy terveztek, hogy mind a jobboldali, mind a baloldali közlekedés követelményeit kielégítsék, optikai egységük vagy az izzólámpa fő tompított fényét előállító LED moduluk feleljen meg a fenti, a megfelelő irányú forgalom követelményeinek.
- 6.2.8. A fenti 2.4. bekezdés követelményeit alkalmazzák olyan fényszórókra is, amelyeket kanyarvilágításra terveztek és/vagy a 6.2.9.2. bekezdésben hivatkozott kiegészítő fényforrást vagy LED modul tartalmaznak. Ilyen esetben a fényszóró beállítása változhat feltéve, hogy a fény tengelye függőlegesen nem helyeződik át többel mint $0,2^\circ$.
- 6.2.8.1. Ha kanyarvilágításhoz jutnak:
- 6.2.8.1.1. elforgatva a tompított fényt vagy vízszintesen mozgatva a levágás könyökét, végezzék el a mérést a teljes fényszóró-szerelvény ismételt vízszintes beállítása után, pl. goniométerrel,
- 6.2.8.1.2. a fényszóró egy vagy több optikai részét mozgatva a levágás könyökének vízszintes mozgatása nélkül, végezzék el a méréseket ezekkel az alkatrészekkel legszélső üzemi helyzetükben,
- 6.2.8.1.3. egy kiegészítő fényforrással vagy egy, vagy több LED modulal a levágás könyöke törésének vízszintes mozgatása nélkül történik, a méréseket ezzel a fényforrással vagy LED modulal végezzék el.
- 6.2.9. Csak egy fényforrás vagy egy, vagy több LED modul engedjenek meg a fő tompított fénynél. Kiegészítő fényforrások vagy LED modulok csak a következők szerint engedhetők meg (lásd 10. Melléklet):
- 6.2.9.1. egy kiegészítő fényforrás a 37. számú Előírás szerint, vagy egy, vagy több kiegészítő LED modul használható a kanyar megvilágítására a tompított fényszórón belül.
- 6.2.9.2. egy kiegészítő fényforrás a 37. számú Előírás szerint, vagy egy, vagy több kiegészítő LED modul használható a tompított fényszórón belül infravörös sugárzás keltésére. Ez/ezek csak gáztöltésű fényforrással azonos időben hozható(k) működésbe. Ha a fő fényforrás vagy a fő LED modul(ok) (egyike) meghibásodik, ez a kiegészítő fényforrás vagy a LED modul(ok) automatikusan kapcsoljon ki.
- 6.2.9.3. kiegészítő fényforrás vagy egy vagy több LED modul meghibásodása esetén a fényszóró továbbra is teljesítse a tompított fényre vonatkozó követelményeket.
- 6.3. Távolsági fényre vonatkozó követelmények
- 6.3.1. Távolsági és tompított fény kibocsátására kialakított fényszóró esetében a mérőernyőn a távolsági fényvel létrehozott megvilágítási értékek mérését ugyanazzal a fényszóró-beállítással végezzék, mint a fenti 6.2.4. – 6.2.6. bekezdések szerint végzett méréseknél. A csak távolsági fényt kibocsátó fényszórót úgy állítsák be, hogy a legnagyobb megvilágítású terület középpontja a H-H és V-V vonalak metszéspontja legyen; az ilyen fényszóró csak a 6.3. bekezdés követelményeit elégítse ki. Ahol a távolsági fény kibocsátására egynél több fényforrást alkalmaznak, a

^{13/} Az "A" és "B" zónák bármely olyan pontjában, amely a III zónán belül esik, a megvilágítás ne haladja meg a 0,7 lux értéket.

megvilágítás legnagyobb értékének meghatározásához (EM) vegyék figyelembe az egyesített feladatokat is.

6.3.2. Tekintet nélkül a fő távolsági fényt előállító fényforrás típusára (LED modulok vagy izzólámpák) a több fényforrás:

- (a) vagy a 37. számú Előírásban felsorolt izzólámpát, vagy
- (b) LED modul(oka)t használhatnak mindegyik egyedi távolsági fényhez.

6.3.2.1. A h-h és v-v vonal metszéspontja (HV) a legnagyobb megvilágítás 80 százalékos izolux tartományán belül helyezkedjen el. Az EM legnagyobb értéke ne legyen kevesebb, mint 32 lux az "A" osztályú, és 48 lux a "B" osztályú fényszóróknál. A legnagyobb érték soha ne haladja meg a 240 luxot, és ezen túlmenően az egyesített, tompított és távolsági fényt kibocsátó fényszóró esetében ez a legnagyobb érték ne legyen több a 75 R pontban (vagy 75 L-ben) mért tompított fényű megvilágítás tizenhatszorosánál.

6.3.2.1.1. A távolsági fény ezer kandelában kifejezett legnagyobb intenzitását (IM) a következő képlettel számítsák:

$$IM = 0,625 EM$$

6.3.2.1.2. Ennek a legnagyobb intenzitásnak a fenti 4.2.2.7. bekezdésben hivatkozott referencia értékét az alábbi összefüggés adja:

$$IM' = IM/3 = 0,208 EM.$$

Ezt az értéket kerekítsék 7,5 - 10 - 12,5 - 17,5 - 20 - 25 - 27,5 - 30 - 37,5 - 40 - 45 - 50 értéksorrá.

6.3.2.2. A HV pontból kiindulva jobbra és balra, a megvilágítás 1,125 m távolságban ne legyen kisebb 16 luxnál az "A" osztályú és 24 luxnál a "B" osztályú fényszóróknál, és 2,25 m távolságban ne legyen kevesebb 4 luxnál az "A" osztályú és 6 luxnál a "B" osztályú fényszóróknál.

6.4. Beállítható tükörrel rendelkező fényszórók esetében alkalmazzák a 6.2. és a 6.3. bekezdés követelményeit a 2.1.3. bekezdésben leírt mindegyik beszerelési helyzetben. Ellenőrzésre a következő eljárást használják:

6.4.1. a vizsgáló goniométeren (szögmérő műszer) a fényforrás középpontját és a HV pontot a mérőernyőn összekötő vonalhoz viszonyítva valósítsanak meg minden egyes helyzetet. Majd mozdítsák el a szabályozható tükröt olyan helyzetbe, hogy az ernyőn a fényhatár megfeleljen a 6.2.1. – 6.2.2.3. és/vagy 6.3.1. bekezdések rendelkezéseinek,

6.4.2. a fényszóró a 6.4.1. bekezdésben előzőleg leírt módon rögzített tükörrel feleljen meg a 6.2. és 6.3. bekezdés vonatkozó fénytani követelményeinek.

6.4.3. végezzenek kiegészítő méréseket miután a tükröt függőlegesen ± 2 fokkal vagy legalább – ha az kisebb, mint 2 fok – a maximális helyzetbe elmozdították eredeti helyzetéből, a fényszóró-beállító készülékkel. Ellenőrizték a fénykibocsátást, a fényszórót, mint egészet a megfelelő ellenkező irányba állítva (pl. goniométer segítségével) a következő irányokban, és legyen az előírt határok között:

fő tompított fény:	HV és 75 R pontok (illetve 75 L)
távolsági fény:	EM és HV pontok (EM százalékában).

6.4.4. ha a kérelmező nem jelölt meg egynél több beépítési helyzetet, akkor a 6.4.1.– 6.4.3. bekezdések eljárását ismételjék meg az összes többi helyzetre,

6.4.5. ha a kérelmező különleges felszerelési helyzetek megvalósításának jóváhagyását kérte, akkor a 6.2. és 6.3. bekezdés méréseihez a fényszórót a fényszóró beállító készülékkel helyezték

középállásba. A 6.4.3. bekezdés kiegészítő vizsgálatát úgy végezzék el, hogy a tükröt a fényszóró-beállító készülék segítségével szélső helyzeteibe mozdítják el ($\pm 2^\circ$ helyett).

6.5. A mérőernyő fenti 6.2.4. – 6.2.7. és 6.3. bekezdésekben említett megvilágítási értékeit olyan fényérzékelővel mérik, amelynek hatásos felületét 65 mm oldalú négyzet tartalmazza.

7. SZÍN

7.1. A kibocsátott színe fehér legyen. A sugár fénye – CIE trikromatikus (három színt használó) koordinátákban kifejezve – a következő határok között legyen:

határ a kék felé	$x = 0,310$
határ a sárga felé	$x = 0,500$
határ a zöld felé	$y = 0,150 + 0,640 x$
határ a zöld felé	$y = 0,440$
határ a bíborvörös felé	$y = 0,050 + 0,750 x$
határ a vörös felé	$y = 0,382$

8. ZAVARÓ HATÁS (káprázás) MÉRÉSE

Azt a zavaró hatást, amit a fényszórók tompított fénye okoz, mérik meg.^{10/}

C. TOVÁBBI KÖZIGAZGATÁSI ELŐÍRÁSOK

9. FÉNYSZÓRÓTÍPUS MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

9.1. A fényszórótípus minden módosítását jelentsék annak a hatóságnak, amely a fényszórótípust jóváhagyta. A hatóság ekkor a következők szerint járhat el:

9.1.1. úgy ítélteti, hogy a végrehajtott módosítások valószínűleg nem lesznek érezhetően hátrányosak és a fényszórótípus még továbbra is megfelel a követelményeknek, vagy

9.1.2. újabb vizsgálati jelentést kér a vizsgálatokért felelős műszaki szolgálattól.

9.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról – a változások meghatározásával – értesítsék a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket a fenti 4.1.4. bekezdésben meghatározott eljárással.

9.3. A jóváhagyást kiterjesztő illetékes hatóság adjon sorozatszámot minden értesítésnek, és értesítsék erről az 1958. évi Egyezményben részes és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket az 1. Melléklet mintájának megfelelő értesítéssel.

10. JÓVÁHAGYOTT TÍPUSSAL MEGEGYEZŐ GYÁRTMÁNY

A gyártási eljárás – az alábbi követelményekkel együtt – az Egyezmény 2. Függelékében előírt (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) követelményeknek feleljen meg:

10.1. A jelen Előírás szerint jóváhagyott fényszórókat úgy gyártsák, hogy megfeleljenek a 6. és 7. bekezdésben megállapított követelmények szerint jóváhagyott típusnak.

10.2. A jelen Előírás 5. Mellékletében megállapított gyártásellenőrzési eljárást teljesítsék.

10.3. Az ellenőr mintavételi eljárása feleljen meg a jelen Előírás 7. Mellékletében ismertetett minimális követelményeknek.

10.4. A típusjóváhagyást kiadó hatóság minden termelő egységénél bármikor megvizsgálhatja a gyártásellenőrzéshez alkalmazott módszereket. E vizsgálatok gyakorisága kétévenként egy legyen.

10.5. Nyilvánvalóan hibás fényszórókat ne vegyenek figyelembe.

^{10/} Ez a követelmény ajánlás tárgyát fogja képezni.

- 10.6. A vonatkoztatási (referencia) jelet ne vegyék figyelembe.
11. **RENDELKEZÉSEK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉRE**
- 11.1. A jelen Előírás szerint jóváhagyott fényszórótípus jóváhagyása visszavonható, ha a fentiekben megállapított követelményeknek nem felel meg, vagy ha a jóváhagyási jellel ellátott fényszóró nem egyezik meg a jóváhagyott típusal.
- 11.2. Ha az Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Fél visszavonja egy előzőleg kiadott jóváhagyását, haladéktalanul értesítse erről a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket a jelen Előírás 1. Mellékletének megfelelő értesítéssel.
12. **GYÁRTÁS VÉGLEGES BESZÜNTETÉSE**
- Ha a jóváhagyás birtokosa véglegesen beszünteti a jelen Előírás szerint jóváhagyott járműtípus gyártását, értesítse erről azt a hatóságot, amelyik a jóváhagyást kiadta. Ez a hatóság – az értesítés kézhezvétele után – tájékoztassa erről az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó többi Szerződő Felet a jelen Előírás 1. Mellékletében előírt értesítéssel.
13. **JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK VÉGREHAJTÁSÁÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A JÓVÁHAGYÓ HATÓSÁG NEVE ÉS CÍME**
- Az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Felek közölik az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, és annak a hatóságnak a nevét és címét, ahova meg kell küldeni a jóváhagyásról vagy annak kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről szóló, de más országban kiadott értesítéseket.
14. **ÁTMENETI RENDELKEZÉSEK**
- 14.1. A 8. kiegészítés hatályba lépésének hivatalos időpontja után a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Felek ne utasítsanak el jóváhagyást a 8. kiegészítést tartalmazó jelen Előírás szerint.
- 14.2. A 8. kiegészítés hatályba lépésének hivatalos időpontja után 24 hónappal a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Felek csak akkor adjanak ki jóváhagyást, ha a fényszóró típusa, amire a jóváhagyást kérik, megfelel a 8. kiegészítést tartalmazó jelen Előírás követelményeinek.
- 14.3. A jelen Előírás előző kiegészítései alapján kiadott jóváhagyások érvényesek maradnak.
- 14.4. A jelen Előírást alkalmazó Szerződő Felek továbbra is adjanak ki jóváhagyást a jelen Előírás megelőző módosításai alapján, feltéve, hogy a fényszórókat cserére szánják már használatban levő járművekhez.
- 14.5. A jelen Előírást alkalmazó Szerződő Felek ne utasítsák el a jóváhagyások kiterjesztését a jelen Előírás megelőző kiegészítései szerint.

1. Melléklet

ÉRTESÍTÉS

[legnagyobb méret: A4 (210×297 mm)]



Kiadta: a jóváhagyó hatóság neve

.....

A fényszóró egy típusa

**JÓVÁHAGYÁSÁRÓL ^{2/}
JÓVÁHAGYÁSÁNAK KITERJESZTÉSÉRŐL
JÓVÁHAGYÁSÁNAK ELUTASÍTÁSÁRÓL
JÓVÁHAGYÁSÁNAK VISSZAVONÁSÁRÓL
GYÁRTÁSÁNAK VÉGLEGES BESZÜNTETÉSÉRŐL**

a 112. számú Előírás szerint

Jóváhagyás száma:

Kiterjesztés száma:

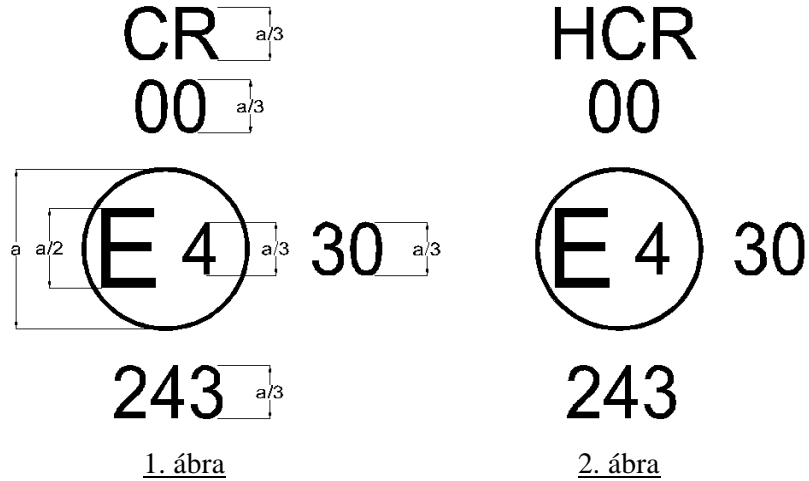
1. A készülék kereskedelmi neve vagy jele:
2. A készüléktípus gyártójának neve:
3. A gyártó neve és címe:
4. Ha van a gyártónak képviselője, annak neve és címe:
5. Jóváhagyási vizsgálatra benyújtották, dátum:
6. A jóváhagyási vizsgálatok végrehajtásáért felelős műszaki szolgálat:
7. A műszaki szolgálat vizsgálati jelentésének dátuma:
8. A műszaki szolgálat vizsgálati jelentésének száma:
9. Rövid leírás:
Vonatkozó jelöléssel leírt kategória: 3/
Izzólámpa (lámpák) kategóriája (kategóriái) és számuk:
Mérések a jelen Előírás 5.8. bekezdés szerint:
LED modul(ok) száma és jellemző kódja(i)
Elektronikus fényforrás-vezérművek száma és jellemző kódja(i)
Az 5.9. bekezdésben leírt összes tényleges fényáram túllépi-e a 2000 lument: igen /nem 2/
"Levágást" meghatározták: 10 m / 25 m 2/.
"Levágás" minimális élességének meghatározását elvégezték: 10 m / 25 m:
Levágási vonal minimális élességének meghatározását elvégezték-e: 10 m/ 025 m/ nem
alkalmazzák 2/:
10. A jóváhagyási jel elhelyezése:
11. A jóváhagyás kiterjesztésének oka(i):
12. A jóváhagyást megadták / kiterjesztették / elutasították / visszavonták ^{2/}
13. Hely:
14. Dátum:
15. Aláírás
16. A jóváhagyó Hatóságnál irattárba helyezett dokumentumok jegyzéke mellékelve a jelen értesítéshez, és az iratok kérés esetén hozzáférhetők.

2. Melléklet

^{1/} Annak az országnak a megkülönböztető száma, amelyik a jóváhagyást kiadta /kiterjesztette / elutasította / visszavonta (lásd az Előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit)

^{2/} A nem kívánt szöveget töröljék!

Példák a jóváhagyási jelek elrendezésére

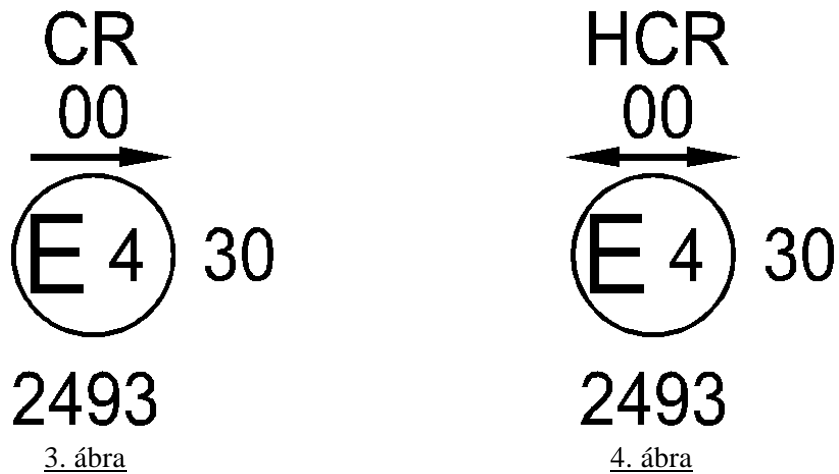


Valamelyik fenti jóváhagyási jelet viselő fényszórót Hollandiában (E4) hagyták jóvá az eredeti (00) 112. számú Előírás szerint, 243 jóváhagyási számon. A kibocsátott tompított fény kizárólag jobboldali közlekedésre felel meg. A CR betűk (1. ábra) jelzik az "A" osztályú tompított és távolsági fényt, a HCR betűk (2. ábra) jelzik a "B" osztályú tompított és távolsági fényt.

A 30 szám jelzi, hogy a távolsági fény legnagyobb fényerőssége 86250 és 101250 kandela között van.

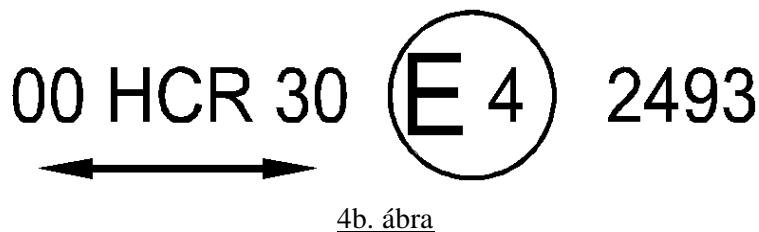
Megjegyzés: A jóváhagyási szám és a kiegészítő jelképek a kör közelében helyezkedjenek el, akár az "E" betű fölött vagy alatt, akár ennek a betűnek jobb vagy bal oldalán. A jóváhagyási szám számjegyei az "E" betűnek ugyanarra az oldalára kerüljenek és azonos irányba nézzenek.

Római számjegyeket ne használjanak jóváhagyási számként, nehogy összetévevesszék azokat más jelképpel.



3. ábra

4. ábra



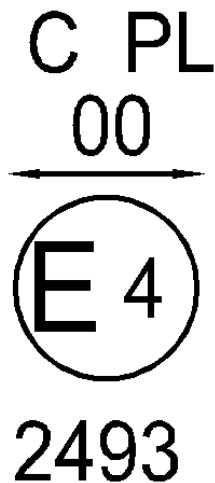
4b. ábra

A fenti jóváhagyási jelet viselő fényszóró kielégíti a jelen Előírás követelményeit mind a tompított, mind a

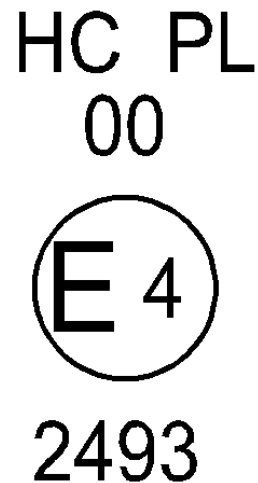
távolsági fény kibocsátása szempontjából és kialakítása a következő:

3. ábra: "A" osztályú elrendezésű és kizárólag baloldali közlekedésre.

4a. és 4b. ábra: "B" osztályú elrendezésű és mindkét közlekedési irányra alkalmas az optikai egység vagy az izzólámpa megfelelő beállításával a járművön.



5. ábra

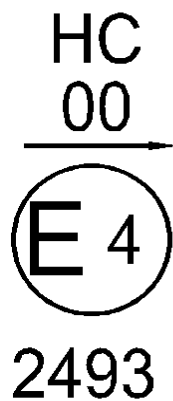


6. ábra

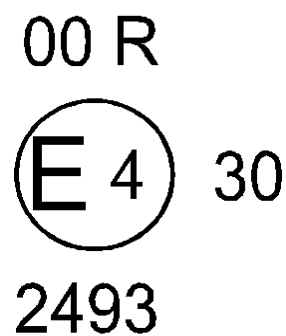
A fenti jóváhagyási jelet viselő fényszóró műanyag lensét tartalmazó készülék, amely kielégíti a jelen Előírás tompított fény kibocsátására vonatkozó követelményeit és kialakítása a következő:

5. ábra: "A" osztályú elrendezésű és mindkét közlekedési irány számára alkalmas,

6. ábra: "B" osztályú elrendezésű és kizárólag jobboldali közlekedésre alkalmas.



7. ábra

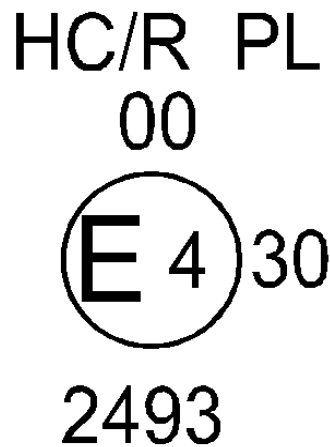


8. ábra

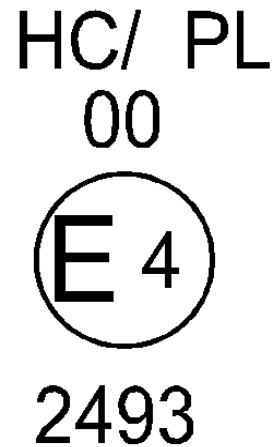
A fenti jóváhagyási jelet viselő fényszóró a jelen Előírás követelményeit kielégíti:

7. Ábra: "B" osztályú elrendezésű és kizárólag tompított fény kibocsátására, baloldali közlekedésre.

8. Ábra: "A" osztályú elrendezésű és kizárólag távolsági fény kibocsátására.



9. ábra



10. ábra

Műanyag lencsét magába foglaló fényszóró azonosítása, amely kielégíti a jelen Előírás követelményeit:

9. ábra: "B" osztályú elrendezésű, mind tompított, mind távolsági fény előállítására, kizárólag jobboldali közlekedésre.

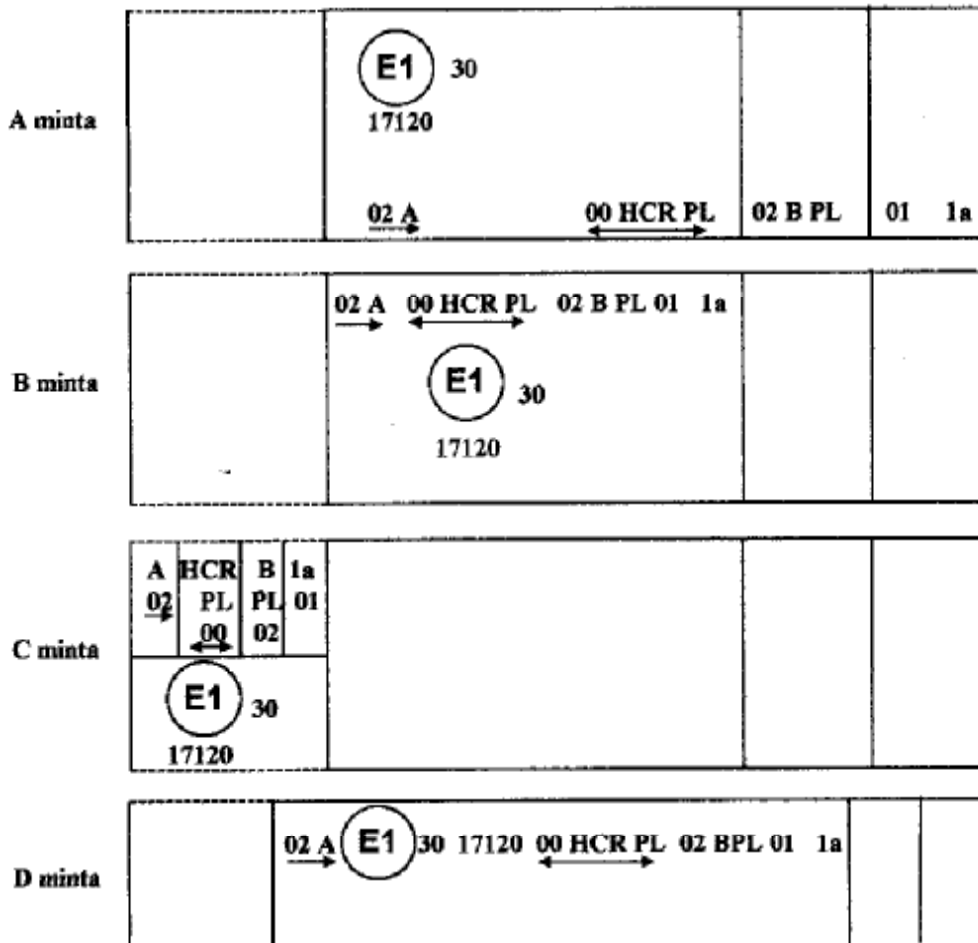
10. ábra: "B" osztályú elrendezésű, kizárólag tompított fény előállítására és jobboldali közlekedésre.

A tompított fény nem üzemeltethető egyidejűleg a távolsági fényvel és/vagy másik kölcsönösen egybeépített fényszóróval.

Egyszerűsített jelölés csoportos, egyesített vagy kölcsönösen egybeépített lámpákra

11. ábra

(A függőleges és vízszintes vonalak vázlatosan jelölik a fényjelző készülék alakját. Ezek nem képezik a jóváhagyási jel részét.)



A, B, C és D minták

Megjegyzés: A fenti négy példa olyan világító készüléknek felel meg, amely a következő tartalmú jóváhagyási jelet viseli:

Első helyzetjelző lámpa jóváhagyva a 7. Előíráshoz csatolt 02 sorozatú Mellékleteknek megfelelően,

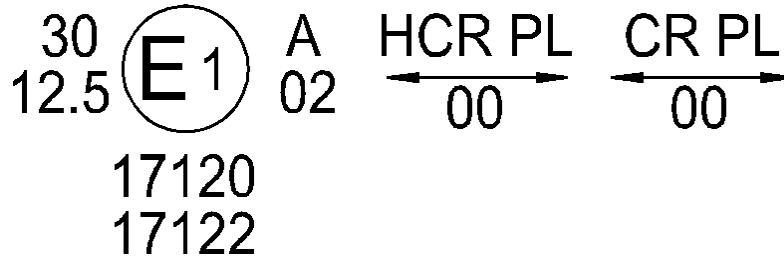
Fényszóró, "B" osztályú, jobb- és baloldali közlekedésre kialakított tompított fény és 86250 - 101250 kandela közé eső legnagyobb fényerősség (amint a 30 szám jelzi) távolsági fény kibocsátására, jóváhagyva a jelen Előírás eredeti követelményei szerint, és ellátva beépített műanyag lencsével,

Első ködlámpa jóváhagyva a 02 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 19. Előírás szerint és ellátva beépített műanyag lencsével,

Első irányjelző lámpa 1a kategóriás kialakítással, jóváhagyva a 01 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 6. Előírás szerint.

12. ábra
Fényszóróval kölcsönösen egybeépített lámpa

1. Példa



A fenti példa különböző típusú fényszórókban alkalmazható műanyag lencse jelölésére szolgál, nevezetesen:

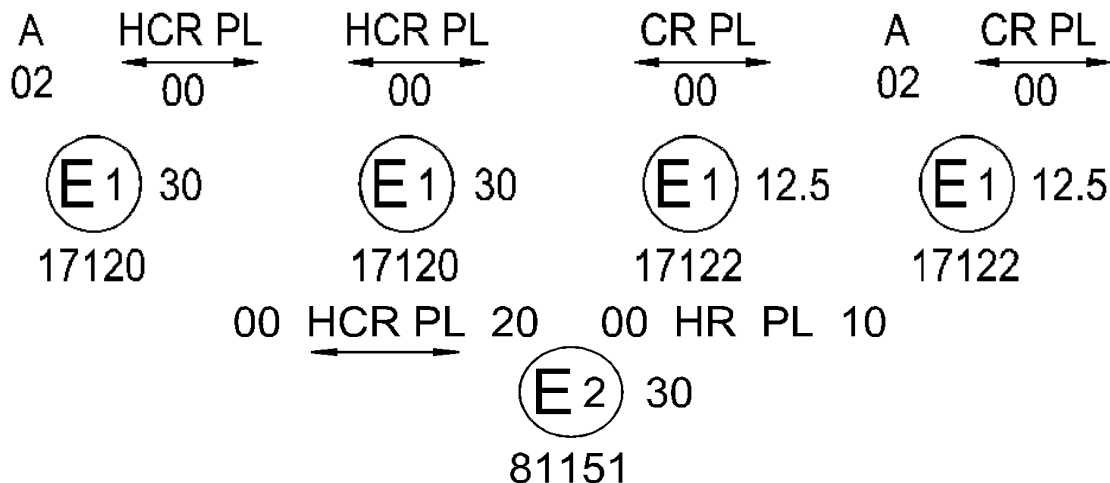
vagy Mind a két forgalmi irány számára alkalmas tompított fényű, 86250 - 101250 kandela közé eső (amit a 30 szám jelöl) legnagyobb fényerősségű távolsági fényt kibocsátó "B" osztályú fényszóró, amelyet Németországban hagytak jóvá (E1) a jelen eredeti Előírás (00) szerint, amely kölcsönösen egybeépített egy első helyzetjelző lámpával, amelyet a 02 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 7. Előírás szerint hagytak jóvá,

vagy Mind a két közlekedési irány számára alkalmas tompított fényű, és 33750 cd - 45000 cd közé eső (amit a 12,5 szám jelöl) legnagyobb fényerősségű távolsági fényt kibocsátó "A" osztályú fényszóró, amelyet Németországban hagytak jóvá (E1) a jelen eredeti Előírás (00) szerint, és amely kölcsönösen egybeépített ugyanazzal az első helyzetjelző lámpával, mint fent,

vagy akár a fent említett fényszórók bármelyike, amelyet önálló lámpaként hagytak jóvá.

A fényszóró fő házán csak az érvényes jóváhagyási szám legyen, például:

2. Példa



A fenti példa műanyag lencsével ellátott két fényszóróból álló egységet jelöl, amelyet Franciaországban (E2) hagytak jóvá 81151 jóváhagyási számon, és a következőket tartalmazza:

"B" osztályú fényszórót, amely x és y kandela között levő legnagyobb fényerősséggel tompított és távolsági fényt bocsát ki, megfelelő a jelen Előírás követelményeinek, és

"B" osztályú fényszórót, amely mindkét közlekedési irányra alkalmas távolsági fényt bocsát ki, legnagyobb fényerőssége w és z kandela között, megfelelő a jelen Előírás követelményeinek, miszerint a távolsági fény legnagyobb fényerősségének értékei essenek 86250 és 101250 kandela közé.

13. ábra

LED modulok

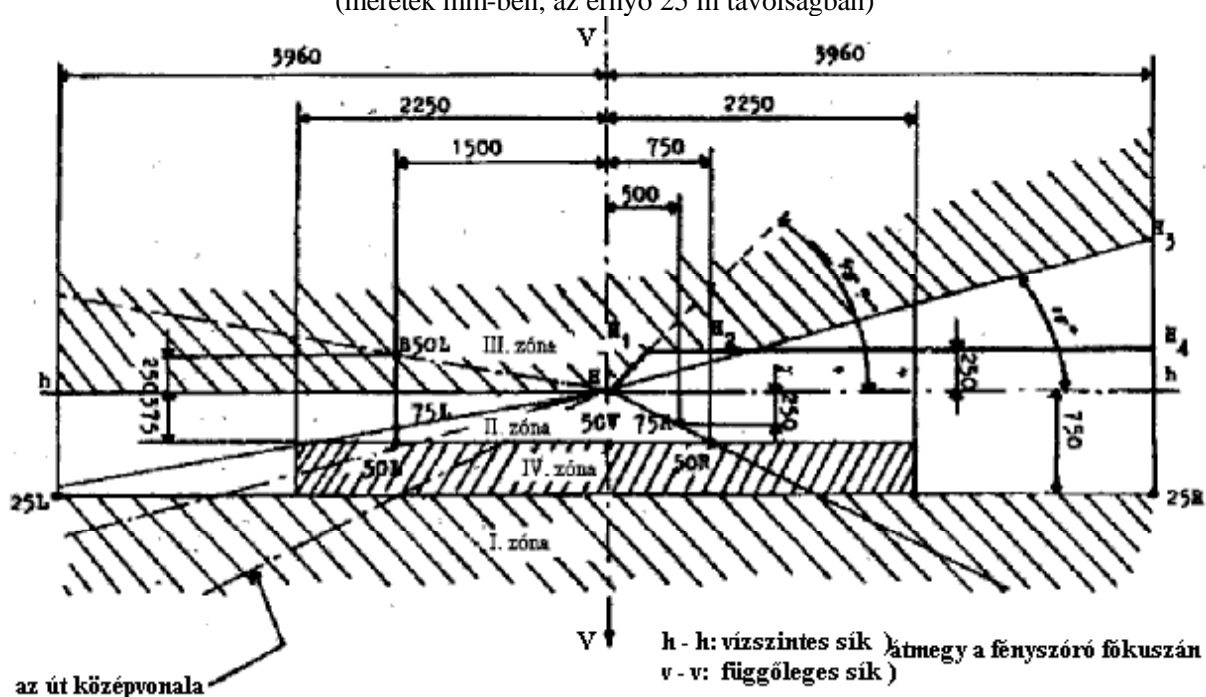
MD E3 17325

A fent bemutatott fényforrás-modul azonosítási kódját viselő LED modult együtt hagyták jóvá egy Olaszországban (E3) 17325 számon jóváhagyott lámpával.

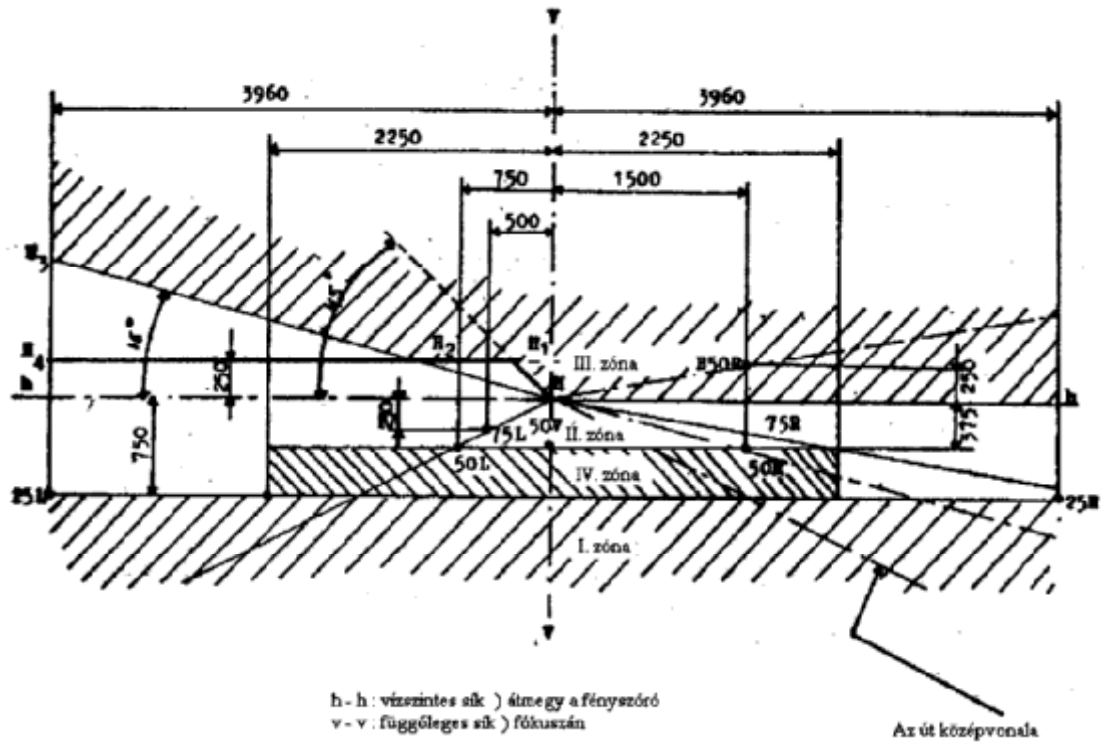
3. Melléklet

MÉRŐERNYŐ

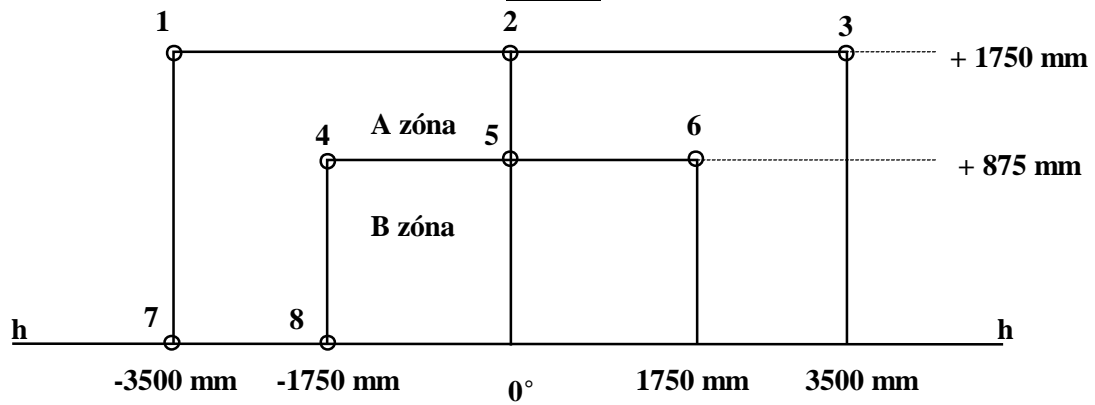
A. Jobboldali forgalomban használható fényszóró
(méretek mm-ben, az ernyő 25 m távolságban)



B. Baloldali forgalomban használható fényszóró
(méretek mm-ben, 25 m távolságban lévő ernyőn)
Szabványos Európai Fény



C. Ábra



Megjegyzés: A C ábra a jobb oldali közlekedés fényeloszlására vonatkozó mérési pontokat mutatja. A 7 és 8 pont a baloldali közlekedésnek megfelelő ábra jobb oldalára kerül.

4. Melléklet

MŰKÖDŐ FÉNYSZÓRÓ STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

TELJES FÉNYSZÓRÓK VIZSGÁLATAI

Ha a fénytani értékeket... hőátadást befolyásoló burkolatrészeket és lámpákat is.

Végezzék el a vizsgálatokat:

- (a) a vizsgálatokat száraz és nyugalomban lévő légtérben, $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ környezeti hőmérsékleten, a vizsgálati mintát a járműben elfoglalt helyes beépítési helyzetet jellemző alapzatra felszerelve.
- (b) tömeggyártású izzószálas fényforrást használó cserélhető fényforrások esetében, amelyeket legalább egy át öregítettek, vagy tömeggyártású gázkisüléses fényforrások, amelyeket legalább 15 órán át öregítettek vagy tömeggyártású LED modulok, amelyeket legalább 48 órán át öregítettek és környezeti hőfokra hűtöttek a vizsgálat kezdete előtt, amint azt a jelen Előírás meghatározza. Használják a kérelmező által szállított LED modulokat.

A mérőberendezés legyen az, amit a fényszóró típusjövahagyásakor használnak.

Üzemeltessék a vizsgálati mintát anélkül, hogy leszerelnék az állványról, vagy azon újra beállítanák. Az alkalmazott fényforrás a fényszóróhoz előírt kategóriás fényforrás legyen.

1. FÉNYTANI TELJESÍTMÉNY STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A vizsgálatokat száraz és nyugalomban lévő légtérben, $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ környezeti hőmérsékleten, a teljes fényszórót a járműben elfoglalt helyes beépítési helyzetét jellemző alapzatra felszerelve végezzék el.

1.1. Tiszta fényszóró vizsgálata

A fényszórót 12 órán keresztül, az 1.1.1. bekezdésben leírt módon üzemeltessék, és az 1.1.2. bekezdésben leírtak szerint ellenőrizzék.

1.1.1. Vizsgálati eljárás^{1/}

A fényszórót a megállapított időtartam alatt működtessék úgy, hogy

- 1.1.1.1. (a) Olyan esetben, ahol csak egy világítási feladatot (távolsági vagy tompított fény vagy ködlámpa) hagytak jóvá, a megfelelő izzószál és/vagy LED modul(ok) világítson (világítsanak) az előírt ideig.^{2/}
- (b) Tompított fénnel és egy vagy több távolsági fénnel rendelkező fényszóró vagy tompított fénnel és ködlámpával rendelkező fényszóró esetében:
 - (i) a fényszórót a következő ciklusnak vessék alá addig, amíg a megállapított időt elérik:
15 perc, a fő tompított fény izzója vagy a fő tompított fény LED modulja világít;
5 perc, minden izzószál és/vagy a LED modul(ok) világít(anak).
 - (ii) ha a kérelmező kijelenti, hogy a fényszórót úgy használja, hogy csak a tompított fény vagy csak a távolsági fény világít^{3/} egyszerre, a vizsgálatot ebben az állapotban

^{1/} A vizsgálati tervet lásd a jelen Előírás 8. Mellékletében.

^{2/} Ha a vizsgált fényszóró jelzőlámpát is tartalmaz, az utóbbi világítson a vizsgálat ideje alatt, kivéve a nappali lámpát. Irányjelző készülék esetében villogó módban világítson olyan ki- és bekapcsolási idővel, amelynek aránya körülbelül egy az egyhez.

végezzék el, egymás után hozva működésbe ^{2/} a tompított fényt és távolsági fényt (fényeket) a fenti 1.1. bekezdésnek megfelelő fele-fele ideig.

- (c) olyan fényszóró esetében, amely első ködlámpával és egy vagy több távolsági fénnel rendelkezik:
- (i) a fényszórót a következő ciklusnak vessék alá addig, amíg a megállapított idő eltelik: 15 perc, az első ködlámpa fénye világít; 5 perc, minden izzószál világít.
 - (ii) ha a kérelmező kijelenti, hogy a fényszórót úgy használja, hogy csak a ködlámpa vagy csak a távolsági fény világít ^{3/} egy időben, a vizsgálatot ebben az állapotban végezzék el e feltétel szerint, egymás után működésbe hozva ^{2/} a ködlámpát és a távolsági fényt (fényeket) a fenti 1.1. bekezdésnek megfelelő fele-fele ideig.
- (d) olyan fényszóró esetében, aminek tompított fénye és egy vagy több távolsági fénye és első ködlámpája van:
- (i) a fényszórót...
 - (ii) ha a kérelmező kijelenti, hogy a fényszórót úgy használja, hogy csak a tompított fény vagy csak a távolsági fény (fények) világít ^{3/} egy időben, a vizsgálatot ebben az állapotban végezzék el, egymás után működésbe hozva ^{2/} a tompított fényt fele ideig és a távolsági fényt (fényeket) a fenti 1.1. bekezdésnek megfelelően...
 - (iii) ha a kérelmező kijelenti, hozva működésbe ^{2/} a fő tompított fényt fele ideig és az első ködlámpa fényét (fényeit) egyharmad ideig a fenti 1.1. bekezdésnek megfelelően, míg a távolsági fény 15 perc világítás nélkül és 5 perc világítási ciklusban világít fele ideig és a művelet alatt a fő tompított fény világít;
 - (iv) ha a kérelmező kijelenti, világít ^{3/} egy időben, a vizsgálatot ebben az állapotban végezzék el, a tompított fényt egyharmad ideig és a távolsági fényt (fényeket) egyharmad ideig és az első ködlámpát a fenti 1.1. bekezdésnek megfelelően egyharmad ideig hozva működésbe ^{2/} egymás után.
- (e) Kiegészítő fényforrással és/vagy egy, vagy több LED modullal kanyarvilágítást biztosító tompított fény esetében ezt a fényforrást és/vagy LED modult kapcsolják be 1 percre, és kapcsolják ki 9 percre a tompított fény működése alatt (lásd 4. Melléklet 1. Függelékét).

1.1.1.2. Vizsgálati feszültség

Alkalmazzák a feszültséget a vizsgálati minta végein a következők szerint:

- (a) Közvetlenül a jármű áram-rendszerének feltételei között működő cserélhető izzószálas fényforrások esetében.
Végezzék el a vizsgálatot 6.3 V, 13.2 V vagy 28.0 V feszültségen, kivéve, ha a kérelmező meghatározza, hogy a vizsgálati mintát más feszültségen lehet használni. Ebben az esetben hajtsák végre a vizsgálatot a legnagyobb feszültségen működő izzószálas fényforrással.
- (b) Cserélhető gázkisüléses fényforrások: elektronikus fényforrás szabályozó készülék vizsgálati feszültsége 13.2 ± 0.1 volt 12 voltos járműrendszerénél vagy másként meghatározva a jóváhagyás iránti kérelemben.
- (c) Közvetlenül a jármű áram-rendszerének feltételei között működő nem cserélhető fényforrás. Minden mérést nem cserélhető fényforrással ellátott világító egységeken (izzószálas

^{3/} Világítson két vagy több izzólámpa és/vagy világítson egyidejűleg LED modul, amikor a fényszóró-villogást használják, ez nem minősül az izzólámpa és/vagy LED modul szokásos használatának.

fényforrások és/vagy mások) végezzenek 6.3 V, 13.2 V vagy 28.0 V feszültségen vagy más feszültségen a jármű feszültség-rendszere szerint, amint a kérelmező meghatározza.

- (d) Cserélhető vagy nem cserélhető olyan fényforrások esetében, amelyek függetlenül működnek a jármű áramellátásától és teljesen a rendszer szabályozza, vagy olyan fényforrások esetében, amelyeket táp és üzemi készülékek táplálnak, a fent meghatározott vizsgálati feszültségeket alkalmazzák e készülék bevezetésein. A vizsgáló laboratórium igényelhet a gyártótól táp és üzemi készülék vagy olyan különleges áramellátó készüléket, ami a fényforrás táplálásához szükséges.
- (e) LED modulokat 6.3 V, 13.2 V vagy 28.0 V feszültségen mérjenek, ha egyébként a jelen Előírás nem határozza meg másként. Elektronikus fényforrás szabályozó készülékkel működtetett LED modulokat a kérelmező meghatározása szerint mérjenek.
- (f) Ahol a jelzőlámpákat csoportosítják, egyesítik vagy kölcsönösen egybeépítik a vizsgálati mintában és nem a névleges 6.3 V, 13.2 V vagy 28.0 V feszültségen üzemeltetik, állítsák be a feszültséget a gyártó bejelentése szerint e lámpa helyes fénytani üzemére..

1.1.2. Vizsgálati eredmények

1.1.2.1. Szemrevételezéses vizsgálat

Ha a fényszóró már felvette a környezeti hőmérsékletet, a fényszóró lencséket és – ha ilyenek vannak – a külső lencséket tiszta, nedves pamut ronggyal tisztítsák meg. Ez után szemrevételezéssel vizsgálják meg, hogy észlelhető-e torzulás, alakváltozás, repedés vagy elszíneződés a fényszórólencséken vagy a külső lencséken.

1.1.2.2. Fénytani vizsgálat

A jelen Előírás követelményeinek teljesülése céljából ellenőrizzék a fénytani értékeket a következő pontokban:

Tompított fény:

- 50 R - B 50 L - HV a jobb oldali közlekedés számára kialakított fényszóróknál,
- 50 L - B 50 R - HV a bal oldali közlekedés számára kialakított fényszóróknál.

Távolsági fény: E_{max} pontban.

Új iránybeállítást végezhetnek azért, hogy megállapíthassák a fényszóró alapzatának bármilyen, hő hatására létrejött alakváltozását (a világos/sötét fényhatárvonal – a "levágási vonal" – helyzetének megváltozását ennek a Mellékletnek a 2. bekezdése tárgyálja).

A vizsgálat előtt mért fénytani jellemzőkhöz képest 10 % eltérés megengedhető, beleértve a fénytani vizsgálatban megengedett tűréseket is.

1.2. Piszkos fényszóró

A fenti 1.1. bekezdésben meghatározott vizsgálat befejezése után a fényszórót egy órán keresztül az 1.1.1. bekezdésben leírt módon üzemeltessék, majd miután előkészítették az 1.2.1. bekezdés szerint, végezzék el az ellenőrzést az 1.1.2. bekezdésben meghatározott módon.

1.2.1. A fényszóró előkészítése

1.2.1.1. Vizsgáló keverék

1.2.1.1.1. Külső üveglencséjű fényszóró

A fényszóróra felvitt víz és szennyezőanyag keverékének összetétele a következő:

- 9 súlyrész kvarchomok, 0-100 mikron szemcse mérettel,
- 1 súlyrész növényi eredetű szénpor (bükafa) 0-100 mikron szemcsemérettel,

0,2 súlyrész NaCMC ^{4/}

Megfelelő mennyiségű desztillált víz ≤ 1 mS/m vezetőképességgel.

A keverék nem lehet régebbi 14 napnál.

1.2.1.1.2. Külső műanyag lenszjű fényszóró

A fényszóróra ható víz és szennyezőanyag keverékének összetétele a következő:

9 súlyrész kvarchomok, 0-100 mikron szemcsemérettel,

1 súlyrész növényi eredetű szénpor (bükkfa), 0-100 mikron szemcsemérettel,

0,2 súlyrész NaCMC, ^{4/}

13 súlyrész desztillált víz ≤ 1 mS/m vezetőképességgel, és

2 ± 1 súlyrész felületi tapadáskeltő. ^{5/}

A keverék nem lehet régebbi 14 napnál.

1.2.1.2. A vizsgálati keverék felhordása a fényszóróra

A vizsgálati keveréket egyenletesen oszlassák el a fényszóró teljes fénykibocsátó felületén és hagyják megszáradni. Ezt az eljárást addig ismétljék, amíg a megvilágítási érték le nem csökken az ebben a Mellékletben leírt körülmények között a következő pontok mindegyikén mért értékek 15 - 20 százalékára:

E_{max} pontja tompított fény/távolsági fényre és csak távolsági fényre,

50 R és 50 V ^{6/} csak tompított fényre, jobb oldali forgalomra,

50 L és 50 V ^{6/} csak tompított fényre, bal oldali forgalomra.

2. VIZSGÁLAT – A LEVÁGÁSI VONAL FÜGGŐLEGES HELYZETÉNEK VÁLTOZÁSA HŐ HATÁSÁRA

Ez a vizsgálat foglalja magába annak kiértékelését, hogy a levágási vonal függőleges eltolódása hő hatására nem lép-e túl egy meghatározott értéket az üzemelő tompított fényű lámpa esetén.

Az 1. bekezdés szerint vizsgált fényszórót vizsgálják meg a 2.1. bekezdés szerint is, anélkül, hogy elmozdítanák a tartójáról, vagy beállítását megváltoztatnák.

2.1. Vizsgálat

Végezzék a vizsgálatot száraz és nyugalomban levő légtérben, 23 ± 5 °C környezeti hőfokon.

A fényszóróval együtt beterjesztett tömeggyártású izzólámpát vagy LED modult használva, amit legalább egy órán öregítettek, működtessék a fényszórót fő tompított fényét.

Olyan tömeggyártású izzólámpát használjanak, amelyet a fényszóró tompított fényének legalább üzemeltetésével öregítettek egy órán keresztül anélkül, hogy leszerelték volna a tartójáról, vagy ehhez képest beállítását megváltoztatták volna (e vizsgálatához a feszültséget az 1.1.1.2. bekezdésben meghatározott módon szabályozzák be.). A levágási vonal vízszintes részének (a v-v vonal és a – jobboldali közlekedés esetén – B 50 L ponton átmenő, vagy a – baloldali közlekedés esetén – B 50 R ponton átmenő függőleges vonal között) helyzetét állapítsák meg 3 percig tartó (r3) és 60 percig tartó (r60) üzemeltetést követően.

^{4/} NaCMC a karboxil-metacellulóz nátriumsója, szokásosan CMC. Az NaCMC a szennyező keverékben 0,6 - 0,7 helyettesítési fokú (DS) és 200-300 cP viszkozitású legyen 2 % oldatban 20 °C hőfokon.

^{5/} A mennyiségi tűrés magyarázata, hogy olyan szennyeződést kell létrehozni, amely megfelelően szétterjed a műanyag lenszék teljes felületén.

^{6/} Az 50 V pont 375 mm távolságra van a v-v függőleges egyenesen levő HV pont alatt a 25 m távolságban elhelyezett ernyőn.

A levágási vonal helyzetének fent leírt változását bármilyen olyan módszerrel megmérhetik, amely elfogadható pontosságot és megismételhető eredményeket ad.

2.2. Vizsgálati eredmények

2.2.1. A tompított fényű lámpa esetében a milliradiánban (mrad) kifejezett érték csak akkor tekinthető elfogadhatónak, ha

$$\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$$

a fényszóróra megállapított abszolút érték nem nagyobb, mint 1,0 mrad ($\Delta r \leq 1,0$ mrad).

2.2.2. Ha azonban ez az érték nagyobb, mint 1,0 mrad, de nem több mint 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r \leq 1,5 \text{ mrad}$), akkor vizsgáljanak meg egy második fényszórót a 2.1. bekezdés szerint, miután három egymást követő esetben alkalmazták az alább leírt ciklust azért, hogy a fényszóró mechanikai részeinek helyzete állandósuljon azon a felfogó szerelvényen, amely a járműbe történő helyes beszerelést képviseli:

A tompított fény üzemeltetése egy órán át (a feszültséget az 1.1.1.2. bekezdésben meghatározott módon állítsák be),

1 óra pihentetési idő.

A fényszóró elfogadható, ha az első mintán mért Δr_I abszolút érték és a második mintán mért delta r_{II} érték közép értéke nem nagyobb, mint 1,0 mrad.

$$\left(\frac{r_I + r_{II}}{2} \right) \leq 1 \text{ mrad}$$

4. Melléklet – 1. Függelék

FÉNYTANI TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ ÜZEMI PERIÓDUS ÁTTEKINTÉSE

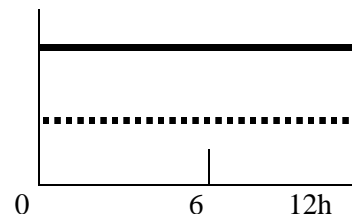
Rövidítések:	P:	tompított fényű lámpa
	D:	távolsági fényű lámpa ($D_1 + D_2$ két távolsági fényt jelent)
	F:	első ködlámpa
:	— — — —	15 perc kikapcsolt és 5 perc világító ciklust jelent.
:	9 perc kikapcsolt és 1 perc világító ciklust jelent.

Az összes következő csoportosított fényszóró és első ködlámpa a hozzárendelt jelképekkel együtt csak példaként szerepel és nem teljes.

1. P vagy D vagy F (HC vagy HR vagy B)

P, D or F

Kanyarfény kiegészítő fényforrása vagy LED modulja



2. P+F (HC B) vagy P+D (HCR)

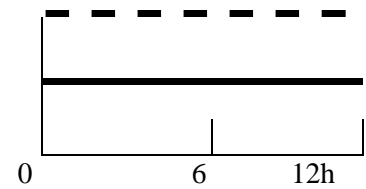
Kanyarfény kiegészítő fényforrása vagy LED modulja

D or F



3. P+F (HC B/) vagy HC/B vagy P+D (HC/R)

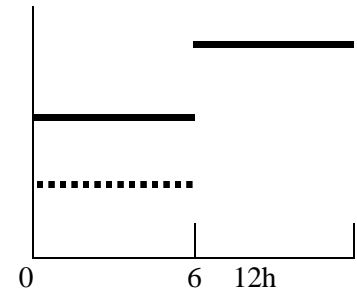
P



D or F

P

Kanyarfény kiegészítő fényforrása vagy LED modulja



5. Melléklet

JÓVÁHAGYOTT TÍPUS GYÁRTÁSELLENŐRZÉSÉNEK MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEI

1. ÁLTALÁNOS SZEMPONTOK

- 1.1. A jóváhagyásnak megfelelő gyártás követelményei mechanikai és geometriai szempontból teljesülnek, ha az eltérések nem haladják meg a gyártásban elkerülhetetlen eltéréseket a jelen Előírás követelményein belül. Ez a feltétel vonatkozik a színre is.
- 1.2. A tömeggyártású fényszórók megfelelőségét a fénytani tulajdonságok szempontjából ne vitassák, ha a véletlen módon kiválasztott és szabványos (etalon) izzólámpával és/vagy LED moduljal – amint a lámpában van – felszerelt bármely fényszóró fénytani mérése során:
- 1.2.1. a mért értékek nem térnek el kedvezőtlenül az ebben az Előírásban előírt értéktől 20 százaléknál nagyobb mértékben. A B 50 L (vagy R) és III zóna számára az értékek legkedvezőtlenebb eltérése rendre a következő lehet:
- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| B 50 L (vagy R) | 0,2 lux egyenérték 20 százalék |
| | 0,3 lux egyenérték 30 százalék |
| III. zóna | 0,3 lux egyenérték 20 százalék |
| | 0,45 lux egyenérték 30 százalék |
- 1.2.2. vagy ha
- 1.2.2.1. tompított fényre a jelen Előírásban előírt értékeknek megfelelnek HV-nél (+ 0,2 lux tűréssel) és erre az irányzásra vonatkoztatva mindegyik körzetnek legalább egy pontján, a mérőernyőn (25 m-re) a B 50 L (vagy R) ^{1/} (+0,1 lux tűréssel) 75 R (vagy L), 50 V, 25 R, 25 L pontokat körülvevő 25 cm-es sugarú körben és a IV. zóna teljes területén, amely nem több, mint 22,5 cm 25 R és 25 L egyenes fölött,
- 1.2.2.2. és ha a távolsági fényre – a 0,75 E_{max} izoluxon belül elhelyezkedő HV esetén – a legnagyobb értékekre +20 százalék tűrést, a minimális értékekre -20 százalékos tűrést állapítanak meg a fénytani értékekre a jelen Előírás 6.2.3.2. és 6.3.2.2. bekezdésében meghatározott bármely mérési ponton.
- 1.2.3. Ha a fent leírt vizsgálatok eredményei nem elégítik ki a követelményeket, a fényszóró beállítása

^{1/} A zárójelben lévő betűk baloldali közlekedésre szánt fényszórókra utalnak.

megváltoztatható, feltéve, hogy a fénysugár tengelye nem mozdul el oldalirányban jobbra vagy balra többel, mint 1° .^{2/}

1.2.4. Ha cserélhető izzószálas fényforrással ellátott lámpa esetében a fent leírt vizsgálatok eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a vizsgálatokat ismételjék meg egy másik szabványos (etalon) izzólámpával.

1.3. A levágási vonal függőleges helyzetében túlmelegedés hatására bekövetkező változás igazolása tekintetében alkalmazzák a következő eljárást:

A mintaként kiválasztott fényszórók egyikét a 4. Melléklet 2.1. bekezdésében leírt eljárás szerint vizsgálják meg, miután három egymást követő időtartamú ciklusnak vetették alá a 4. Melléklet 2.2.2. bekezdésében leírt módon.

A fényszóró elfogadható, ha Δr nem haladja meg az 1,5 mrad értéket.

Ha ez az érték túllépi az 1,5 mrad értéket de nem nagyobb 2,0 mrad-nál, akkor egy második mintát vizsgáljanak meg, ami után a két mintából megállapított abszolút értékek átlaga nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

1.4. Ha azonban, függőleges beállítás ismételt nem végezhető el a szükséges helyzetben a jelen Előírás 6.2.2.3. bekezdésében leírt tűrésekben belül, vizsgáljanak egy mintát a 9. Melléklet 2. és 3. bekezdéseiben leírt eljárás szerint.

2. GYÁRTÁSELLENŐRZÉS MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEI A GYÁRTÓNÁL

A jóváhagyási jel birtokosa minden fényszórótípuson legalább az alábbi vizsgálatokat hajtsa végre időközönként. A vizsgálatokat a jelen Előírás rendelkezései szerint hajtsák végre.

Ha bármelyik mintavételezés eredménye a kérdéses vizsgálat típusa szempontjából arra utal, hogy a gyártmány eltér a jóváhagyottól, vegyenek további mintákat és vizsgálják meg azokat. A gyártó tegyen lépéseket a kérdéses termék megfeleltetésének biztosítására.

2.1. A vizsgálat jellege

A megfeleltetés vizsgálata a jelen Előírásban a fénytani jellemzőkre és a hőhatás következtében a levágási egyenes függőleges helyzetében kialakuló változás kimutatására terjed ki.

2.2. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

2.2.1. A vizsgálatokat általában a jelen Előírásban ismertett módszerekkel hajtsák végre.

2.2.2. Egyenértékű módszerek is alkalmazhatók a gyártó – megfeleltetés megállapítására végrehajtott – bármely vizsgálatában a jóváhagyási vizsgálatokért felelős illetékes hatóság beleegyezésével. A gyártó felelőssége annak bizonyítása, hogy az alkalmazott módszerek egyenértékűek a jelen Előírásban megállapított eljárásokkal.

2.2.3. A 2.2.1. és 2.2.2. bekezdés alkalmazása a vizsgáló berendezések és az illetékes hatóság mérési eredményeivel való korreláció rendszeres hitelesítését igényli.

2.2.4. Különösen a hatósági ellenőrzés és mintavételezés céljaira minden esetben a jelen Előírásban leírt összehasonlító (referencia) módszereket alkalmazzák.

2.3. A mintavétel jellege

A fényszórók mintáit véletlen módon vegyék ki az egységes tételből. Az egységes tétel az azonos típusú fényszóróknak a gyártó termelési eljárásaival meghatározott gyártási sorozatot jelenti.

^{2/} Lásd a jelen Előírás szövegében lévő 11/ lábjegyzetet.

A minősítés általában egyes gyárak sorozatgyártású termékeit foglalja magában. A gyártó azonban ugyanarra a típusra vonatkozó, különböző gyárakból származó bizonylatokat egy csoportba gyűjthet feltéve, hogy azonos minőségellenőrző rendszerben és minőségbiztosítással működnek.

2.4. Mért és feljegyzett fénytani jellemzők

A mintaként kivett fényszórókon végezzenek fénytani méréseket a jelen Előírásban meghatározott pontokban, a leolvasásokat távolsági fény esetében az E_{max} , HV^{3/}, HL, HR^{4/} pontokra, és tompított fény esetében B 50 L (vagy R), HV, 50V, 75R (vagy L) és 25L (vagy R) pontokra korlátozva (lásd a 3. Mellékletben bemutatott ábrát).

2.5. Az elfogadhatóságot meghatározó feltételek

A vizsgálati eredmények statisztikai értékelésének végrehajtásáért és az illetékes hatósággal egyetértésben a termékeinek elfogadhatóságát meghatározó feltételek megállapításáért a gyártó a felelős annak érdekében, hogy eleget tegyen a jelen Előírás 10.1 bekezdésében a termék jóváhagyott típusal való egyezőségének kiértékeléséhez előírt meghatározásoknak.

Az elfogadhatóságot meghatározó feltételek olyanok legyenek, hogy 95 % megbízhatósági szint mellett a 7. Melléklet szerint végrehajtott helyszíni ellenőrzésen a megfelelés minimális valószínűség 0,95 legyen.

6. Melléklet

MŰANYAG LENCSEKET TARTALMAZÓ LÁMPÁKRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK –
LENCSEK VAGY ANYAGMINTÁK ÉS TELJES LÁMPÁK VIZSGÁLATA

1. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

- 1.1. A jelen Előírás 2.2.4. bekezdése szerint átadott minták az alábbi 2.1 – 2.5. bekezdésekben megállapított követelményeknek feleljenek meg.
- 1.2. A jelen Előírás 2.2.3. bekezdése szerint átadott két teljes lámpa és – anyaguk tekintetében – a befoglalt műanyag lencsék feleljenek meg az alábbi 2.6. bekezdésben megállapított jellemzőknek.
- 1.3. A műanyag lencsét vagy anyagmintákat azzal a tükörrel vizsgálják meg, amellyel felszerelik (ahol ez szükséges) a jelen Melléklet 1. Függelékében megadott "A" táblázat szerinti időrendben.
- 1.4. Ha azonban a lámpa gyártója igazolja, hogy terméke már megfelelt az alábbi 2.1 – 2.5. bekezdésekben leírt vizsgálatokban, vagy egy másik Előírás ezzel egyenértékű vizsgálatában, akkor ezeket a vizsgálatokat nem kell megismételni; csak az 1. Függelék "B" táblázatában leírt vizsgálatokat végezzék el.

2. VIZSGÁLATOK

2.1. Ellenálló képesség hőmérsékletváltozással szemben

2.1.1. Vizsgálatok

Három új mintát (lencsét) vessenek alá öt hőmérséklet és nedvességtartalom változási ciklusnak a következő program szerint (RH = relatív páratartalom):

3 órán át 40 °C ± 2 °C hőfokon és 85-95 százalékos RH értéken,

^{3/} Ha a távolsági fény a tompított fényvel kölcsönösen egybeépített, akkor a távolsági fény esetében HV ugyanaz a mérési pont lesz, mint a tompított fény esetében.

^{4/} HL és HR: "h-h" egyenesen lévő pontok, amelyek rendre 1,125 m-re balra és jobbra helyezkednek el HV-től.

- 1 órán át $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ hőfokon és 60-75 százalék RH - értéken,
- 15 órán át $-30 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ hőmérsékleten,
- 1 órán át $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ hőfokon és 60-75 százalék RH értéken,
- 3 órán át $80 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ hőmérsékleten,
- 1 órán át $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ hőfokon és 60-75 százalék RH értéken.

A vizsgálatot megelőzően tartsák a mintákat $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ hőfokon és 60-75 százalék RH értéken legalább négy órán át.

Megjegyzés: Az 1 órás $23 \pm 5 \text{ °C}$ hőfok időtartama foglalja magában az egyik hőfokról a másik hőfokra való áttérés idejét, amelyre a lökészerű hőmérsékletváltozás hatásainak elkerülése miatt van szükség.

2.1.2. Fénytani mérések

2.1.2.1. Módszer

A mintákon végezzenek fénytani méréseket a vizsgálat előtt és után.

Végezzék el a fénytani méréseket a mintákon a vizsgálat előtt és után.

Ezeket a méréseket szabványos (etalon) lámpával és/vagy LED modulokkal – amint a lámpában vannak – végezzék el a következő pontokon:

B 50 L és 50 R a tompított lámpa vagy a tompított/távolsági lámpa tompított fényére (B 50 R és 50 L baloldali közlekedésre szánt fényszórók esetében),

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

2.1.2.2. Eredmények

A mintákon a vizsgálat előtt és után mért fénytani értékek között az eltérés ne haladja meg a 10 százalékot beleértve a fénytani eljárás tűréseit is.

2.2. Ellenálló képesség légköri hatásokkal és vegyszerekkel szemben

2.2.1. Ellenálló képesség légköri hatóanyagokkal szemben

Három új mintát (lencsét vagy anyagmintákat) tegyenek ki olyan sugárforrás hatásának, amely színeképi energia-eloszlása az 5500 K és 6000 K hőfokok között a fekete test színeképi energia-eloszlásához hasonló. Helyezzenek megfelelő szűrőket a sugárforrás és a minták közé, hogy – amennyire csak lehet – csökkentsék azokat a lehetséges sugárzásokat, amelyek hullámhossza kisebb, mint 295 nm és nagyobb, mint 2500 nm. A mintákat tegyék ki $1200 \text{ W/mf} \pm 200 \text{ W/mf}$ energiájú megvilágításnak olyan hosszú ideig, hogy az általuk befogadott fényenergia a $4500 \text{ MJ/mf} \pm 200 \text{ MJ/mf}$ értéket érje el. A burkolaton belül a mintákkal azonos szintre helyezett fekete lapon mért hőmérséklet $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ legyen. Annak érdekében, hogy egyenletes igénybevételt biztosítsanak, a mintákat forgassák a sugárzó forrás körül 1 és 5 Ford/perc fordulatszámhatárok között.

A mintákat permetezzék $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ hőmérsékleten 1 mS/m-nél kisebb vezetőképességű desztillált vízzel a következő ciklusnak megfelelően:

permetezés: 5 percig, szárítás: 25 percig.

2.2.2. Ellenálló képesség vegyszerekkel szemben

A fenti 2.2.1. bekezdésben leírt vizsgálat és az alábbi 2.2.3.1. bekezdésben ismertetett mérés végrehajtását követően az említett három minta külső felületét kezeljék az alábbi 2.2.2.2. bekezdésben leírt módon a 2.2.2.1 bekezdésben meghatározott vegyszerrel.

2.2.2.1. A vizsgáló elegy

A vizsgálati elegy tartalmazzon 61,5 százalék N-heptánt, 12,5 % metilbenzolt, 7,5 % etiltetrakloridot, 12,5 % triklóretilént és 6 % dimetilbenzolt (térfogatszázalékban).

2.2.2.2. A vizsgáló elegy alkalmazása

Itassanak át pamutrongyot (ISO 105 szerint) a fenti 2.2.2.1. bekezdésben meghatározott eleggyel, majd 10 másodpercen belül nyomják rá a minta külső felületére 50 N/mf nyomással, amely egy 14 × 14 mm méretű vizsgáló felületre gyakorolt 100 N erőnek felel meg.

Ez alatt a 10 perces időszak alatt a rongyot újra itassák át az eleggyel úgy, hogy az alkalmazott folyadék összetétele a leírt vizsgáló eleggyel folyamatosan azonos legyen.

Az alkalmazás időtartama alatt a mintadarabra kifejtett nyomást úgy egyenlítsék ki, hogy az ne okozzon repedéseket.

2.2.2.3. Tisztítás

A vizsgáló elegy használata után a mintákat szabad levegőn szárítsák meg, majd mossák le a 2.3. bekezdésben leírt oldattal (ellenálló képesség oldószerrel szemben) 23 °C ± 5 °C hőmérsékleten.

Ezután a mintákat óvatosan öblítsék le 0,2 százaléknál kevesebb szennyeződést tartalmazó desztillált vízzel 23 °C ± 5 °C hőmérsékleten, majd törüljék le puha ruhával.

2.2.3. Eredmények

2.2.3.1. A légköri hatásokkal szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a minták külső felülete repedésektől, karcolásoktól, morzsalékoktól és alaktorzulástól mentes legyen, és a három minta fényátbocsátásának közepes eltérése

$$\Delta t = \frac{(T_2 - T_3)}{T_2}$$

a jelen Melléklet 2. Függelékben leírt módszerrel mérve ne haladja meg a 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$) értéket.

2.2.3.2. A vegyszerekkel szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a mintákon nem lehet vegyszer okozta szennyező nyom, ami fényszóródást okozhatna, amelynek a három mintán mért közepes eltérése

$$\bullet d = \frac{(T_5 - T_4)}{T_2}$$

a jelen Melléklet 2. Függelékében leírt módszerrel mérve ne haladja meg a 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$) értéket.

2.2.4. Ellenállás fényforrás sugárzásának

A következő vizsgálatot végezzék el:

Tegyék ki a fényszóró mindegyik fényáteresztő műanyag elemének sík mintáit LED modul fényének. Olyan paramétereket, mint ezeknek a mintáknak a szögei és távolságai ugyanazok legyenek, mint a fényszóróban. Ezeknek a mintáknak ugyanolyan színük és felületi kezelésük legyen, ha van, mint a fényszóró részeinek.

1500 óra folyamatos működés után az át bocsátott fény színtani jellemzői feleljenek meg, és a minták felülete legyen mentes karcolásoktól, repedésektől, méretváltozástól és deformációtól.

2.3. Ellenálló képesség oldószerekkel és szénhidrogénekkal szemben

2.3.1. Ellenálló képesség oldószerekkel szemben

A három minta (lencsék vagy anyagminták) külső felületét melegítsék fel 50 ± 5 °C hőfokra, majd merítsék be öt percig egy 23 ± 5 °C hőmérsékleten tartott elegybe, amely 99 rész desztillált vizet, nem több mint 0,02 % szennyeződést, és egy rész alkil-aril-szulfonátot tartalmaz.

A vizsgálat végén a mintákat szárítsák meg 50 ± 5 °C hőfokon.

A minták felületét tisztítják le nedves ronggyal.

2.3.2. Ellenálló képesség szénhidrogénekkal szemben

Ennek a három mintának a külső felületét könnyedén dörzsöljék át egy percen keresztül egy 70 % N-heptánt és 30 % (térfogat százalékban) metilbenzolt tartalmazó elegybe, és szabad levegőn szárítsák meg.

2.3.3. Eredmények

A fenti két vizsgálat egymást követő elvégzése után a fényátbocsátás a három minta eltéréseinek középértéke

$$\bullet t = \frac{(T_2 - T_3)}{T_2}$$

a Melléklethez csatolt 2. Függelékben leírt eljárással mérve ne haladja meg a 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$) értéket.

2.4. Ellenálló képesség mechanikus rongálódással szemben

2.4.1. Mechanikai rongálódást előidéző módszer

Három új minta (lencse) külső felületét vessék alá a jelen Melléklethez csatolt 3. függelékben leírt egysegű mechanikai rongálódási vizsgálatnak.

2.4.2. Eredmények

A vizsgálatot követően határozzák meg a változást a fényátbocsátásban:

$$\bullet t = \frac{(T_2 - T_3)}{T_2}$$

és a fényszóródásban:

$$\bullet d = \frac{(T_5 - T_4)}{T_2}$$

a 2. függelékben leírt módszer szerint a jelen Előírás 2.2.4.1.1. bekezdésében meghatározott körzetben.

A három minta középértékére teljesüljön:

$$\Delta t_m \leq 0,100,$$

$$\Delta d_m \leq 0,050.$$

2.5. Bevonatok tapadási próbája (ha bevonatot alkalmaznak)

2.5.1. A minta előkészítése

A lencse bevonatának 20×20 mm felületére borotvapengével vagy tűvel karcoljanak közelítőleg 2×2 mm négyzethálót. A pengére vagy a tűre gyakorolt nyomás elegendő legyen legalább a bevonat keresztülvágásához.

2.5.2. A vizsgálat leírása

Olyan öntapadó szalagot használjanak, melynek tapadóereje a felületen 2 N / cm szélesség ± 20 % a jelen Melléklethez csatolt 4. Függelékben meghatározott szabványos körülmények között mérve. Ezt a legalább 25 mm széles öntapadó szalagot legalább 5 percig nyomják rá a 2.5.1. bekezdésben leírt módon előkészített felületre.

Ezt követően az öntapadó szalag végét terheljék meg úgy, hogy a felületre kifejtett tapadóerő

egyenlítse ki az erre a felületre merőleges erőt. Ekkor tépjék le a szalagot a felületről $1,5 \pm 0,2$ m/sec állandó sebességgel.

2.5.3. Eredmények

A rácsozott felületen észrevehető károsodás ne legyen. Viszont megengedhetők a négyzetek metszéspontjainál vagy a metszések széleinél károsodások feltéve, hogy a károsodott felület nagysága nem haladja meg a bemetszett felület 15 százalékát.

2.6. Teljes, műanyag lencsét tartalmazó fényszóró vizsgálata

2.6.1. A lencsefelület ellenálló képessége mechanikai rongálódással szemben

2.6.1.1. Vizsgálatok

Az 1. lámpa mintát vessék alá a fenti 2.4.1. bekezdésben leírt vizsgálatnak.

2.6.1.2. Eredmények

A vizsgálat után a fényszórón a jelen Előírás szerint végrehajtott fénytani mérések eredményei nem haladhatják meg 30 százaléknál többel a B 50 L és HV pontokban meghatározott legnagyobb értékeket, és nem lehetnek 10 százaléknál többel a 75 R pontra előírt értékek alatt (baloldali forgalomra készült fényszóróknál a B 50 R, HV és 75 L pontot vegyék figyelembe).

2.6.2. Bevonatok tapadási próbája (ha bevonatot alkalmaznak)

A 2. lámpamintát vessék alá a fenti 2.5. bekezdésben leírt vizsgálatnak.

3. **JÓVÁHAGYOTT TÍPUSSAL EGYEZŐ GYÁRTMÁNY ELLENŐRZÉSE**

3.1. A lencsék gyártásához használt anyagok szempontjából a sorozatgyártású lámpák akkor felelnek meg a jelen Előírás követelményeinek, ha:

3.1.1. A vegyszerekkel szembeni ellenálló képesség vizsgálatát és a tisztítószerekkel valamint a szénhidrogénnel szembeni ellenálló képesség vizsgálatát követően a minták külső felületén nem jelenhetnek meg szabad szemmel látható repedések, lepattogzások vagy alakváltozások (lásd a 2.2.2., 2.3.1. és 2.3.2. bekezdéseket).

3.1.2. A 2.6.1.1. bekezdésben leírt vizsgálat után a 2.6.1.2. bekezdésben feltüntetett mérési pontokban a fénytani értékek a jelen Előírásban a jóváhagyott típusal egyező gyártásra előírt határértékeken belül vannak.

3.2. Ha vizsgálati eredmények nem elégitik ki a követelményeket, a vizsgálatokat meg kell ismételni a fényszórók közül véletlen módon kiválasztott mintadarabokon.

6. Melléklet – 1. Függelék

A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK IDŐRENDI SORRENDJE

A. Műanyagok vizsgálata (az Előírás 2.2.4. bekezdése szerint átadott lencsék vagy anyagminták).

Minták	Lencsék vagy anyagminták										Lencsék			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Vizsgálatok														
1.1. Korlátozott fotometria (A.6, 2.1.2. bek.)											X	X	X	
1.1.1. Hőmérsékletváltozás (A.6, 2.1.1. bek.)											X	X	X	
1.2. Korlátozott fotometria (A.6, 2.1.2. bek.)											X	X	X	
1.2.1. Átbocsátás mérése	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Diffúzió mérése	X	X	X				X	X	X					
1.3. Légköri hatóanyagok (A.6, 2.2.1. bek.)	X	X	X											

1.3.1. Átbocsátás mérése	X	X	X												
1.4 Kémiai hatóanyagok (A.6, 2.2.2. bek.)	X	X	X												
1.4.1. Diffúzió mérése	X	X	X												
1.5. Tisztítószerek (A.6, 2.3.1. bek.)				X	X	X									
1.6. Szénhidrogének (A.6, 2.3.2. bek.)				X	X	X									
1.6.1. Átbocsátási mérések				X	X	X									
1.7. Rongálódás (A.6, 2.4.1. bek.)							X	X	X						
1.7.1. Átbocsátás mérése							X	X	X						
1.7.2 Diffúzió mérése							X	X	X						
1.8. Tapadás (A.6, 2.5. bek.)															X
1.9. Ellenállás fény sugárzásának (A.6, 2.2.4. bek)										X					

B. Vizsgálatok teljes lámpán (az Előírás 3.2.3. bekezdése szerint átadva).

Vizsgálatok	Teljes fényszóró	
	Minta száma	
	1	2
2.1. Rongálódás (2.6.1.1. bekezdés)	x	
2.2. Fotometria (2.6.1.2. bekezdés)	x	
2.3. Tapadás (2.6.2. bekezdés)		x

6. Melléklet – 2. Függelék

FÉNYSZÓRÓDÁS ÉS A FÉNYÁTBOCSÁTÁS MÉRÉSÉNEK MÓDSZERE

1. BERENDEZÉS (lásd az ábrát)

A $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ radián fél eltérésű "K" kollimátor (fénypárhuzamosító) fénysugarát 6 mm nyílással rendelkező olyan "DT" diafragmán (fényrekeszen) vezetik át, amellyel szemben a mintadarabot tartó állvány helyezkedik el.

A szférikus aberrációkra (gömbi hiba) helyesbített akromatikus "L2" gyűjtőlencse kapcsolja össze a "DT" fényrekeszt az "R" érzékelővel; az "L2" lencse átmérője olyan legyen, hogy az ne szűkítse le a mintadarabbal szórt fényt $\beta/2 = 14^\circ$ fél csúcshögű kúpba.

Az $\alpha/2 = 1^\circ$ és $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ szögű, gyűrű alakú "DD" fényrekesz az "L2" lencse képzetes fókuszsfkjában van elhelyezve.

A fényrekesz nem átlátszó középső része azért szükséges, hogy takarja a fényforrásból közvetlenül érkező fényt. Tegyük lehetővé, hogy a fényrekesz közé eső rész a fénykévből elmozdulva pontosan eredeti helyzetébe visszakerüljön.

Az "L2" "DT" távolságot és "L2" lencse "F2" ^{1/} fókusz-távolságot úgy válasszák meg, hogy "DT" képe teljesen takarja az "R" érzékelőt.

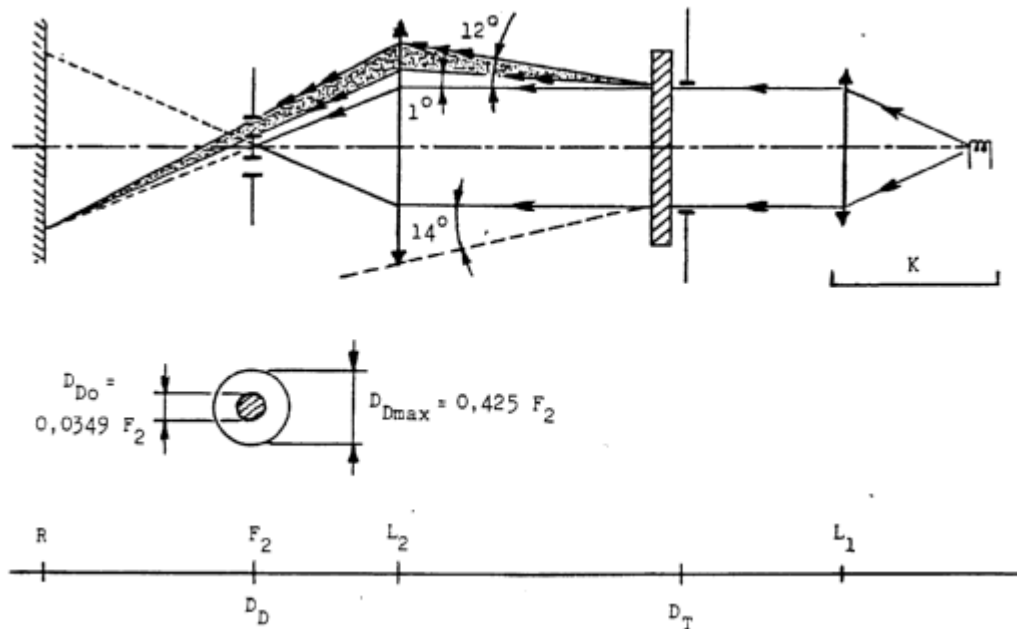
Ha a kezdeti beeső fényáram (fluxus) 1000 egységre vonatkozik, akkor minden leolvasott érték abszolút pontossága 1 egységénél jobb legyen.

2. MÉRÉSEK

A következő értékeket kell leolvasni:

Adat	Mintával	D _D központi részével	A képviselt mennyiség
T ₁	nincs	nem	Beeső fluxus a kezdeti leolvasásnál
T ₂	igen (vizsgálat előtt)	nem	Új anyaggal átadott fluxus 24° mezőben
T ₃	igen (vizsgálat után)	nem	Vizsgált anyaggal átadott fluxus 24° mezőben
T ₄	igen (vizsgálat előtt)	igen	Az új anyag által szórt fluxus
T ₅	igen (vizsgálat után)	igen	A vizsgált anyag által szórt fluxus

^{1/} "L₂"re ajánlatos mintegy 80 mm-es fókusz-távolságot választani.



6. Melléklet – 3. Függelék

PERMETEZÉSES VIZSGÁLATI MÓDSZER

1. Vizsgálóberendezés

1.1. Permetező pisztoly

Az alkalmazásra kerülő permetező pisztoly fúvókája 1,3 mm átmérőjű legyen, amely $0,24 \pm 0,02$ liter/perc folyadékáramlási sebességet tesz lehetővé $6,0 \pm 0,5$ bar üzemi nyomáson. Ilyen üzemi feltételek között a porlasztott sugár 170 ± 10 mm átmérőjű a rongálódásnak kitett felületen, $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ távolságban a fúvókától.

1.2. Vizsgáló elegy

A vizsgáló elegy a következőket tartalmazza:

A Mohr skálán 7 keménységű kvarchomok, 0 - 02 mm közötti szemcsemérettel és majdnem normális eloszlású, 1,8 - 2 között levő rézsútényezővel,

A víz keménysége ne legyen nagyobb, mint 205 g/m^3 a literenként 25 g homokot tartalmazó elegyben.

2. Vizsgálat

A lámpák lencséinek külső felületét egyszer vagy többször a fent leírt homoksugárral fújják le. A sugarat a vizsgált felületre majdnem merőlegesen permetezték. A rongálódást a vizsgált lencsék közelében összehasonlítóként elhelyezett egy vagy több üveg minta segítségével ellenőrizték. Az elegyet addig permetezték, amíg a mintán vagy mintákon a fényszóródás változása – a 2. Függelékben leírt módszerrel mérve – nem éri el a

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

értéket.

Több összehasonlító minta használható annak ellenőrzésére, hogy a teljes vizsgált felület egyenletesen rongálódott-e.

6. Melléklet – 4. Függelék

ÖNTAPADÓ SZALAG TAPADÁSI VIZSGÁLATA

1. CÉL

Ez a módszer teszi lehetővé az öntapadó szalag üveglemezen kifejtett lineáris tapadóerejének meghatározását szabványos körülmények között.

2. ELV

A vizsgálattal azt az erőt mérik, amely az üveglapról az öntapadó szalag 90° szögben történő leválását előidézi.

3. MEGHATÁROZOTT LÉGKÖRI VISZONYOK

A vizsgálatot 23 °C ± 5 °C hőmérsékletű és 65 ± 15 százalék relatív páratartalmú környezetben végezzék.

4. VIZSGÁLATDARABOK

A vizsgálat előtt az öntapadó szalag tekercsét 24 órán keresztül kondicionálják meghatározott légköri jellemzőkkel rendelkező térben (lásd a fenti 3. bekezdést).

Mind egyik tekercsből öt, egyenként 400 mm hosszú próbadarabot vizsgáljanak meg.

Ezeket a próbadarabokat a tekercsről az első három körforgatással letekercselt rész eltávolítása után tekerjék le a tekercsről.

5. ELJÁRÁS

A vizsgálatot a 3. bekezdésben meghatározott környezeti jellemzők között végezzék. Vegyenek öt vizsgálati darabot, mialatt sugárirányban kb. 300 mm/sec sebességgel letekercselik a szalagot, majd 15 másodpercen belül a következők szerint járjanak el:

Tapasszák fel a szalagot az üveglapra és – anélkül, hogy túlzott nyomást fejtenének ki – az ujjukkal enyhén dörzsölgé az hosszirányban úgy, hogy ne képződhessen légbuborék a szalag és az üveglap között.

Hagyják az előkészített egységet a meghatározott légköri körülményeket biztosító térben 10 percig.

Válasszanak le mintegy 25 mm hosszú vizsgálati darabot az üveglapról a vizsgálati darab tengelyére merőleges síkban.

Rögzítsék a lemezt és hajtsák vissza a szalag szabad végét 90 fokban. Fejtsenek ki erőt olyan módon, hogy a szalag és az üveglemez között a szétválás vonala merőleges legyen erre az erőre és az üveglapra.

Húzzák meg a szalagot úgy, hogy 300 ± 30 mm/sec sebességgel váljon le és jegyezzék fel az ehhez szükséges erőt.

6. EREDMÉNYEK

A nyert öt értéket sorrendbe téve, a mérés eredményét ezek középértéke adja. Ezt az értéket Newton/cm szalagszélességben fejezzék ki.

7. Melléklet

ELLENŐR MINTAVÉTELÉRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

1. ÁLTALÁNOS RÉSZ

1.1. Mechanikai és geometriai szempontból a jelen Előírás követelményei szerint a jóváhagyott típussal való megegyezés követelményét tekintsek kielégítettnek, ha a különbségek – ha vannak – nem nagyobbak az elkerülhetetlen gyártási tűréseknél. Ezt a feltételt alkalmazzák a színre is.

1.2. A fénytani teljesítmény tekintetében a tömeggyártású fényszórók megfelelőségét ne vonják kétségbe, ha bármelyik véletlenszerűen kiválasztott és szabványos – a lámpában levő – izzólámpával és/vagy LED modulddal felszerelt fényszóró fénytani vizsgálatokor

1.2.1. egy mért érték sem tér el 20 százaléknál többlet, kedvezőtlen irányba a jelen Előírásban előírt értékektől. A legnagyobb eltérések a B 50 L (vagy R) és a III zónában:

B 50 L (vagy R):	0,2	lux egyenérték 20 %
	0,3	lux egyenérték 30 %
III. zóna:	0,3	lux egyenérték 20 %
	0,45	lux egyenérték 30 %

1.2.2. vagy, ha

1.2.2.1. tompított fény esetében a HV pontban (0,2 lux tűréssel), és ebben a beállításban a 25 m-re elhelyezett mérőernyő B 50 L (vagy R) (+ 0,1 lux tűréssel), 75 R (vagy L) 50 V, 25 R, 25 L pontjai körüli 15 cm sugarú körrel határolt minden egyes terület legalább egy pontjában és a IV zónának a 25 R – 25 L vonal felett 22,5 cm-ig terjedő egész területén az Előírásban előírt értéket teljesíti.

1.2.2.2. és, ha a távolsági fény esetében HV a 0,75 E_{max} izoluxon belül helyezkedik el és a jelen Előírás 6.3.2. bekezdésében meghatározott bármelyik mérési pontban megfigyelt fénytani értékek tűrése +20 % a legnagyobb és -20 % a legkisebb értékekre. A referencia-jelet hagyják figyelmen kívül.

1.2.3. Ha a fenti leírt vizsgálatok eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a fényszóró beállítása megváltoztatható, feltéve, hogy a fénysugár tengelye nem tolódik el 1° szögnél nagyobb mértékben balra vagy jobbra.^{1/}

1.2.4. Ha a fenti leírt vizsgálat eredményei nem felelnek meg a követelményeknek, a fényszóró vizsgálatát egy másik – a lámpában levő – szabványos izzólámpával és/vagy LED modulddal ismételjék meg.

1.2.5. Nyilvánvalóan hibás fényszórókat nem kell figyelembe venni.

1.2.6. A referencia jelet sem kell figyelembe venni.

1.3. Ha azonban függőleges beállítás ismételt nem hajtható végre a szükséges helyzetben a jelen Előírás 6.2.2.3. bekezdésében leírt tűréseken belül, egy mintát vizsgáljanak meg a 9. Melléklet 2. és 3. bekezdésében leírt eljárás szerint.

2. ELSŐ MINTAVÉTEL

Az első mintából négy fényszórót kell véletlen módon kiválasztani. Kettő közülük az "A" jelű első minta, a második kettő a "B" jelű második minta.

2.1. A jóváhagyott típussal megegyező gyártmány nem kifogásolt

^{1/} Lásd a 11/ lábjegyzetet az Előírás szövegében.

2.1.1. A jelen melléklet 1. Ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a tömeggyártású fényszórók jóváhagyott típusal megegyező gyártmányt ne kifogásolják, ha a fényszórók mért értékeinek eltérése a kedvezőtlen irányban a következő:

2.1.1.1.	"A" minta		
	A1:	egy fényszóró	0 %
		egy fényszóró nem több mint	20 %
	A2:	mindkét fényszóró több mint	0 %
		de nem több mint	20 %

a B mintába megy.

2.1.1.2.	"B" minta		
	B1:	mindkét fényszóró	0 %

2.1.2. vagy, ha "A" minta az 1.2.2. bekezdés feltételeit teljesíti.

2.2. A jóváhagyott típusal megegyező gyártmány kifogásolt

2.2.1. A jelen mellékelt 1. Ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a tömeggyártású fényszórók jóváhagyott típusal megegyező gyártását kifogásolják, és a gyártót szólíták fel, hogy gyártmánya teljesítse a követelményeket (illetve igazítsa hozzá), ha a fényszóró mért értékeinek eltérése az alábbi:

2.2.1.1.	"A" minta		
	A3:	egy fényszóró nem több mint	20 %
		egy fényszóró több mint	20 %
		de nem több mint	30 %

2.2.1.2.	"B" minta		
	B2:	A2 esetében:	
		egy fényszóró több mint	0 %
		de nem több mint	20 %
		egy fényszóró nem több mint	20 %
	B3:	A2 esetében:	
		egy fényszóró	0 %
		egy fényszóró több mint	20 %
		de nem több mint	30 %

2.2.2. vagy, ha "A" minta az 1.2.2. feltételeit nem teljesíti.

2.3. A jóváhagyás visszavonva

A jóváhagyott típusal megegyező gyártmányt kifogásolják és a 13. bekezdést alkalmazzák a jelen melléklet 1. Ábrája szerinti mintavételi eljárást követően, ha a fényszórók mért értékeinek eltérése a következő:

2.3.1.	"A" minta		
	A4:	egy fényszóró nem több mint	20 %
		egy fényszóró több mint	30 %
	A5:	mindkét fényszóró több mint	20 %

2.3.2.	"B" minta		
	B4:	A2 esetében	
		egy fényszóró több mint	0 %
		de nem több mint	20 %
		egy fényszóró több mint	20 %

B5:	A2 esetében mindkét fényszóró több mint	20 %
B6:	A2 esetében egy fényszóró	0 %
	egy fényszóró több mint	30 %

3. ISMÉTELT MINTAVÉTEL

A3, B2, B3 eseteiben az értesítés után két hónapon belül ismételt mintavétel szükséges, mégpedig a termelés kiigazítására tett felhívás után gyártott készletből kiválasztva, ezek a két fényszóróból álló harmadik, "C" minta és a szintén két fényszóróból álló negyedik, "D" minta.

3.1. A jóváhagyott típussal megegyező gyártmány nem kifogásolt

3.1.1. A jelen melléklet 1. Ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a tömeggyártású fényszórók megfelelőségét ne kifogásolják, ha a fényszórók mért értékeinek eltérése a kedvezőtlen irányban a következő:

3.1.1.1. "C" minta

C1:	egy fényszóró	0 %
	egy fényszóró nem több mint	20 %
C2:	mindkét fényszóró több mint de nem több mint	0 % 20 %

a „D” mintába megy.

3.1.1.2. "D" minta

D1:	C2 esetében mindkét fényszóró	0 %
-----	----------------------------------	-----

3.1.2. vagy, ha "C" minta az 1.2.2. bekezdés feltételeit teljesíti.

3.2. A jóváhagyott típussal megegyező gyártmány kifogásolt

3.2.1. A jelen melléklet 1. Ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a tömeggyártású fényszórók megfelelőségét kifogásolják, és a gyártót szólítják fel, hogy termelése teljesítse a követelményeket, ha a fényszórók mért értékeinek eltérése az alábbi:

"D" minta

D2:	C2 esetében egy fényszóró több mint	0 %
	de nem több mint	20 %
	egy fényszóró nem több mint	20 %

3.2.1.2. vagy, ha "C" minta az 1.2.2. bekezdés feltételeit nem teljesíti.

3.3. A jóváhagyás visszavonva

A jóváhagyott típussal megegyező gyártmányt kifogásolják és a 14. bekezdést alkalmazni a jelen melléklet 1. Ábrája szerinti mintavételi eljárást követően, a fényszórók mért értékeinek az eltérése az alábbi:

3.3.1. "C" minta

C3:	egy fényszóró nem több mint	20 %
	egy fényszóró több mint	20 %
C4:	mindkét fényszóró több mint	20 %

3.3.2. "D" minta

D3:	C2 esetében	
-----	-------------	--

egy fényszóró 0 vagy több mint	0 %
egy fényszóró több mint	20 %

3.3.3. vagy ha „C” minta és „D” minta az 1.2.2. bekezdés feltételeit nem teljesíti.

4. A "LEVÁGÁSI VONAL" FÜGGŐLEGES HELYZETÉNEK VÁLTOZÁSA

A világos – sötét határvonal (levágási vonal) függőleges helyzetének hő hatására történő változására tekintettel a következő eljárást kell alkalmazni:

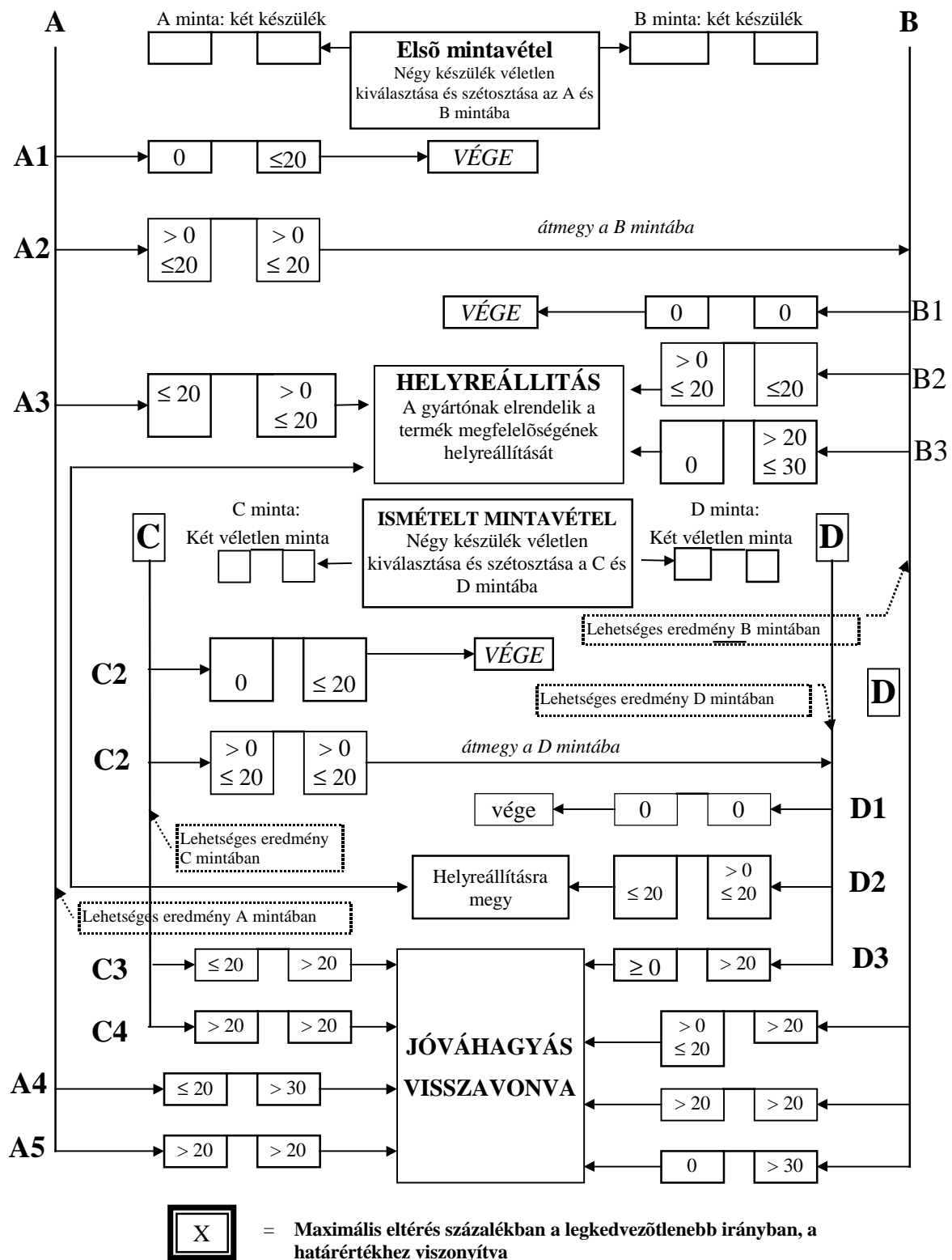
A jelen Melléklet 1. ábrája szerinti mintavételi eljárás után az "A" minta egyik fényszóróját az 5. Melléklet 2.1. bekezdésében leírt eljárás szerint meg kell vizsgálni az után, hogy háromszor egymás után alávetették az 5. Melléklet 2.2.2. bekezdésében leírt ciklusnak.

A fényszórót elfogadhatónak kell minősíteni, ha Δr nem haladja meg az 1,5 mrad értéket.

Ha ez az érték meghaladja az 1,5 mrad értéket, de nem több mint 2,0 mrad, az "A" minta második fényszóróját kell megvizsgálni, ami után a két mintapéldányon mért abszolút értékek középértéke nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

Mindazonáltal, ha ez az 1,5 mrad érték az "A" mintában nem teljesül, a "B" minta két fényszóróját kell ugyanennek az eljárásnak alávetni, és Δr értéke ezeknél nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

Ábra



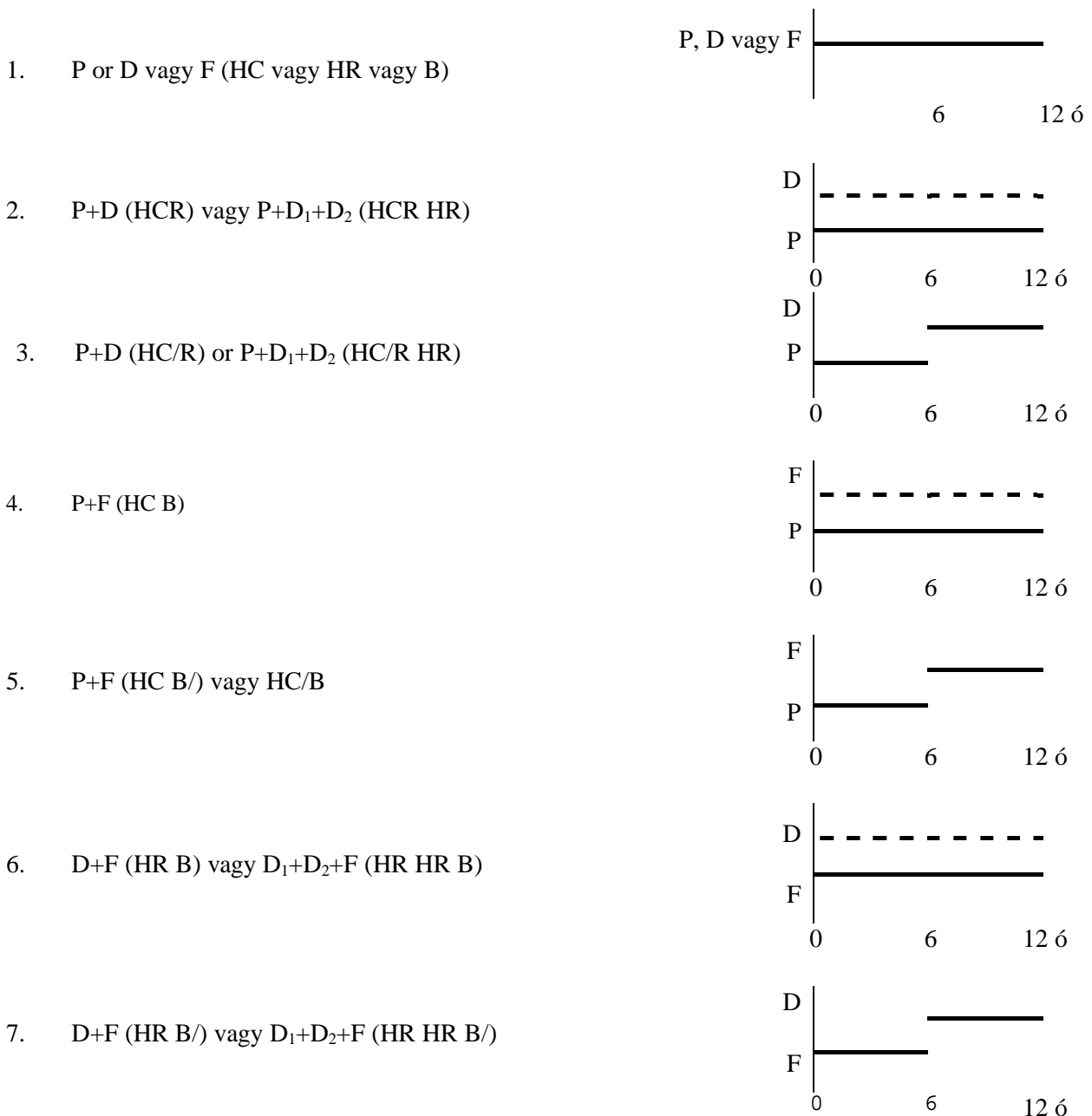
8. Melléklet

A FÉNYTANI TELJESÍTŐKÉPESSÉG ÁLLANDÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATÁRA SZOLGÁLÓ
VIZSGÁLAT MŰKÖDÉSI IDEJÉNEK ÁTTEKINTÉSE

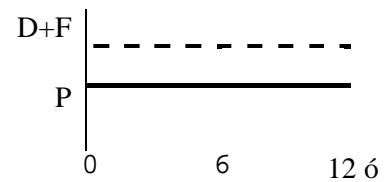
Rövidítések: P: tompított fényű lámpa
D: távolsági fényű lámpa (D1 + D2 két távolsági fényt jelent)
F: első ködlámpa

- - - - - 15 perc világítás nélkül, és 5 perc világítás ciklust jelent

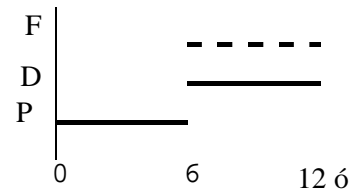
Minden következő csoportosított fényszórót és első ködlámpát a hozzáadott B osztályú megjelölő jelképpel együtt, mint példát adja meg és nem kimerítő.



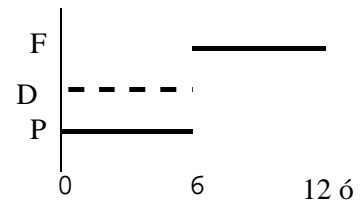
8. P+D+F (HCR B) vagy P+D₁+D₂+F (HCR HR B)



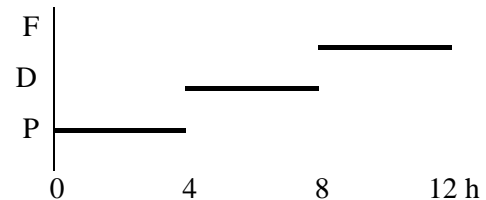
9. P+D+F (HC/R B) vagy P+D₁+D₂+F (HC/R HR B)



10. P+D+F (HCR B/) vagy P+D₁+D₂+F (HCR HR B/)



11. P+D+F (HC/R B/) vagy P+D₁+D₂+F (HC/R HR B/)



9. Melléklet

"LEVÁGÁSI VONAL" MŰSZERES ELLENŐRZÉSE TOMPÍTOTT FÉNYSZÓRÓKNÁL

1. ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK

Ott, ahol a jelen Előírás 6.2.2.4. bekezdését alkalmazzák, vizsgálják a "levágás" minőségét az alábbi 2. bekezdésben lefektetett követelmények szerint, és végezzék el a fény vízszintes és függőleges műszeres beállítását az alábbi 3. bekezdésben kialakított követelmények szerint.

Mielőtt elvégzik a "levágás" minőségének mérését és a műszeres beállítási eljárást, szemrevételezéses előzetes beállítás szükséges a jelen Előírás 6.2.2.1. és 6.2.2.2. bekezdései szerint.

2. "LEVÁGÁSI VONAL" MINŐSÉGÉNEK MÉRÉSE

Minimális élesség meghatározására végezzenek méréseket függőleges letapogatással a "levágás" vízszintes részén 0,05° szöglépésekben vagy olyan mérési távolságban, ami

- (a) 10 m olyan detektorral, aminek átmérője kb. 10 mm, vagy
- (b) 25 m olyan detektorral, aminek átmérője kb. 30 mm.

A mérési távolságot, aminél végrehajtják a vizsgálatot, az értesítés 9. tételében jegyezzék fel (lásd jelen Előírás 1. Mellékletét).

Maximális élesség meghatározására végezzenek méréseket függőleges letapogatással a "levágás" vízszintes részén 0,05° szöglépésekben kizárólag 25 m mérési távolságban és kb. 30 mm átmérőjű detektorral.

Minősítsék a "levágás" minőségét elfogadhatónak, ha az alábbi 2.1. – 2.3. bekezdések követelményei teljesülnek legalább egy mérési sorozatban.

2.1. Nem több mint egy "levágás" legyen látható. 1/

2.2. "Levágás" élessége

Határozzák meg a G élességi tényezőt letapogatással függőlegesen a "levágás" vízszintes részén 2,5 foknál a V-V vonaltól, ahol:

$G = (\log E_{\bullet} - \log E_{\bullet + 0.1^\circ})$, ahol \bullet = függőleges helyzet fokokban.

G értéke ne legyen kevesebb, mint 0,13 (minimális élesség), és ne nagyobb, mint 0,40 (maximális élesség).

2.3. Linearitás

A vízszintes "levágás" rész, ami a függőleges beállításhoz szolgál, 1,5° és 3,5° között legyen vízszintes a V-V vonaltól (lásd alábbi 1. ábrát).

(a) Határozzák meg a "levágási" lépcső inflexiós pontjait a függőleges vonalon 1,5°, 2,5° és 3,5° értékeknél a következő egyenlettel:

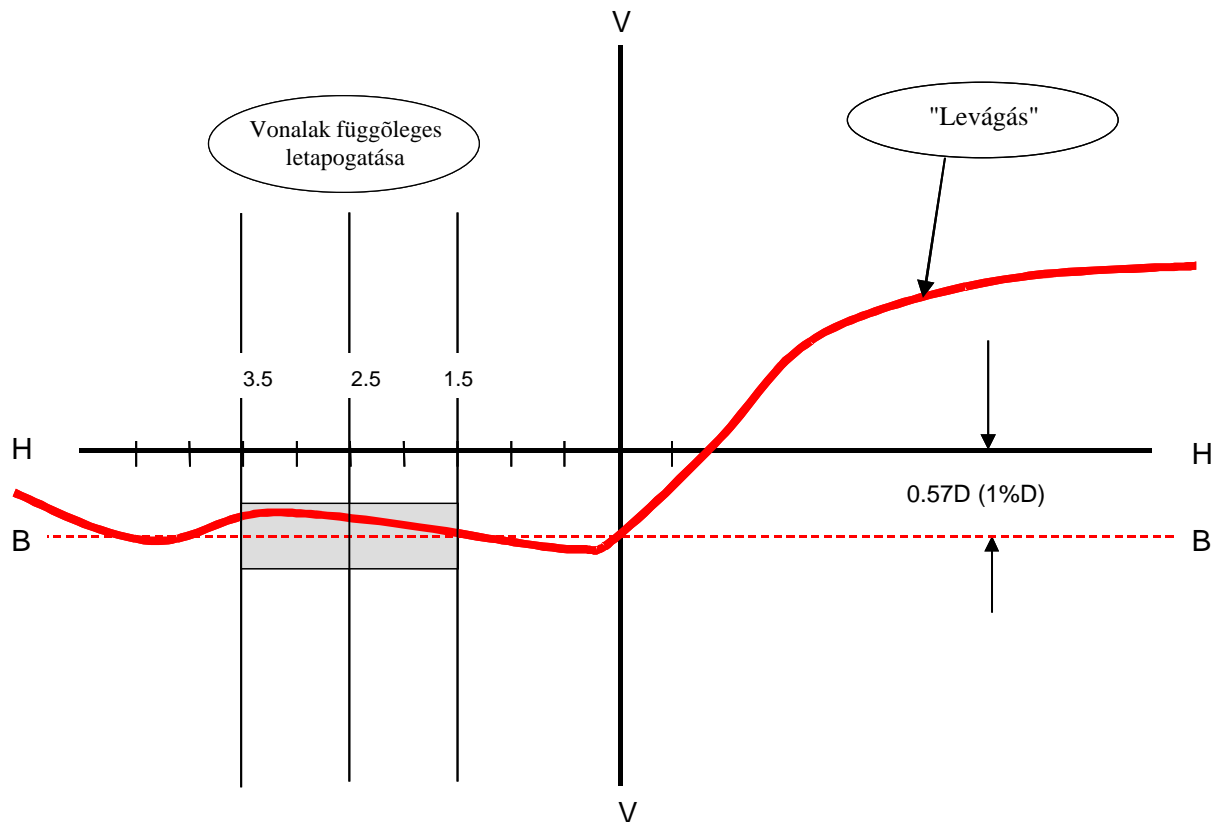
$$(d^2 (\log E) / d\bullet^2 = 0)$$

(b) a legnagyobb függőleges távolság a megállapított inflexiós pontok között ne haladja meg a 0,2 fokot.

1/ Módosítsák ezt a bekezdést, amikor tárgyilagos vizsgálati módszer áll rendelkezésre.

3. FÜGGŐLEGES ÉS VÍZSZINTES BEÁLLÍTÁS

Ha a "levágás" megfelel e melléklet 2. bekezdésének minőségi követelményeinek, a fény beállítását műszeresen elvégezhetik.



Megjegyzés: A skálák különbözők függőlegesen és vízszintesen.

1. Ábra: "Levágás" minőségének mérése

3.1. Függőleges beállítás

Alulról felfele mozogva a B vonal (lásd az alábbi 2. ábrát), végezzenek függőleges letapogatást a "levágás" vízszintes részén $2,5^\circ$ -nál a V-V vonaltól. Meghatározzák az inflexiós pontot (ahol $d^2(\log E) / dv^2 = 0$) és elhelyezik az egy százalékkal a H-H vonal alatt elhelyezkedő B vonalon.

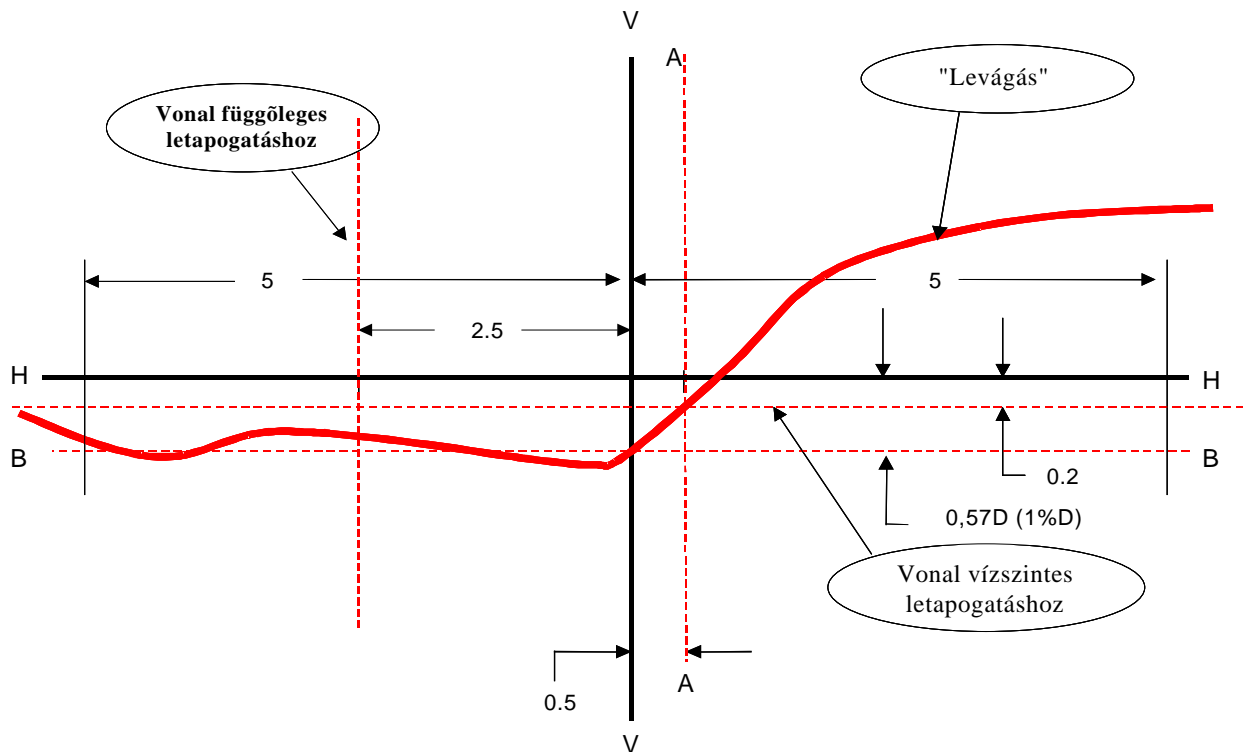
3.2. Vízszintes beállítás

A kérelmező határozzon meg a következő vízszintes beállítási módszerek közül egyet:

(a) "0,2 D vonal módszer" (lásd alábbi 2. ábra).

Tapogassanak le egyetlen vízszintes vonalat $0,2^\circ$ D-nél 5 foktól balra 5 fokig jobbra, miután a lámpát függőlegesen beállították. A $G = (\log E_{\bullet} - \log E_{\bullet + 0,1^\circ})$ képletből meghatározva a G maximális lépcsőt, ahol \bullet a vízszintes helyzet fokokban ne legyen kisebb, mint 0,08.

Állítsák be az "A" vonalon a $0,2^\circ$ D vonalon található inflexiós pontot.



Megjegyzés: A skálák különböznek a függőleges és vízszintes vonalaknál.

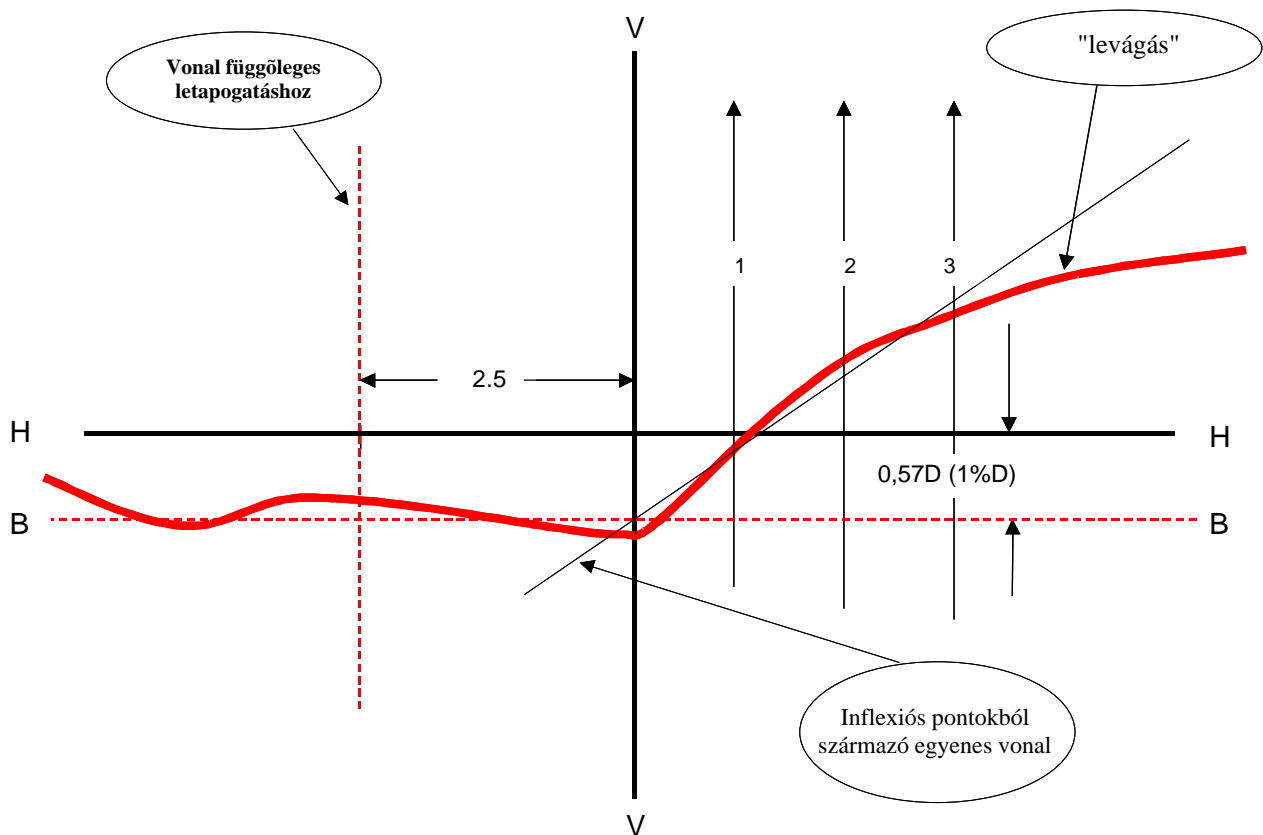
2. Ábra: Műszeres függőleges és vízszintes beállítás vízszintes vonalas letapogatási módszere

(b) "3 vonalas" módszer (lásd alant a 3. ábrát)

Tapogassanak le három függőleges vonalat $2^\circ D$ -től $2^\circ D$ -ig 1R, 2R, és 3R pontnál a lámpa után miután a lámpát függőlegesen beállították. A megfelelő "G" maximális lépcsők a képletet használva:

$$G = (\log E. - \log E_{(\bullet + 0.1^\circ)})$$

ahol \bullet a vízszintes helyzet fokokban ne legyen kisebb, mint 0,08. A három vonalon talált inflexiós pontokat használják az egyenes vonal származtatására. Ennek a vonalnak és a B vonalnak a megtalált metszéspontját, mialatt végezve a függőleges beállítást, helyezték el a V vonalon.



Megjegyzés: A skálák különbözők a függőleges és vízszintes vonalaknál.

3. Ábra: Műszeres függőleges és vízszintes beállítás három vonalas letapogatósi módszere

10. Melléklet

KÖVETELMÉNYEK LED MODULOK ÉS LED MODULOKAT TARTALMAZÓ FÉNYSZÓRÓKHOZ

1. ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK
 - 1.1. Mindegyik beterveztett LED modul-minta feleljen meg a jelen Előírás megfelelő jellemzőinek, amikor elektronikus fényforrás vezérművel, ha van, együtt vizsgálják.
 - 1.2. Úgy tervezzék meg a LED modulokat, hogy jó üzemállapotban legyenek és maradjanak szokásos használatban. Azon felül ne legyenek hibásak kivitelben és gyártásban.
 - 1.3. LED modul(ok) ne legyenek hamisíthatók.
 - 1.4. LED modul(ok) kivitele olyan legyen, hogy:
 - 1.4.1. amikor eltávolítják a LED modult és másik, kérelmező által biztosított modulra cserélik, és azonos fényforrás-modul azonosítási kódját viseli, a fényező fénytani mérés jellemzői feleljenek meg.
 - 1.4.2. Különböző fényforrás-modult azonosító kóddal rendelkező LED modulok ugyanazon a lámpaházban belül ne legyenek cserélhető.
 - 1.5. Elektronikus fényforrás vezérmű(vek) a LED modul(ok) részei lehetnek."
2. GYÁRTÁS
 - 2.1. A LED modulon a LED(ek)et lássák el megfelelő rögzítő elemekkel.

2.2. A rögzítő elemek legyenek erősek és a LED-hez és a LED modulhoz szilárdan rögzítettek.

3. VIZSGÁLATI FELTÉTELEK

3.1. Alkalmazás

3.1.1. Minden mintát az alábbi 4. bekezdésben megállapított módon vizsgáljanak;

3.1.2. Egy LED MODULON a fényforrás fajtája fénykibocsátó diódák legyenek (LED), amint azt a 48. számú Előírás 2.7.1. bekezdésében meghatározták, különös figyelemmel a látható sugárzó részre. Más fajta fényforrás nem megengedett.

3.2. Üzemi feltételek

3.2.1. LED modul üzemi feltételei

Minden mintát a 6.2.4.4. bekezdésben megállapított feltételek között vizsgáljanak meg. Ha nem határozták meg másként ebben a Mellékletben, vizsgálják a LED modulokat a fényszórón belül, amint a gyártó azt betervezte.

3.2.2. Környezeti hőmérséklet

Elektromos és fénytani jellemzők mérésénél üzemeltessék a fényszórót száraz és nyugodt légkörben $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten.

3.3. Öregedés

Kérelmező kérésére működtessék a LED modult 15 órán keresztül és hűtsék le környezeti hőfokra a jelen Előírásban meghatározott vizsgálat kezdete előtt.

4. KÜLÖNLEGES KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK

4.1. UV sugárzás

A LED UV sugárzása olyan legyen, hogy:

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

ahol:

$S(\lambda)$ (egység: 1) spektrális súlyozó függvény;

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ sugárzási fényesség hatásosságának maximális értéke.

(Más jelképek meghatározásához lásd a 112. Előírás 9. Mellékletének 4.1.1. bekezdését.)

Ezt az értéket egy nanométer intervallumokban számítsák ki. Az UV sugárzást súlyozzák az alábbi UV táblázatban mutatott értékek szerint.

λ	$S(\lambda)$		λ	$S(\lambda)$		λ	$S(\lambda)$
250	0.430		305	0.060		355	0.000 16
255	0.520		310	0.015		360	0.000 13
260	0.650		315	0.003		365	0.000 11
265	0.810		320	0.001		370	0.000 09
270	1.000		325	0.000 50		375	0.000 077
275	0.960		330	0.000 41		380	0.000 064

280	0.880		335	0.000 34		385	0.000 530
285	0.770		340	0.000 28		390	0.000 044
290	0.640		345	0.000 24		395	0.000 036
295	0.540		350	0.000 20		400	0.000 030
300	0.300						

UV táblázat: Értékek "IRPA/INIRC Irányelvek ultraviola sugárzás behatásának határértékeiről" szerint. A választott hullámhosszok (nanométerben) reprezentatívak, más értékek interpolálhatók.

4.3. Hőmérséklet-stabilitás

4.3.1. Megvilágítás

4.3.1.1. Végezzék el a fényszóró fénytani méréseit 1 perc működés után a jellemző funkciókra az alább meghatározott vizsgálati pontokon. Ezeknél a méréseknél a beállítás közelítő lehet, de meg kell tartani az elő- és utómérési arányokat.

Mérési pontok, ahol mérjenek:

Tompított fény: 50 V

Távolsági fény: H – V

4.3.1.2. A lámpa folytassa működését a fénytani stabilitás eléréséig. Azt a pillanatot, amelynél a fény állandó, időben olyan pontként határozzák meg, amelynél a fénytani változások értéke kisebb, mint 3 % bármely 15 perces perióduson belül. Miután elérték a stabilitást, végezzék el a teljes fénytani beállítást külön készülék követelményei szerint. A lámpa fénymérése minden vizsgálati ponton szükséges a külön készüléknél.

4.3.1.3. Számítsák ki a viszonyt a 4.3.1.1. bekezdésben meghatározott fénytani vizsgálati értékek és a 4.3.1.2. bekezdésben meghatározott pontok értéki között.

4.3.1.4. Ha végrehajtották a fénytani stabilitást, alkalmazzák a fent kiszámított viszonyt a megmaradó vizsgálati pontok mindegyikére azért, hogy új fénytani táblázatot hozzanak létre, ami leírja az egy perces működés teljes fénytanát.

4.3.1.5. A megvilágítási értékek, amelyeket egy perc után mérnek és a fénytani stabilitás kialakulása után, feleljen meg a minimális és maximális követelményeknek.

4.3.2. Szín

Az egy perc után mért és a fénytani stabilitás után mért kibocsátott fény színét elérve, amint ennek z Előírásnak a 4.3.1.2. bekezdése leírja, mindkettő legyen a szükséges színek határain belül.

5. A fő tompított fényt előállító LED modul(ok) tényleges fényáramának mérését a következő módon végezzék el:

5.1. A LED modul(ok) olyan kialakításban legyen(ek), amint azt a jelen Előírás 2.2.2. bekezdésében meghatározott műszaki jellemzők leírják. Optikai elemeket (másodlagos optikák) a műszaki szolgálat távolítsa el a kérelmező kérésére, szerszámok használatával. Ezt az eljárást és az alább leírt feltételeket a mérések alatt írják be a vizsgálati jelentésbe.

5.2. A kérelmező bocsásson rendelkezésre minden típusból három LED modult a fényforrás-vezérművével, ha ilyen alkalmaznak, és kielégítő eligazítást.

Biztosíthatnak olyan megfelelő hőirányítást (pl. hőüst) a hasonló hőfolyamatok szimulálására, mint a megfelelő fényszórók alkalmazásánál.

Minden LED modul-vizsgálat előtt öregítsenek legalább négy órán keresztül ugyanolyan feltételek között, mint a megfelelő fényszórók alkalmazásánál.

Integráló gömb használata esetében a gömb minimális átmérője egy méter legyen, és a LED modul maximális méretének legalább tízszeres, bármelyik a nagyobb. Végezzék a fényáram-mérést integrálással, goniométert használva.

A CIE – Publication 84 – 1989 előírást figyelemmel a szobahőmérsékletre, beállításra, stb. vegyék figyelembe.

Gyűjtsák be a LED modult mintegy egy órára a zárt gömbben vagy fényszögmérőben (goniofotométer).

Mérjék az áramot állandósulása után, amint azt a jelen Előírás 10. Mellékletének 3.1.2. bekezdése magyarázza.

Vegyék mindegyik LED modul típusának három mintája mérésének átlagát ezek tényleges fényáramának.

11. Melléklet

ÁLTALÁNOS ILLUSZTRÁCIÓ FŐ TOMPÍTOTT ÉS FÉNY-KÖZREMÛKÖDŐHÖZ, ÉS KAPCSOLÓDÓ FÉNYFORRÁS KIVÁLASZTÁSHOZ"

