

Helyesbítés az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának 123. számú előírásához (UN/ECE) – Egységes rendelkezések a gépjárműveknél használható alkalmazkodó mellső világítási rendszerek (AFS) jóváhagyására vonatkozóan

(Az Európai Unió Hivatalos Lapja L 375., 2006. december 27.)

A 123. számú előírás helyesen:

Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának 123. számú előírása (UN/ECE) – Egységes rendelkezések a gépjárműveknél használható alkalmazkodó mellső világítási rendszerek (AFS) jóváhagyására vonatkozóan

A. IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Ez az előírás a gépjárművek alkalmazkodó mellső világítási rendszerére (AFS) vonatkozik.

1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

- 1.1. a 48. számú előírásban és a típusjóváhagyás alkalmazása idején hatályos módosítássorozatában szereplő fogalommeghatározások alkalmazandók.
- 1.2. „Alkalmazkodó mellső világítási rendszer” (vagy „rendszer”): világító berendezés, amely különböző karakterisztikájú fénysugarakat bocsát ki automatikusan alkalmazkodva a tompított és – adott esetben – a távolsági fény változó használati körülményeihez a 6.1.1. bekezdésben jelzett minimális funkcionális tartalommal; az ilyen rendszerek a „rendszervezérlésből”, egy vagy több „áramfejlesztő és működtető berendezésből”, ha van ilyen, és a jármű jobb és bal oldalán lévő „felszerelési egységekből” állnak.
- 1.3. „Osztály”: tompított fény esetében (C, V, E vagy W) olyan tompított fény, amelyik ezen előírásban és a 48. számú előírásban meghatározott tulajdonságokkal rendelkezik ⁽¹⁾,
- 1.4. A rendszer által biztosított mellső világítási funkció „üzemmódja”: az ezen előírás 6.2. és 6.3. bekezdésének eleget tevő fénysugár, vagy a tompított fény valamelyik osztálya, vagy a távolsági fény esetében, amelyet a gyártó bizonyos járműn, bizonyos környezeti körülmények mellett való használatra tervezett,
 - 1.4.1. „Kanyarodó világítási üzemmód”: olyan világítási üzemmód, melynél a megvilágítás oldalra elmozduló vagy módosuló (az elmozdulással egyenértékű hatást biztosító), és amely kanyarodáshoz, megforduláshoz vagy útkereszteződésekhöz van tervezve, valamint sajátos fotometriai jellemzőkkel rendelkezik,
 - 1.4.2. „1. kategóriájú kanyarodási üzemmód”: a világos-sötét határvonal töréspontjának vízszintes elmozdulásával járó kanyarodási üzemmód,
 - 1.4.3. „2. kategóriájú kanyarodási üzemmód”: a világos-sötét határvonal töréspontjának vízszintes elmozdulása nélküli kanyarodási üzemmód,
- 1.5. „Világító egység”: a rendszer fénykibocsátó része, amely optikai, mechanikai és elektromos komponensekből állhat, és amelyet arra terveztek, hogy teljes mértékben vagy részben biztosítsa a rendszer egy vagy több elülső megvilágítási funkciójának fénysugarát,

⁽¹⁾ Csak magyarázat céljára: a C osztály az alapüzemi tompított fénynek, V a közvilágítással rendelkező területeken, például városokban, E a közutakon vagy autópályákon, W pedig rossz viszonyok között, például nedves úton használt fénynek felel meg.

- 1.6. „Felszerelési egység”: egy vagy több világító egységet tartalmazó, részekre nem szedhető ház (lámpatest),
- 1.7. „Jobb oldal” vagy „bal oldal”: a jármű előrehaladási tengelyéhez képest a hosszanti középsík adott oldalára felszerelendő összes világító egység,
- 1.8. „Rendszervezérlés”: a rendszer azon része(i), amelyek a járműtől érkező jeleket fogadják, és automatikusan vezérlik a világító egységek működését,
- 1.9. „Semleges állapot”: a rendszer azon állapota, amikor a C osztályú tompított fény („alapüzemi tompított fény”) – vagy a távolsági fény, adott esetben – meghatározott üzemmódja létrejön, és nincs AFS-vezérlőjel,
- 1.10. „Jel”: vagy a 48. számú előírás meghatározása szerinti bármilyen AFS-vezérlőjel, vagy a rendszer bármilyen kiegészítő bemeneti jele, vagy a rendszertől a jármű felé küldött kimeneti vezérlés,
- 1.11. „Jelgenerátor”: egy vagy több jelet a rendszer vizsgálata érdekében reprodukáló eszköz,
- 1.12. „Tápellátó és -szabályozó készülék”: a rendszer egy vagy több olyan részegysége, amely árammal látja el a rendszer egy vagy több részét, ideértve egy vagy több fényforrás teljesítmény- és/vagy feszültségszabályozóját, például a fényforrások elektronikus vezérlő berendezéseit,
- 1.13. „A rendszer referenciatengelye”: a jármű hosszanti középsíkjának és az alábbi 2.2.1. bekezdésben meghatározott rajzokon látható valamelyik világító egység referencia-középpontján átmenő vízszintes sík metszésvonala,
- 1.14. „Záróüveg”: a felszerelési egység legkülső részét jelenti, amely az átvilágított felületen keresztül közvetíti a fényt;
- 1.15. „Bevonat”: minden olyan termék, amelyet egy vagy több rétegben visznek fel a záróüveg külső felületére;
- 1.16. Eltérő „típusú” rendszerek: azok a rendszerek, amelyek az alábbi főbb vonatkozásaikban eltérnek:
 - 1.16.1. kereskedelmi név vagy védjegy(ek);
 - 1.16.2. a rendszer optikai jellemzőinek vagy fotometriai tulajdonságainak megváltoztatására képes részegységek hozzáadása vagy elhagyása;
 - 1.16.3. a jobb oldali vagy a bal oldali közlekedésre, vagy mindkét közlekedési rendszerre való alkalmasság;
 - 1.16.4. világítási funkció(k), üzemmód(ok) és termékosztályok;
 - 1.16.5. a lencsüket és – ha van – a bevonatot alkotó anyagok;
 - 1.16.6. a jelek rendszer által meghatározott karakterisztikái,
- 1.17. „Írányítás”: a fénysugár vagy annak egy részének pozícionálása egy mérőernyőn a vonatkozó kritériumoknak megfelelően;
- 1.18. „Beállítás”: a rendszer által biztosított eszközök alkalmazása a fénysugár függőleges és/vagy vízszintes irányítására;
- 1.19. „Forgalmiirány-váltási funkció”: bármilyen mellső világítási funkció vagy üzemmódja, vagy annak része(i), vagy ezek bármilyen kombinációja, amelynek célja a vakítás elkerülése és elegendő megvilágítás biztosítása, amennyiben egy adott forgalmi irányra tervezett járművet ideiglenesen ellenkező forgalmi irányú országban használnak.
- 1.20. „Helyettesítő funkció”: bármilyen meghatározott mellső világítási és/vagy mellső fényjelző funkció, vagy annak valamely üzemmódja, vagy része, vagy bármilyen kombinációja, amelynek célja egy mellső világítási funkció vagy üzemmód helyettesítése meghibásodás esetén.

2. RENDSZERRE VONATKOZÓ JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM
- 2.1. A jóváhagyási kérelmet a kereskedelmi név vagy védjegy tulajdonosának vagy az általa hivatalosan megbízott képviselőjének kell benyújtania.
- A kérelemnek pontosítania kell a következőket:
- 2.1.1. a rendszer által biztosítandó mellső világítási funkció, amelyre vonatkozóan jóváhagyást kérnek ezen előírással összhangban;
- 2.1.1.1. bármilyen csoportosított, kombinált vagy a rendszer világító egységével összeépített bármilyen lámpa által biztosított bármilyen más mellső világítási vagy mellső fényjelző funkció, amelyre jóváhagyást kérnek, a lámpa (lámpák) azonosítására szolgáló elegendő információ és annak az egy vagy több előírásnak a megnevezése, amely szerint ez(eke)t (egyenként) jóvá szeretnék hagyatni;
- 2.1.2. azt, hogy a tompított fény bal oldali és jobb oldali közlekedésre is, vagy csak bal oldali, illetve csak jobb oldali közlekedésre tervezték;
- 2.1.3. ha a rendszert felszerelték-e egy vagy több állítható világító egységgel:
- 2.1.3.1. a megfelelő egy vagy több világító egység felszerelési pozíciója a talajhoz és a jármű hosszanti középsíkjához képest;
- 2.1.3.2. a normál pozíció(k) fölötti és alatti azon legnagyobb szögek, amelyeket az egy vagy több függőleges beállítást végző berendezés el képes érni;
- 2.1.4. a felhasznált cserélhető és/vagy nem cserélhető fényforrás(ok) – a 37. vagy 99. előírásban meghatározott – kategóriája;
- 2.1.5. ha a rendszert felszerelték egy vagy több nem cserélhető fényforrással:
- 2.1.5.1. a nem cserélhető fényforrásokkal rendelkező világító egység vagy egységek azonosítása;
- 2.1.6. indokolt esetben az üzemi körülményeket, pl. különböző bemeneti feszültségeket az ezen előírás 9. mellékletének rendelkezéseivel összhangban.
- 2.2. Minden jóváhagyási kérelemhez csatolni kell a következőket:
- 2.2.1. három példányban a típus azonosítását lehetővé tevő, kellő részletességű rajzokat, amelyeken látható a jóváhagyási szám(ok) illetve a jóváhagyási jel(ek) körüli kör(ök) melletti további szimbólumok tervezett helye, és amelyek feltüntetik, hogy a világító egységeket milyen geometriai pozícióban kell felszerelni a talajhoz és a jármű hosszanti középsíkjához képest, és amelyek tartalmazzák a világító egységek függőleges hosszmetzeti és előlnézeti képét, az optikai jellemzők fő adataival együtt, ideértve a referenciatengely(eke)t és a vizsgálatok során referencia-középpontként tekintendő ponto(ka)t, és adott esetben a lencsék bármilyen optikai jellemzőjét;
- 2.2.2. a rendszer tömör műszaki leírását, amely tartalmazza a következőket:
- a) a világítási funkció(ka)t és annak (azoknak) a rendszer által biztosított üzemmódjait ⁽¹⁾;
- b) a valamennyi ilyen funkcióhoz hozzájáruló világító egységet ⁽¹⁾ és a jeleket ⁽²⁾ a működésükre vonatkozó műszaki jellemzőkkel együtt;
- c) adott esetben a kanyarodási üzemmód kategóriáit; ⁽¹⁾

⁽¹⁾ az 1. mellékletben szereplő minta szerinti nyomtatványban kell megadni.

⁽²⁾ az 10. mellékletben szereplő minta szerinti nyomtatványban kell megadni.

- d) adott esetben az ezen előírás 3. mellékletében lévő 6. táblázat értelmében az E osztályú tompított fényre alkalmazandó rendelkezéseket összefoglaló további adatkészlete(ke)t;
 - e) adott esetben az ezen előírás 3. melléklete értelmében a W osztályú tompított fényre alkalmazandó rendelkezéscsomagot vagy -csomagokat;
 - f) mely világító egységek ⁽¹⁾ biztosítják a tompított fény egy vagy több világos-sötét határvonalát, vagy járulnak hozzá ahhoz;
 - g) az ezen előírás 6.4.6. bekezdésének rendelkezései szerinti egy vagy több jelzés ⁽²⁾, figyelemmel a 48. előírás 6.22.6.1.2.1. és 6.22.6.1.3. bekezdésére;
 - h) mely világító egységeket terveztek arra, hogy az ezen előírás 6.2.9.1. bekezdése szerinti legnagyobb fényerejű megvilágítást biztosítsák;
 - i) a vizsgálati célú felszerelési és üzemeltetési előírásokat;
 - j) minden más vonatkozó információt;
- 2.2.2.1. a dokumentációban megállapított biztonsági koncepciót, amely a típus-jóváhagyási vizsgálatokat végző műszaki szolgálat megelégedésére:
- i. leírja az alábbi 5.7.3., 5.9. és 6.2.6.4. bekezdések rendelkezéseinek való megfelelés biztosítása érdekében a rendszerbe épített megoldásokat,
 - és
 - ii. jelzi az alábbi 6.2.7. bekezdés szerinti ellenőrzésre vonatkozó utasításokat,
 - és/vagy
 - iii. hozzáférést biztosít a rendszernek a fenti 2.2.2.1 i) bekezdés értelmében meghatározott megoldások megbízhatóságának és jó működésének köszönhető hatásosságát igazoló megfelelő dokumentumokhoz, például a hibamód- és hatáselemzéshez (FMEA-hoz) és hibafa-elemzéshez (FTA-hoz), vagy a biztonsági feltételek szempontjából megfelelő bármilyen más eljáráshoz.
- 2.2.2.2. a tápellátó és –szabályozó készülék(ek) gyártmánya és típusa, ha van ilyen, és ha nem része a felszerelési egységnek;
- 2.2.3. a jóváhagyási kérelem tárgyát képező rendszer két mintáját, ideértve a felszerelési berendezéseket, a tápellátó és –szabályozó készülékeket, valamint a jelgenerátorokat, ha vannak;
- 2.2.4. a záróüveg anyagát képező műanyag vizsgálatához a következők szükségesek:
- 2.2.4.1. tizennégy záróüveg;
 - 2.2.4.1.1. a záróüvegek közül tízet legalább 60 × 80 mm méretű tíz anyagmintával lehet helyettesíteni; az anyagmintának sima vagy konvex külső felülete legyen, és a közepén lévő gyakorlatilag lapos felület (melynek görbületi sugara legalább 300 mm) legalább 15 × 15 mm-es;
 - 2.2.4.1.2. a záróüvegeket vagy anyagmintákat a tömeggyártásban alkalmazandó módszerrel kell elkészíteni;
 - 2.2.4.2. egy világító elemet vagy indokolt esetben optikai szerelvényt, amelyre a záróüveget szerelik a gyártó utasításainak megfelelően;

⁽¹⁾ az 10. mellékletben szereplő minta szerinti nyomtatványban kell megadni.

⁽²⁾ az 1. mellékletben szereplő minta szerinti nyomtatványban kell megadni.

- 2.2.5. a műanyagból készült fényáteresztő alkatrészeknek a rendszeren belüli UV-sugárzás kibocsátására képes fényforrás(ok), például gázkisüléses fényforrások által kibocsátott UV-sugárzásnak az ezen előírás 6. melléklete 2.2.4. bekezdésével összhangban való ellenállása vizsgálata érdekében:

A rendszerben alkalmazott valamennyi anyag, vagy egy azt tartalmazó rendszer vagy rendszerösszetevő mintapéldányát. Valamennyi anyagmintának azonos megjelenésűnek és – ha van – felületkezelésűnek kell lennie, mint a jóváhagyásra szánt rendszerben használtak;

- 2.2.6. A záróüvegeket és bevonatokat (ha vannak) alkotó anyagokhoz mellékelni kell az anyag- és bevonatjellemzőkre vonatkozó vizsgálati jelentést, amennyiben ezeket már megvizsgálták;
- 2.2.7. Az alábbi 4.1.7. bekezdés szerinti rendszer esetében az alábbi 4.1.6. bekezdésben említett jármű(vek)re reprezentatív jármű.

3. JELÖLÉSEK

- 3.1. A jóváhagyásra benyújtott rendszer felszerelési egységeinek a kérelmező kereskedelmi nevét vagy védjegyét kell viselniük.
- 3.2. Megfelelő méretű helyet kell hagyni a záróüvegen és a fővázon a jóváhagyási jel és a 4. bekezdésben leírt kiegészítő szimbólumok elhelyezéséhez; ezeket a helyeket a fenti 2.2.1. bekezdésben hivatkozott rajzokon meg kell jelölni.
- 3.2.1. Ha azonban a záróüveget nem lehet leszerelni a felszerelési egység fővázáról, a 4.2.5. bekezdés szerinti egyetlen jelölés is elegendő.
- 3.3. Mind a jobb mind a bal oldali közlekedés előírásainak megfelelően tervezett felszerelési egységeket vagy rendszereket olyan jelöléssel kell ellátni, melyek mutatják a jármű optikai komponensei vagy a fényszóró(k) fényforrásá(ai)nak két beállítását; ezeknek a jelöléseknek jobb oldali közlekedés esetén tartalmazniuk kell az „R/D” betűket, bal oldali közlekedés esetén pedig az „L/G” betűket.
- 3.4. Amennyiben a rendszert úgy tervezték, hogy megfeleljen az alábbi 5.8.2. bekezdésben előírt követelményeknek a felszerelési egység lencséjének előlő részén lévő elsötétíthető terület segítségével, ezt a területet letörölhetetlen módon kell jelölni. Ez a jelölés azonban nem szükséges akkor, ha ez a terület világosan látszik.

4. JÓVÁHAGYÁS

4.1. Általános

- 4.1.1. Amennyiben a 2. bekezdés értelmében a rendszer típusára vonatkozóan benyújtott összes minta megfelel az előírás rendelkezéseinek, a jóváhagyást meg kell adni.
- 4.1.2. Ha a csoportosított, kombinált vagy a rendszerrel összeépített lámpák egynél több előírás rendelkezéseinek felelnek meg, lehet egyetlen nemzetközi jóváhagyási jelet is alkalmazni, feltéve, hogy minden egyes csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpa megfelel a rá vonatkozó rendelkezéseknek.
- 4.1.3. Mindegyik jóváhagyott típus jóváhagyási számot kap. Ennek első két számjegye (jelenleg 00) a jóváhagyás időpontjában az előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelzi. Ugyanaz a szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot az előírás hatálya alá tartozó másik rendszertípushoz.
- 4.1.4. Az előírás értelmében a jóváhagyás megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve egy adott rendszertípus gyártásának végleges leállításáról értesíteni kell az előírást alkalmazó, az 1958. évi megállapodásban részt vevő feleket az előírás 1. mellékletében található mintának megfelelő formanyomtatványon, a 2.1.3. bekezdés szerinti jelzésekkel ellátva.

- 4.1.4.1. Ha az egy vagy több felszerelési egység állítható fényszóróval van felszerelve, és ezt az egy vagy több felszerelési egységet csak a 2.1.3. bekezdésben jelzett szerelési helyzetekben kívánják használni, jóváhagyás esetén a kérelmező köteles megfelelő módon tájékoztatni a felhasználót a helyes szerelési helyzet(ek)ről.
- 4.1.5. A 3.1 bekezdésben előírt jel mellett az alábbi 4.2 és 4.3 bekezdésben leírt jóváhagyási jelnek kell szerepelnie az ezen előírás szerint jóváhagyott típusnak megfelelő valamennyi felszerelési egységen, a fenti 3.2 bekezdésben megadott helyeken.
- 4.1.6. A kérelmező az előírás 1. mellékletében szereplő minta szerinti formanyomtatványon jelzi az(oka)t a járműve(ke)t, amely(ek)re a rendszert szánják.
- 4.1.7. Ha olyan rendszerre kérnek jóváhagyást, amelyet nem szándékoznak belevenni a 48. előírás szerinti járműtípus-jóváhagyásba,
- 4.1.7.1. a kérelmező elegendő dokumentációt nyújt be annak bizonyítására, hogy a megfelelően felszerelt rendszer képes megfelelni a 48. előírás 6.22. bekezdése rendelkezéseinek, és
- 4.1.7.2. a rendszert a 10. előírás szerint kell jóváhagyni.

4.2. A jóváhagyási jel összetétele

A jóváhagyási jelnek a következőket kell tartalmaznia:

- 4.2.1. Nemzetközi jóváhagyási jel, amely magában foglal:
- 4.2.1.1. egy körben elhelyezett „E” betűt, mely után a jóváhagyást megadó ország azonosítószáma áll ⁽¹⁾;
- 4.2.1.2. a 4.1.3 bekezdésben előírt jóváhagyási szám;
- 4.2.2. a következő kiegészítő szimbólum (vagy szimbólumok):
- 4.2.2.1. egy adott rendszeren az „X” betűt és a rendszer által biztosított egy vagy több funkció betűjét:
- „C” C osztályú tompított fényre a tompított fény többi megfelelő osztályai jeleinek hozzáadásával;
- „E” E osztályú tompított fényre,
- „V” V osztályú tompított fényre,
- „W” W osztályú tompított fényre,
- „R”: távolsági fényre;
- 4.2.2.2. a jel fölött lévő vízszintes vonal, ha a világítási funkciót vagy a világítási üzemmódot több világító egység biztosítja egyik vagy mindkét oldalon;

⁽¹⁾ 1 – Németország, 2 – Franciaország, 3 – Olaszország, 4 – Hollandia, 5 – Svédország, 6 – Belgium, 7 – Magyarország, 8 – Cseh Köztársaság, 9 – Spanyolország, 10 – Jugoszlávia, 11 – Egyesült Királyság, 12 – Ausztria, 13 – Luxemburg, 14 – Svájc, 15 (üres), 16 – Norvégia, 17 – Finnország, 18 – Dánia, 19 – Románia, 20 – Lengyelország, 21 – Portugália, 22 – Orosz Föderáció, 23 – Görögország, 24 – Írország, 25 – Horvátország, 26 – Szlovénia, 27 – Szlovákia, 28 – Belarusz, 29 – Észtország, 30 (üres), 31 – Bosznia-Hercegovina, 32 – Lettország, 33 (üres), 34 – Bulgária, 35-36 (üres), 37 – Törökország, 38-39 (üres), 40 – Macedónia volt Jugoszláv Köztársaság, 41 (üres), 42 – Európai Közösség (a jóváhagyást a tagállamok adják meg a megfelelő EGB-jelük használatával), 43 – Japán, 44 (üres), 45 – Ausztrália, 46 – Ukrajna és 47 – Dél-Afrika, 48 – Új-Zéland, 49 – Ciprus, 50 – Málta és 51 – Koreai Köztársaság. A többi számot a kerek járművek, berendezések, és a kerek járművekre szerelhető és/vagy azokon használható alkatrészek egységes műszaki előírásainak elfogadására, és az előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeire vonatkozó megállapodás ratifikálásának vagy a megállapodáshoz való csatlakozásának időrendi sorrendjében kell hozzárendelni a többi országhoz, és az így kiosztott számokról az Egyesült Nemzetek Főtitkára tájékoztatja a megállapodásban részt vevő szerződő feleket.

- 4.2.2.3. emellett a „T” jelet a megfelelő kanyarvilágítási előírásoknak való megfelelésre tervezett összes világítási funkció és/vagy osztály jelei után úgy, hogy az említett jelek balra vannak csoportosítva;
- 4.2.2.4. egy különálló felszerelési egységen az „X” betűt, valamint a felszerelési egység részét képező világítási egységek által biztosított egy vagy több funkció betűt;
- 4.2.2.5. ha egy adott oldalon lévő felszerelési egység nem egyedül biztosítja a világítási funkciót vagy annak üzemmódját, ezt a funkció jele fölötti vízszintes vonal jelzi;
- 4.2.2.6. az olyan rendszeren vagy annak egy vagy több olyan részén, amely csak a bal oldali közlekedés előírásainak felel meg, szemből nézve jobbra (vagyis az úttestnek arra az oldalára, amelyen a szembeforgalom halad) mutató vízszintes nyilat;
- 4.2.2.7. az olyan rendszeren vagy annak egy vagy több részén, amely mindkét közlekedési rendszer követelményeinek megfelel, például úgy, hogy az optikai komponens vagy a fényforrás beállítása megfelelően módosítható, egyszerre mindkét irányba mutató vízszintes nyilat;
- 4.2.2.8. műanyag lencsével ellátott felszerelési egységek esetén a fenti 4.2.2.1-4.2.2.7. bekezdésben előírt jelek mellett a „PL” betűcsoportot kell feltüntetni;
- 4.2.2.9. az előírás távolsági fényre vonatkozó rendelkezéseinek való megfeleléshez hozzájáruló felszerelési egységen a körben elhelyezett „E” betű mellett fel kell tüntetni az alábbi 6.3.2.1.3. bekezdés szerinti referencijellel kifejezett maximális fényintenzitást;
- 4.2.3. A 4. melléklet 1.1.1.1. bekezdésében meghatározott vizsgálati eljárás során alkalmazott üzemmódot és a 4. melléklet 1.1.1.2. bekezdése értelmében megengedett feszültséget minden esetben fel kell tüntetni a típusbizonyítványban és azokon az adatlapokon, amelyeket a megállapodásban részt vevő, az előírást alkalmazó országokba továbbítanak.

A megfelelő esetekben a rendszert vagy annak egy vagy több részét a következők szerint kell megjelölni:

- 4.2.3.1. az előírás rendelkezéseinek megfelelő felszerelési egységeken, melyeket úgy terveztek, hogy a tompított fény egy vagy több fényforrása ne világítson egy időben más világítási funkció fényforrásával, amellyel esetleg össze van építve: egy ferde vonalat (/) kell elhelyezni a jóváhagyási jelben, a tompított fény jele(i) mögé.
- 4.2.3.2. az előírás 4. melléklete előírásainak csak 6 és 12 V feszültségen megfelelő felszerelési egységen egy ferde kereszttel (X) áthúzott 24-es számból álló szimbólumot kell elhelyezni a fényforrás(ok) foglalatára közelében.
- 4.2.4. A jóváhagyási számnak a jóváhagyás időpontjában az előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelző első két számjegy (jelenleg 00), és szükség esetén az előírt nyíl elhelyezhető a fenti kiegészítő szimbólumok közelében.
- 4.2.5. A fenti 4.2.1. és 4.2.2. bekezdésben hivatkozott jelöléseknek és szimbólumoknak jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lenniük. Ezek a fénykibocsátó résztől elválaszthatatlan felszerelési egységek belső vagy külső (átlátszó vagy átlátszatlan) részén helyezhetők el. Minden esetben láthatónak kell lenniük, amikor a felszerelési egységet a járműre szerelik. A jármű elmozdítható alkatrészeinek ezen követelmény teljesítése érdekében való elmozdítása megengedett.

4.3. A jóváhagyási jelre vonatkozó szabályozás

4.3.1. Független lámpák

Az előírás 2. mellékletében szereplő 1-10. ábra a jóváhagyási jel és a fent említett kiegészítő jelekre ad példát.

- 4.3.2. Csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpák
- 4.3.2.1. Amennyiben a csoportosított, kombinált vagy a rendszerrel összeépített lámpák több előírás rendelkezéseinek felelnek meg, egyetlen nemzetközi jóváhagyási jelet kell használni, amely egy körben elhelyezett „E” betű, utána a jóváhagyást megadó ország azonosítószáma és a jóváhagyási szám áll. A jóváhagyási jel a csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpákon bárhol elhelyezhető, az alábbi feltételekkel:
- 4.3.2.1.1. Jól látható, a 4.2.5. bekezdésben leírtak szerint;
- 4.3.2.1.2. A csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpák egyik fénykibocsátó része sem távolítható el csak akkor, ha azzal együtt a jóváhagyási jelet is eltávolítják.
- 4.3.2.2. Minden egyes lámpának a jóváhagyás megadása alapjául szolgáló előírásnak, valamint a jóváhagyás kiadásának időpontjában az előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámának megfelelő azonosító szimbólumát, és ha szükséges, a megfelelő nyilat a következőképp kell elhelyezni:
- 4.3.2.2.1. vagy a megfelelő átvilágított felületen vagy,
- 4.3.2.2.2. a csoportban oly módon, hogy a csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpák mindegyike megfelelően azonosítható legyen (lásd a 2. mellékletben bemutatott lehetséges elhelyezési módokat).
- 4.3.2.3. Az egyedülálló jóváhagyási jel összetevőinek mérete nem lehet kisebb, mint a jóváhagyás megadásának alapjául szolgáló előírás által a legkisebb jelzésekre kötelezően előírt minimális méret.
- 4.3.2.4. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. A szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot az előírás hatálya alá tartozó másik csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpatípushoz.
- 4.3.2.5. Az előírás 2. mellékletének 11. és 12. ábráján példák láthatók a csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpák jóváhagyási jelei és a fent említett további jelek elhelyezésére olyan rendszer esetén, amely funkcióit a jármű mindkét oldalán több felszerelési egység biztosítja.
- 4.3.2.6. Az előírás 2. mellékletében szereplő 13. ábra a teljes rendszerre vonatkozó jóváhagyási jelekre ad példát.

B. A RENDSZERRE VAGY ANNAK EGY VAGY TÖBB RÉSZÉRE VONATKOZÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

Eltérő rendelkezés hiányában a fotometriai méréseket az előírás 9. mellékletében megállapított rendelkezések szerint kell elvégezni.

5. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

- 5.1. Minden olyan mintának, amelynél csak a jobb oldali közlekedésre kérnek jóváhagyást, meg kell felelnie az alábbi 6. és 7. bekezdésben megállapított előírásoknak; ha azonban a bal oldali közlekedésre kéri a jóváhagyást, az alábbi 6. bekezdés rendelkezéseit és az előírás megfelelő mellékleteit a jobb és a bal oldal felcserélésével kell alkalmazni.

Ennek megfelelően a szögpozíciók és az elemek jelölésében fel kell cserélni az „R” és a „L” betűket.

- 5.1.2. A rendszerek vagy azok egy vagy több alkatrésze úgy legyenek tervezve, hogy azok megtartsák az előírt fotometrikus jellemzőiket, és üzemképes állapotban maradjanak normál használat esetén a rezgések ellenére, melyeknek esetleg ki vannak téve.

- 5.2. A rendszerek vagy azok egy vagy több alkatrésze legyenek felszerelve olyan eszközzel, amely lehetővé teszi a rájuk alkalmazandó rendelkezések szerinti, járművön való beállításukat.
- 5.2.1. Az ilyen beállító berendezések nem kötelezőek, ha a rendszer vagy annak alkatrészeinek használata olyan járművekre korlátozódik, amelyekben a beállítást más módon is el lehet végezni, vagy szükségtelen, a kérelmező leírása szerint.
- 5.3. A rendszer nem tartalmazhat a 37. vagy a 99. előírás szerint nem jóváhagyott fényforrást;
- 5.3.1. Cserélhető fényforrás esetén a foglatnak meg kell felelnie a 60061-2 IEC-publikáció adatlapján megadott méretjellemzőknek, ahogy azt fényforrásokra vonatkozó előírás kimondja;
- 5.3.2. Nem cserélhető fényforrás nem lehet része semleges állapotban tompított fényt kibocsátó világító egységnek.
- 5.4. A mind a jobb, mind a bal oldali közlekedés követelményeinek megfelelően tervezett rendszereket vagy azok egy vagy több alkatrészét a járműbe történő beszereléskor elvégzendő alapbeállítással vagy a felhasználó általi szelektív beállítással kell lehessen az egyik vagy másik forgalmi irányú közlekedéshez igazítani. Minden esetben csak két különböző, egymástól világosan elkülöníthető beállítás létezhet, egy a jobb oldali, egy pedig a bal oldali közlekedéshez, és a rendszernek ki kell zárnia a véletlenül az egyik beállításból a másikba váltás vagy egy közbeső állapotba való beállítás lehetőségét.
- 5.5. Kiegészítő vizsgálatokat kell végrehajtani az előírás 4. mellékletének rendelkezései szerint annak bizonyítására, hogy a használat során a fotometriai viselkedésben nem következik be lényeges változás.
- 5.6. Amennyiben a világító egység záróüvege műanyagból készül, a vizsgálatokat az előírás 6. melléklete rendelkezéseinek megfelelően kell végrehajtani.
- 5.7. A távolsági és a tompított fény váltakozó kibocsátására tervezett rendszerben vagy annak egy vagy több alkatrészében a világító egységekbe épített, a két fény közötti váltásra szolgáló minden mechanikus, elektromechanikus vagy más eszköz úgy legyen tervezve, hogy:
- 5.7.1. az eszköz elég erős legyen ahhoz, hogy károsodás nélkül kibírjon 50 000 műveletet, a normál használat során fellépő rázkódások ellenére;
- 5.7.2. mindig vagy tompított, vagy távolsági fényt eredményezzen annak lehetősége nélkül, hogy köztes vagy meghatározatlan állapotban maradjon; amennyiben ez nem lehetséges, a kapott állapotra az alábbi 5.7.3. bekezdés rendelkezései az irányadók;
- 5.7.3. hiba esetén a rendszer automatikusan tompított fényt bocsásson ki vagy olyan állapotba kerüljön, amelyben a fotometriai értékek nem nagyobbak, mint 1,5 lx az előírás 3. mellékletében meghatározott IIIb zónában és nem kisebbek, mint 4 lx az „Emax szegmens” valamely pontján, pl. a fény kikapcsolásával, tompításával, lefelé irányításával és/vagy cserefunkcióval;
- 5.7.4. a használó közönséges eszközökkel ne tudja módosítani az elmozdítható részek formáját vagy elhelyezését, és ne tudja befolyásolni az átkapcsoló eszközt.
- 5.8. A rendszereknek rendelkezniük kell olyan eszközökkel, amelyek lehetőséget adnak a jóváhagyási kérelem tárgyát képezővel ellentétes forgalmi irányú területen való ideiglenes használatra a szembejövő forgalom túlzott zavarása nélkül. E célból a rendszereknek vagy azok egy vagy több alkatrészének:
- 5.8.1. különleges eszközök használata nélkül lehetővé kell tenniük a felhasználó általi szelektív beállítást a fenti 5.4. bekezdéssel összhangban, vagy
- 5.8.2. rendelkezniük kell egy olyan funkcióval a forgalomváltás esetére, amely legfeljebb 1,5 lx erősségű fényt hoz létre a IIIb zónában a szembejövő forgalom felé és legalább 6 lx erősségű fényt az 50V pontban, az alábbi 6.2. bekezdéssel összhangban végzett vizsgálatok során, az eredeti forgalmi irány beállítással való módosítása nélkül; erre

- 5.8.2.1. a záróüveg megfelelő területének a fenti 3.4. bekezdés szerinti elsötétítése lehet a megoldás vagy részben a megoldás.
- 5.9. A rendszerek úgy legyenek tervezve, hogy valamely fényforrás hibája esetén hibajelet küldjenek a 48. előírás vonatkozó rendelkezéseinek való megfelelés érdekében.
- 5.10. Az az egy vagy több alkatrész, amelyhez cserélhető fényforrást erősítenek, úgy legyen tervezve, hogy a fényforrás könnyen és még sötétben is csak a helyes pozícióban legyen beszerelhető.
- 5.11. A fenti 4.1.7. bekezdés szerinti rendszer esetében.
- 5.11.1. A rendszerhez mellékelve legyen a 4.1.4. bekezdés szerinti űrlap egy példánya és a 48. előírás rendelkezése szerinti felszereléséhez szükséges utasítás.
- 5.11.2. A típusjóváhagyásért felelős műszaki szolgálatnak meg kell győződnie arról, hogy:
- a) a rendszer megfelelően felszerelhető az említett utasítások szerint,
 - b) a járműbe beszerelt rendszer megfelel a 48. előírás 6.22. bekezdésében foglalt rendelkezéseknek, a 48. előírás 6.22.7.4. bekezdése rendelkezéseinek való megfelelés megerősítése érdekében kötelező próbautat tenni, amely tartalmazza a rendszernek a kérelmező leírása alapján történő vezérlése szempontjából releváns helyzeteket. Jelezni kell, hogy az összes üzemmód aktiválása, működése és kikapcsolása a kérelmező leírásának megfelelően történik; minden nyilvánvaló működési hiba esetén (pl. túl nagy szög vagy villódzás) kifogást kell emelni.

6. MEGVILÁGÍTÁS

6.1. Általános előírások

- 6.1.1. Valamennyi rendszernek biztosítania kell egy C osztályú tompított fényt az alábbi 6.2.5. bekezdéssel összhangban és egy vagy több további osztályú tompított fényt; tartalmazhat egy vagy több további üzemmódot a tompított fény valamennyi osztályán belül, valamint az előírás 6.3. és/vagy 2.1.1.1. bekezdése szerinti mellső megvilágítási funkciókat.
- 6.1.2. A rendszernek lehetővé kell tennie a fény automatikus változását oly módon, hogy megfelelő legyen az út megvilágítása, a járművezető és a többi közúti közlekedő legcsekélyebb mértékű zavarása nélkül.
- 6.1.3. A rendszert akkor tekintik elfogadhatónak, ha megfelel a 6.2. és 6.3. bekezdés vonatkozó fotometriai követelményeinek.
- 6.1.4. A fotometriai méréseket a kérelmező leírása szerint végezik:
- 6.1.4.1. az 1.9. bekezdés szerinti semleges állapotban;
 - 6.1.4.2. az 1.10. bekezdés szerinti V-jelnél, W-jelnél, E-jelnél, T-jelnél, az adott esetnek megfelelően;
 - 6.1.4.3. indokolt esetben az 1.10. bekezdés szerinti bármilyen más jelnél és azok kombinációjánál a kérelmező leírása szerint.

6.2. A tompított fényre vonatkozó rendelkezések

Az e bekezdés szerinti vizsgálati eljárások előtt a rendszert semleges állapotba kell állítani, azaz C osztályú tompított fényt kell kibocsátania.

- 6.2.1. A rendszer (tehát a jármű) mindkét oldalán a semleges állásban lévő tompított fénynek legalább egy világító egységgel az előírás 8. melléklete szerinti „világos-sötét határvonalat” kell létrehoznia, vagy,
- 6.2.1.1. a rendszernek más módokon, például optikai jellemzőkkel vagy ideiglenes kiegészítő fénysugarakkal kell lehetővé tennie az egyértelmű és helyes irányítást.
- 6.2.1.2. A 8. melléklet nem vonatkozik a fenti 5.8–5.8.2.1. bekezdésben említett forgalomváltási funkcióra.
- 6.2.2. A rendszer vagy annak egy vagy több része úgy legyen irányítva, hogy a világos-sötét határvonal pozíciója megfeleljen az előírás 3. mellékletében lévő 2. táblázatban előírt követelményeknek.
- 6.2.3. Ilyen irányítás esetén a rendszernek vagy annak egy vagy több részének – ha annak jóváhagyását csak a tompított fényre kérik – meg kell felelnie az alábbi bekezdésekben megállapított vonatkozó rendelkezéseknek; ha úgy tervezték, hogy további világítási vagy fényjelzési funkciót is biztosít a rendelet alkalmazási területén belül, a fentiek mellett megfelel az alábbi vonatkozó bekezdésekben megállapított követelményeknek is, ha különállóan nem szabályozható.
- 6.2.4. Amennyiben az így irányított rendszer vagy annak egy vagy több része nem felel meg a fenti 6.2.3. bekezdésben jelzett követelményeknek, a gyártó előírásaival összhangban 0,5 fokkal jobbra vagy balra és 0,2 fokkal felfelé vagy lefelé meg lehet változtatni annak beállítását a kezdeti irányításhoz képest.
- 6.2.5. Egy bizonyos üzemmódú tompított fény kibocsátása esetén a rendszernek meg kell felelnie az előírás 3. melléklete 1. táblázata (fotometriai értékek) A részében és 2. táblázata (E_{\max} és világos-sötét határvonal elhelyezkedése) vonatkozó része (C, V, E vagy W) követelményeinek, valamint az előírás 8. melléklete 1. szakaszának (A „világos-sötét határvonalra” vonatkozó követelmények).
- 6.2.6. Kanyarodási üzemmód is lehetséges, feltéve, ha:
- 6.2.6.1. a rendszer megfelel az előírás 3. melléklete 1. táblázata (fotometriai értékek) B részében és 2. táblázata 2. pontjában (világos-sötét határvonal előírások) szereplő megfelelő követelményeknek, amikor a mérést a 9. bekezdésben jelzett módon végzik el a kanyarodási üzemmód jóváhagyási kérelem tárgyát képező kategóriája (1. vagy 2.) függvényében;
- 6.2.6.2. a megvilágítás E_{\max} értéke nem esik kívül azon a négyszögonon, amelyet az előírás 3. melléklete 2. táblázatában a megfelelő tompított fényre vonatkozóan megadott legfelső függőleges pozíció, a H-H vonal alatti 2 fokos és a rendszer referenciatengelyétől jobbra és balra 45-45 fokos szögek határoznak meg;
- 6.2.6.3. amikor a T-jel megfelel a jármű legkisebb bal (vagy jobb) oldali fordulási sugarának, a rendszer legalább 3 lx erejű fényt bocsát ki a H-H vonaltól a H-H vonal alatt két fokig és a rendszer referenciatengelyétől balra (vagy jobbra) 10-től 45 fokig lévő területen;
- 6.2.6.4. ha az 1-es kategóriájú kanyarodási üzemmódra kérik a jóváhagyást, a rendszer használata olyan járművekre korlátozódik, amelyek esetében a rendszer által létrehozott világos-sötét határvonal töréspontjának vízszintes része megfeleljen a 48. előírás 6.22.7.4.5.(i) bekezdésében foglalt rendelkezéseknek
- 6.2.6.5. ha az 1-es kategóriájú kanyarodási üzemmódra kérik a jóváhagyást, a rendszer úgy legyen tervezve, hogy a megvilágítás oldalirányú elmozdulását vagy módosulását érintő meghibásodás esetén a rendszer olyan fotometriai viszonyokat teremtsen, amelyek megfelelnek a fenti 6.2.5. bekezdésben meghatározottaknak, vagy amelyek az előírás 3. mellékletének meghatározása szerinti IIIb zónában legfeljebb 1,5 lx erősségű, valamint az „ E_{\max} szegmens” egyik pontjában legalább 4 lx erősségű fényt jelentenek;

- 6.2.6.5.1. erre azonban nincs szükség, ha nem történik meg az 1 lx érték túllépése a rendszer referenciatengelyéhez képest legfeljebb 5 fokkal balra lévő pozíciók esetében a H-H vonal felett 0,3 fokon túl eső, valamint több mint 5 fokkal balra lévő pozíciók esetében a H-H felett 0,57 fokon túl eső területeken.
- 6.2.7. A rendszert ellenőrizni kell a gyártó utasításainak megfelelően, a fenti 2.2.2.1. bekezdésben meghatározott biztonsági elv értelmében.
- 6.2.8. A rendszernek vagy annak egy vagy több részének, amelyet úgy terveztek, hogy mind a jobb mind a bal oldali közlekedés követelményeinek megfeleljen, a fenti 5.4. bekezdés szerinti mindkét beállítási pozícióban meg kell felelnie az adott forgalmi irányra megállapított követelményeknek.
- 6.2.9. A rendszer úgy legyen tervezve, hogy:
- 6.2.9.1. a tompított fény minden meghatározott üzemmódja legalább 3 lx értékű fényt eredményezzen az 50 V pontban, a rendszer mindkét oldalán;
- a V osztályú tompított fény üzemmódja(i) mentesül(nek) e követelmény alól;
- 6.2.9.2. a legalább 30 percig nem működtetett rendszer bekapcsolása után négy másodperccel a C tompított fény legalább 5 lx fényerőt adjon az 50 V pontban;
- 6.2.9.3. egyéb üzemmódok:
- az előírás 6.1.4.3. bekezdése szerinti bemeneti jelek esetében a 6.2. bekezdés követelményeinek teljesülniük kell.

6.3. **A távolsági fényre vonatkozó rendelkezések**

Az alábbi bekezdés szerinti vizsgálatok előtt a rendszert semleges állapotba kell állítani.

- 6.3.1. A rendszer egy vagy több világító egységét úgy kell beállítani a gyártó utasításainak megfelelően, hogy a maximálisan megvilágított terület központja a H-H és a V-V vonalak metszéspontja (HV) legyen;
- 6.3.1.1. minden olyan világító egységet, amely különállóan nem szabályozható, vagy amely beállítása a 6.2. bekezdésnek megfelelően végzett mérések alapján történt, alá kell vetni az ezen beállítással végzendő vizsgálatoknak.
- 6.3.2. Az előírás 9. mellékletében megállapított rendelkezések szerint mért megvilágításnak meg kell felelnie a következő követelményeknek.
- 6.3.2.1. A HV a távolsági fény maximális megvilágítású területének egyenletes megvilágítású 80 százalékán belül kell lennie.
- 6.3.2.1.1. A legnagyobb érték (E_M) legalább 48 lx legyen. A legnagyobb érték semmilyen körülmények között se haladja meg a 240 lx-et.
- 6.3.2.1.2. A távolsági fény legnagyobb intenzitását előállító vagy ahhoz hozzájáruló valamennyi felszerelési egység ezer kandelában kifejezett legnagyobb intenzitását (I_M) a következő képlettel számítják ki:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.3. A fenti 4.2.2.9. bekezdésben említett maximális intenzitás (I'_M) referenciajele a következő aránypár alkalmazásával számítható ki:

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

Az értéket a következő értékek közül a legközelebb esőre kerekítik: 5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.

- 6.3.2.2. A HV pontból kiindulva vízszintesen jobbra és balra a távolsági fény fényereje 2,6 fokig legalább 24 lx és 5,2 fokig legalább 6 lx legyen.
- 6.3.3. A rendszer által kibocsátott megvilágítás vagy annak része automatikusan elmozdulhat oldalirányban (vagy módosulhat egyenértékű hatás elérése érdekében), feltéve, ha:
- 6.3.3.1. a rendszer megfelel a fenti 6.3.2.1.1. és 6.3.2.2. bekezdések követelményeinek úgy, hogy valamennyi világító egységet a 9. mellékletben rögzített eljárással mérnek.
- 6.3.4. A rendszer úgy legyen tervezve, hogy:
- 6.3.4.1. a jobb és bal oldali egy vagy több világító egység külön-külön biztosítsa a távolsági fényre a fenti 6.3.2.2. bekezdésben előírt minimális megvilágítási érték felét;
- 6.3.4.2. a legalább 30 percig nem működtetett rendszer bekapcsolása után négy másodperccel a távolsági fény legalább 42 lx fényerőt adjon a HV pontban;
- 6.3.4.3. Az előírás 6.1.4.3. bekezdése szerinti bemeneti jelek esetében a 6.3. bekezdés követelményeinek teljesülniük kell.
- 6.3.5. Ha az adott fényre meghatározott követelmények nem teljesülnek, a fény irányát 0,5 fokkal felfelé vagy lefelé és/vagy 1 fokkal jobbra vagy balra módosítani lehet a kezdeti beállításhoz képest; a módosított beállítás mellett minden fotometriai követelménynek teljesülnie kell. Ezek a rendelkezések nem vonatkoznak az előírás 6.3.1.1. bekezdésében meghatározott világító egységekre.

6.4. **Egyéb rendelkezések**

Amennyiben a rendszer vagy annak egy vagy több része állítható világító egységeket tartalmaz, a 6.2. bekezdés (tompított fény) és a 6.3. bekezdés (távolsági fény) a 2.1.3. bekezdésben (beállítási tartomány) jelzett valamennyi felszerelési pozícióra alkalmazandó. Ellenőrzésre az alábbi eljárást kell alkalmazni:

- 6.4.1. mindegyik jelzett pozíciót a vizsgálati goniométer segítségével kell beállítani a hivatkozási közép-pontot és a mérőernyőn lévő HV pontot összekötő egyeneshez képest. Az állítható rendszert vagy annak egy vagy több részét ekkor olyan pozícióba állítják, hogy az ernyőn megjelenő fény minta megfeleljen a vonatkozó irányítási előírásoknak;
- 6.4.2. az eredetileg a 6.4.1. bekezdés szerint rögzített rendszerrel vagy annak egy vagy több részével a berendezésnek vagy annak egy vagy több részének meg kell felelnie a 6.2. és 6.3. bekezdés vonatkozó fotometriai követelményeinek;
- 6.4.3. további vizsgálatokat kell elvégezni, miután a fényszórót vagy a rendszert vagy annak egy vagy több részét a rendszer vagy annak egy vagy több részének beállító eszköze segítségével kiindulási helyzetéhez képest függőleges irányban ± 2 fokkal elmozdítják, vagy legalább a maximális helyzetbe állítják, ha ez kisebb, mint 2 fok. Miután a rendszert vagy annak egy vagy több részét (például goniométer segítségével) beállítják az ellentétes iránynak megfelelően, ellenőrizni kell a következő irányok szerinti fényteltjesítményt, amelynek az előírt határértékek közé kell esnie:
- 6.4.3.1. tompított fény: HV és 75R vagy adott esetben 50R pontok; távolsági fény: I_M és a HV pont (az I_M százalékában);
- 6.4.4. amennyiben a kérelmező egynél több szerelési helyzetet jelölt meg, az összes többi helyzetben is meg kell ismételni a 6.4.1–6.4.3. bekezdésben leírt eljárást;
- 6.4.5. ha a kérelmező nem jelzett különleges felszerelési helyzetet, a rendszert vagy annak egy vagy több részét a 6.2. bekezdésben (tompított fény) és a 6.3. bekezdésben (távolsági fény) előírt mérésekhez állítják be, a rendszer vagy annak egy vagy több része beállító berendezését középállásba téve. A 6.4.3. bekezdésben leírt további vizsgálatokhoz a rendszert vagy annak egy vagy több részét a beállító berendezése segítségével a szélső pozíciókba (a ± 2 fokkal történő elmozdítás helyett) kell állítani.

- 6.4.6. Az előírás 1. mellékletében szereplő mintának megfelelő úrlapon közlik, hogy mely egy vagy több világító egység állítja elő az előírás 8. mellékletében meghatározott „világos-sötét határvonalat”, amely 6 fokkal balra, 4 fokkal jobbra és egy 0,8 fokkal lefelé beállított vízszintes vonaltól felfelé lévő zónába vetődik.
- 6.4.7. Az előírás 1. mellékletében szereplő mintának megfelelő úrlapon közlik, hogy az E osztályú tompított fény mely üzemmódja(i) – adott eset szerint – felel(nek) meg az előírás 3. melléklet 6. táblázatában közölt „adatkészletnek”.

7. SZÍN

- 7.1. A kibocsátott fény színének fehérnek kell lennie. CIE a trikromatikus színkoordinátaiban kifejezve a rendszer valamennyi része által kibocsátott fénynek a következő tartományokba kell esniük:

határérték a kék felé	$x \geq 0,310$
határérték a sárga felé	$x \leq 0,500$
határérték a zöld felé	$y \leq 0,150 + 0,640 x$
határérték a zöld felé	$y \leq 0,440$
határérték a bíbor felé	$y \geq 0,050 + 0,750 x$
határérték a vörös felé	$y \geq 0,382$

C. TOVÁBBI IGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

8. A RENDSZERTÍPUS MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE
- 8.1. A rendszertípus bármilyen módosításáról értesíteni kell a rendszertípust jóváhagyó hatóságot, amely a következőket teheti:
- 8.1.1. Úgy ítéli meg, hogy a végrehajtott módosítások nem járhatnak jelentős mértékű káros következménnyel, és a rendszer így is megfelel a követelményeknek; vagy
- 8.1.2. További vizsgálati jelentést kér a vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálattól.
- 8.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a módosítások részletes leírásával együtt, a fenti 4.1.4. bekezdésben rögzített eljárásnak megfelelően tájékoztatni kell a megállapodásban részt vevő, az ezen előírást alkalmazó többi felet az előírás 1. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.
- 8.3. A jóváhagyás kiterjesztését engedélyező illetékes hatóság sorszámot rendel a kiterjesztéshez elkészített közlemény-formanyomtatványhoz, és erről tájékoztatja az 1958. évi megállapodásban részt vevő, az ezen előírást alkalmazó többi felet az előírás 1. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.
9. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE
- A gyártási eljárásoknak meg kell felelniük a megállapodás 2. függelékében (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2. változat) előírt feltételeknek és az alábbi követelményeknek:
- 9.1. az előírás értelmében jóváhagyott rendszereket úgy kell gyártani, hogy a jóváhagyott típusnak megfeleljenek és a 6. és 7. bekezdésben rögzített előírásokat teljesítsék.
- 9.2. be kell tartani az előírás 5. mellékletében rögzített, a gyártás-ellenőrzési eljárások megfelelőségére előírt minimális követelményeket..
- 9.3. Követni kell az ellenőr általi mintavételezésre vonatkozó minimális előírásokat, amelyek az előírás 7. mellékletében szerepelnek.

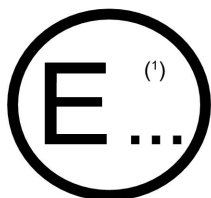
- 9.4. A típusjóvá hagyást megadó hatóság bármikor ellenőrizheti a gyártó üzemben alkalmazott megfelelőség-ellenőrzési módszereket. Ezekre az ellenőrzésekre általában két évente egyszer kerül sor.
- 9.5. Figyelmen kívül kell hagyni a nyilvánvalóan hibás rendszereket vagy azok egy vagy több részét.
- 9.6. A referenciajelet nem kell figyelembe venni.
10. SZANKCIÓK A GYÁRTÁS NEM MEGFELELŐSÉGE ESETÉN
- 10.1. Az előírás értelmében egy adott rendszertípusra megadott jóvá hagyás visszavonható, ha nem teljesítik a követelményeket, illetve ha a jóvá hagyási jelet viselő rendszer vagy annak egy vagy több része nem egyezik meg a jóvá hagyott típussal.
- 10.2. Ha az előírást alkalmazó megállapodásban szereplő szerződő fél visszavonja a korábban megadott jóvá hagyást, erről késedelem nélkül köteles értesíteni az előírást alkalmazó többi szerződő felet az előírás 1. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.
11. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA
- 11.1. Amennyiben a jóvá hagyás jogosultja véglegesen leállítja a jelen előírás értelmében jóvá hagyott rendszertípus gyártását, erről tájékoztatnia kell a jóvá hagyást megadó hatóságot. Az erre vonatkozó közlemény kézhezvételét követően a hatóság tájékoztatja 1958. évi megállapodásban részt vevő, az előírást alkalmazó többi szerződő felet az előírás 1. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.
12. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK LEFOLYTATÁSÁÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME
- 12.1. Az 1958. évi megállapodásban részt vevő, az előírást alkalmazó szerződő feleknek el kell küldeniük az Egyesült Nemzetek titkárságára a jóvá hagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatoknak, valamint azoknak a hatóságoknak a nevét és címét, amelyek megadják a jóvá hagyást, és amelyekhez el kell küldeni a más országokban kibocsátott, jóvá hagyásra vagy jóvá hagyás kiterjesztésére, illetve a jóvá hagyás elutasítására vagy visszavonására, vagy a gyártás végleges leállítására vonatkozó formanyomtatványokat.
-

1. melléklet

KÖZLEMÉNY

KÖZLEMÉNY

(maximális formátum: A4 (210 × 297 mm))



Kibocsátó közigazgatási: szervezeti egység:

.....

.....

.....

melynek tárgya rendszertípusra vonatkozó ⁽²⁾:

JÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA
 JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE
 JÓVÁHAGYÁS ELUTASÍTÁSA
 JÓVÁHAGYÁS VISSZAVONÁSA
 GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

a számú előírás alkalmazásában

A jóváhagyás száma:

Kiterjesztés sz:

1. A rendszer kereskedelmi neve vagy védjegye:
2. Az rendszertípus gyártójának neve:
3. Gyártó neve és címe:
4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe:
-
5. Jóváhagyás benyújtásának dátuma:
6. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat:
-
7. A szolgálat által kiadott jelentés dátuma:
8. A szolgálat által kiadott jelentés száma:
9. Rövid leírás:
 - 9.1. A megfelelő jelzés által jelölt kategória ⁽³⁾:
 - 9.2. A cserélhető fényforrások száma és egy vagy több kategóriája:
 - 9.3. Az előírás 6.4.6. bekezdése szerinti adatok (mely egy vagy több világító egység állítja elő az előírás 8. mellékletében meghatározott „világos-sötét határvonalat”, amely 6 fokkal balra, 4 fokkal jobbra és egy 0,8 fokkal lefelé beállított vízszintes vonaltól felfelé lévő zónába vetítődik):

⁽¹⁾ A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország azonosítószáma (lásd az előírásban rögzített jóváhagyási rendelkezéseket)

⁽²⁾ A nem kívánt rész törlendő.

⁽³⁾ Tüntesse fel az előírás értelmében előírt megfelelő jelzést valamennyi felszerelési egység vagy felszerelési egységek szerelvénye esetében.

- 9.4. Az az egy vagy több jármű, amely számára a rendszert eredeti berendezésként szánják:
- 9.5. Olyan rendszerre kérnek-e jóváhagyást, amelyet nem szándékoznak belevenni a 48. előírás szerinti járműtípus-jóváhagyásba? Igen/Nem
- 9.5.1. Ha igen: azon jármű(vek) azonosításához elegendő információ, amely számára a rendszert szánják:
- 9.6. Az előírás 6.4.7. bekezdése szerinti adatok (az E osztályú tompított fény mely üzemmódja(i) – adott eset szerint – felelnek meg az előírás 3. melléklete 6. táblázatában közölt „adatkészletnek”):
10. A jóváhagyási jel(ek) helye:
11. A jóváhagyás kiterjesztésének oka(i):
12. Megadott/kiterjesztett/elutasított/visszavont jóváhagyás ⁽¹⁾:
13. Hely:
14. Dátum:
15. Aláírás:
16. A jóváhagyást megadó hatóságnál letétbe helyezett és a jelen közleményhez mellékelte dokumentumok listája, melyek kérésre hozzáférhetőek:
17. A rendszert az alábbi tompított fények kibocsátására tervezték ⁽²⁾:
- 17.1. C osztály V osztály E osztály W osztály
- 17.2. A következő egy vagy több üzemmóddal, amelyet adott esetben a megnevezés azonosít ⁽⁴⁾:
- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| C 1 sz. üzemmód | V ... sz. üzemmód | E ... sz. üzemmód | W ... sz. üzemmód |
| C ... sz. üzemmód | V ... sz. üzemmód | E ... sz. üzemmód | W ... sz. üzemmód |
| C ... sz. üzemmód | V ... sz. üzemmód | E ... sz. üzemmód | W ... sz. üzemmód |
- 17.3. Az alább feltüntetett világító egységek feszültség alatt állnak-e ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ az alábbi számú üzemmódban:
- a) ha nincs kanyarvilágítás:
- | | | | | | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| bal oldal | 1. sz <input type="checkbox"/> | 3. sz <input type="checkbox"/> | 5. sz <input type="checkbox"/> | 7. sz <input type="checkbox"/> | 9. sz <input type="checkbox"/> | 11. sz <input type="checkbox"/> |
| jobb oldal | 2. sz <input type="checkbox"/> | 4. sz <input type="checkbox"/> | 6. sz <input type="checkbox"/> | 8. sz <input type="checkbox"/> | 10. sz <input type="checkbox"/> | 12. sz <input type="checkbox"/> |
- b) 1. kategóriájú kanyarvilágítás esetén:
- | | | | | | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| bal oldal | 1. sz <input type="checkbox"/> | 3. sz <input type="checkbox"/> | 5. sz <input type="checkbox"/> | 7. sz <input type="checkbox"/> | 9. sz <input type="checkbox"/> | 11. sz <input type="checkbox"/> |
| jobb oldal | 2. sz <input type="checkbox"/> | 4. sz <input type="checkbox"/> | 6. sz <input type="checkbox"/> | 8. sz <input type="checkbox"/> | 10. sz <input type="checkbox"/> | 12. sz <input type="checkbox"/> |
- c) 2. kategóriájú kanyarvilágítás esetén:
- | | | | | | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| bal oldal | 1. sz <input type="checkbox"/> | 3. sz <input type="checkbox"/> | 5. sz <input type="checkbox"/> | 7. sz <input type="checkbox"/> | 9. sz <input type="checkbox"/> | 11. sz <input type="checkbox"/> |
| jobb oldal | 2. sz <input type="checkbox"/> | 4. sz <input type="checkbox"/> | 6. sz <input type="checkbox"/> | 8. sz <input type="checkbox"/> | 10. sz <input type="checkbox"/> | 12. sz <input type="checkbox"/> |
- Megjegyzés: A fenti 17.3.a)–17.3.c) bekezdésben előírt adatok szükségesek minden további üzemmód esetében.

⁽¹⁾ A nem kívánt rész törlendő.

⁽²⁾ Jelölje meg X-szel a megfelelőt.

⁽³⁾ Több egység esetén kibővíthető.

⁽⁴⁾ Több üzemmód esetén kibővíthető.

17.4. Az alábbi világító egységek állnak feszültség alatt, amikor a rendszer semleges állapotban van ⁽¹⁾ ⁽²⁾:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

17.5. Az alábbi világító egységek állnak feszültség alatt, amikor a rendszer forgalmirány-váltási funkcióban van ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾:

a) ha nincs kanyarvilágítás:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

b) 1. kategóriájú kanyarvilágítás esetén:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

c) 2. kategóriájú kanyarvilágítás esetén:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

18. A rendszert távolsági fény kibocsátására tervezték ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾:

18.1. igen nem

18.2. A következő egy vagy több üzemmóddal, amelyet adott esetben a megnevezés azonosít:

M 1 sz. távolságifény-üzemmód

M ... sz. távolságifény-üzemmód

M ... sz. távolságifény-üzemmód

18.3. Az alább megjelölt világító egység feszültség alatt áll az alábbi számú üzemmód esetében:

a) ha nincs kanyarvilágítás:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

b) ha van kanyarvilágítás:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

Megjegyzés: A fenti 18.3.(a)–18.3.(c) bekezdés szerinti adatok szükségesek minden további üzemmód esetében.

18.4. Az alábbi világító egységek feszültség alatt állnak, amikor a rendszer semleges állapotban van ⁽¹⁾ ⁽²⁾:

bal oldal	1. sz	<input type="checkbox"/>	3. sz	<input type="checkbox"/>	5. sz	<input type="checkbox"/>	7. sz	<input type="checkbox"/>	9. sz	<input type="checkbox"/>	11. sz	<input type="checkbox"/>
jobb oldal	2. sz	<input type="checkbox"/>	4. sz	<input type="checkbox"/>	6. sz	<input type="checkbox"/>	8. sz	<input type="checkbox"/>	10. sz	<input type="checkbox"/>	12. sz	<input type="checkbox"/>

⁽¹⁾ Jelölje meg X-szel a megfelelőt.

⁽²⁾ Több egység esetén kibővítendő.

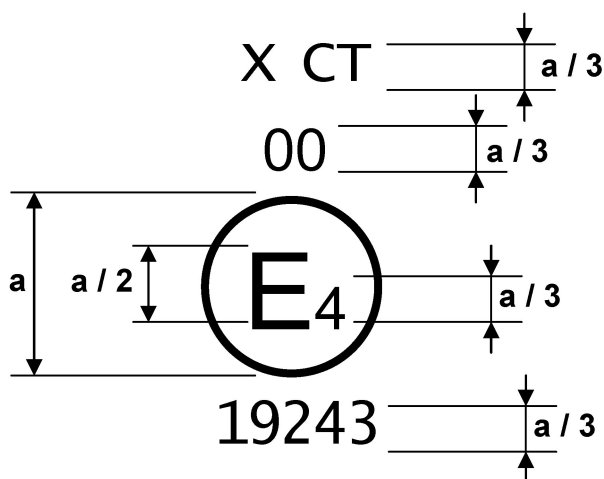
⁽³⁾ Több üzemmód esetén kibővítendő.

2. MELLÉKLET

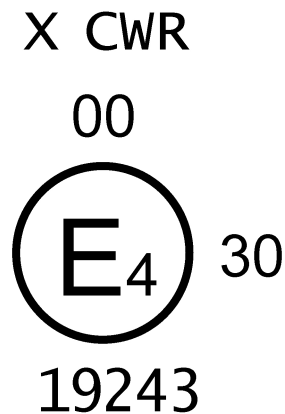
A JÓVÁHAGYÁSI JELEK ELRENDEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

1. példa

$a \geq$ mm (üveg záróüveg)
 $a \geq 5$ mm (műanyag záróüveg)



1. ábra



2. ábra

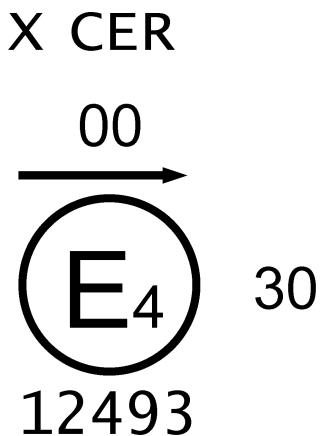
A fenti jóváhagyási jelek egyikét viselő felszerelési egységet Hollandiában (E4) hagyták jóvá ezen előírás értelmében, a 19 243-as jóváhagyási számon, és megfelel az előírás eredeti változatában (00) leírt követelményeknek. A tompított fényt kizárólag jobb oldali közlekedéshez tervezték. A „CT” betűk (1. ábra) azt jelzik, hogy kanyarodási üzemmóddal rendelkező tompított fényről van szó, a „CWR” betűk (2. ábra) pedig azt, hogy ez egy C és W osztályú tompított fényről és egy távolsági fényről van szó.

A 30-as szám azt mutatja, hogy a távolsági fény maximális fényintenzitása 86 250 és 101 250 kandela között van.

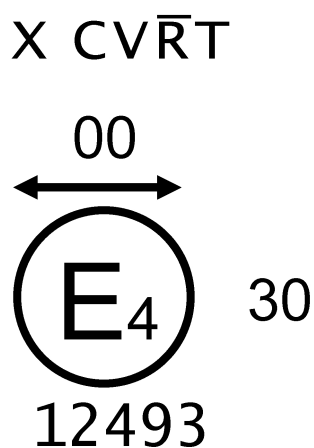
Megjegyzés: A jóváhagyási számot és a kiegészítő jeleket az „E” betű körüli kör közelében kell elhelyezni, az „E” betű fölé vagy alá, illetve attól jobbra vagy balra. A jóváhagyási szám számjegyeinek az „E” betű ugyanazon oldalán kell lenniük, és ugyanabba az irányba kell nézniük.

A jóváhagyási számban a római számok használatát kerülni kell, az egyéb szimbólumokkal való összetevés kizárása érdekében.

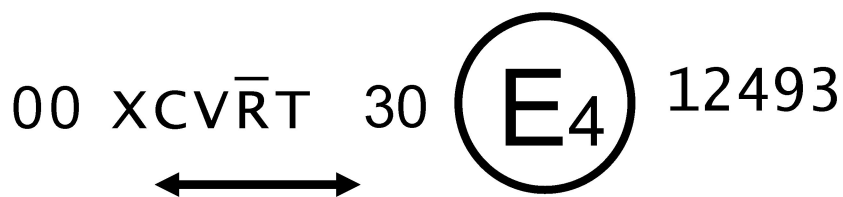
2. példa



3. ábra



4a. ábra



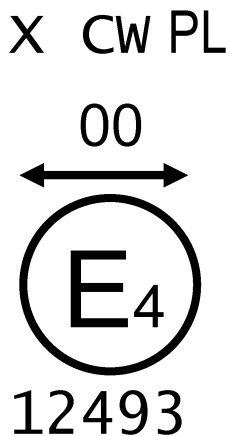
4b. ábra

A rendszer fenti jóváhagyási jelet viselő felszerelési egysége egyaránt megfelel az előírás tompított fényre és távolsági fényre vonatkozó rendelkezéseinek, a következők szerint:

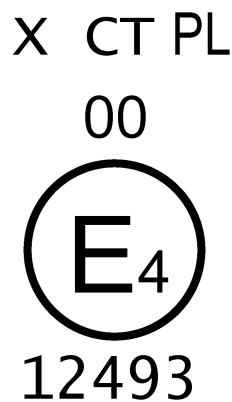
3. ábra: C osztályú tompított fény, E osztályú tompított fény, csak bal oldali közlekedésre.

4a. és 4b. ábra: C osztályú tompított fény, V osztályú tompított fény, mindkét közlekedési rendszerre a járművön lévő optikai elem vagy a fényforrás beállításának megfelelő módosítása révén, valamint távolsági fény. A C és V osztályú tompított fény és a távolsági fény megfelel kanyarvilágításra vonatkozó rendelkezéseknek, ahogyan azt a „T” betű jelzi. Az „R” betű fölötti vonal azt jelenti, hogy a távolsági fény funkcióját egynél több felszerelési egység biztosítja a rendszer adott oldalán.

3. példa



5. ábra



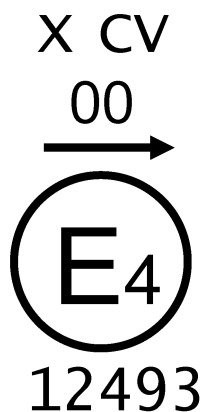
6. ábra

A fenti jóváhagyási jelet viselő felszerelési egység műanyag záróüveggel rendelkezik, csak a tompított fény tekintetében felel meg az előírás rendelkezéseinek, és a következők szerint tervezték:

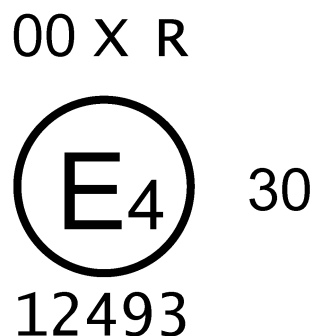
5. ábra: C és W osztályú tompított fény mindkét közlekedési rendszer számára.

6. ábra: C osztályú tompított fény kanyarodási üzemmóddal, csak jobb oldali közlekedésre.

4. példa



7. ábra

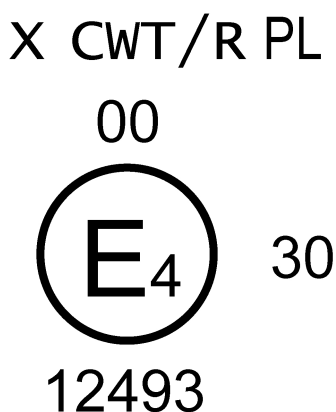


8. ábra

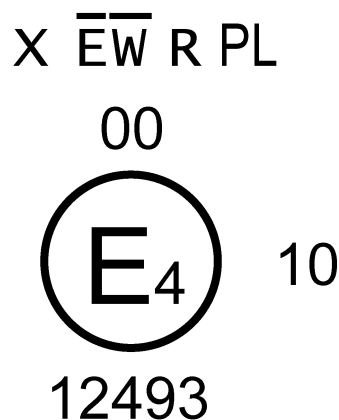
7. ábra: az ezt a jóváhagyási jelet viselő felszerelési egység megfelel az előírás követelményeinek a C és V osztályú tompított fény tekintetében, és csak bal oldali közlekedésre tervezték.

8. ábra: az ezt a jóváhagyási jelet viselő felszerelési egység valamely rendszer (különálló) felszerelési egysége, és csak a távolsági fény tekintetében felel meg az előírás követelményeinek.

5. példa: Az előírás rendelkezéseinek megfelelő műanyag záróüveggel rendelkező felszerelési egység azonosító jele



9. ábra



10. ábra

9. ábra: C osztályú tompított fény és W osztályú tompított fény kanyarodási üzemmóddal és távolsági fény, csak jobb oldali közlekedésre tervezve.

A tompított fény és annak üzemmódjai nem kapcsolhatók be egyidejűleg a kölcsönösen összeépített fényszóró távolsági fényével és/vagy egy másik kölcsönösen összeépített fényszóró távolsági fényével.

10. ábra: az E osztályú tompított fény és W osztályú tompított fény, csak jobb oldali közlekedésre tervezve és távolsági fény. Az „E” és a „W” fölötti vonal azt jelzi, hogy a tompított fény ezen osztályait a rendszer kérdéses részén egynél több felszerelési egység állítja elő.

6. példa: A csoportosított, kombinált vagy összeépített lámpák egyszerűsített jelölése, ha ettől eltérő előírás alapján hagyták jóvá azokat, (11. ábra) (A függőleges és vízszintes vonalak a fényjelző eszköz alakját ábrázolják sematikusán. Nem alkotják a jóváhagyási jel részét.)

Ez a két példa a rendszer ugyanazon oldalán lévő két felszerelési egységnek felel meg, amely az alábbiakat tartalmazó jóváhagyási jelet visel (A és B modell):

1. felszerelési egység

Egy első helyzetjelző lámpa, melyet a 7. számú előírás 02-es módosítássorozata szerint hagytak jóvá;

Kanyarodási üzemmódú C osztályú tompított fényt kibocsátó egy vagy több felszerelési egység, amelyet a rendszer ugyanazon oldalán egy vagy több más felszerelési egységgel való együttműködésre terveztek (amint azt a „C” fölötti vonal jelzi) és V osztályú tompított fény, mindkettő jobb- és baloldali közlekedésre tervezve, valamint 86 250 és 101 250 kandela közötti maximális intenzitású távolsági fény (amit a 30-as szám jelez), jóváhagyva az előírás eredeti formájának követelményeivel összhangban (00) és műanyag záróüveggel;

Nappali menetjelző lámpa, melyet a 87. számú előírás 00-ás módosítássorozata szerint hagytak jóvá;

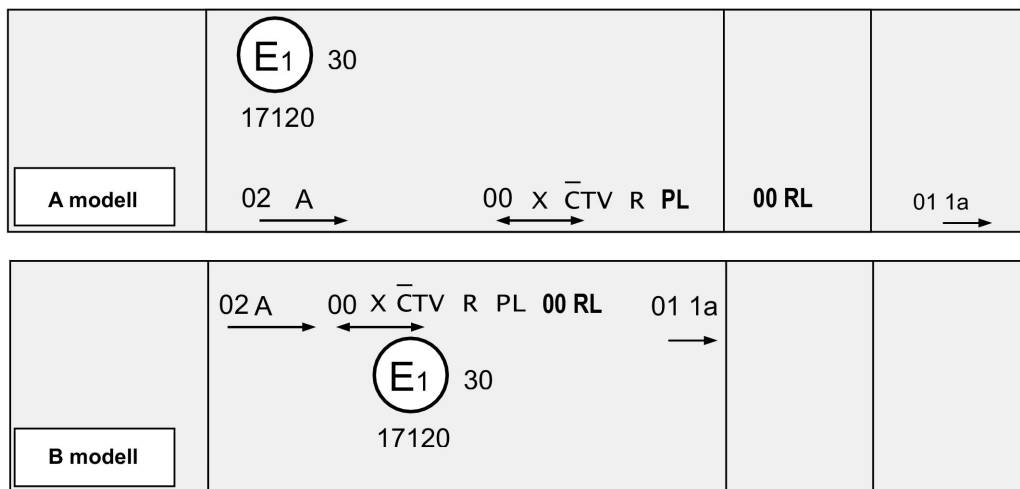
1a kategóriájú első irányjelző lámpa, melyet a 6. számú előírás 01-es módosítássorozata szerint hagytak jóvá.

3. felszerelési egység

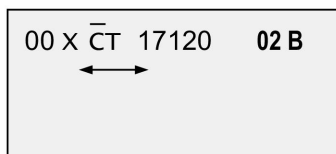
Mellső ködlámpa, amelyet a 19. számú előírás 02-es módosítássorozata alapján hagytak jóvá vagy C osztályú tompított fény kanyarodási üzemmóddal, jobb- és baloldali közlekedésre tervezve, a rendszer ugyanazon oldalán egy vagy több más felszerelési egységgel való együttműködésre tervezve, amit a „C” fölötti vonal jelez.

7. példa: a rendszerre vonatkozó jóváhagyási jelek elrendezése (12. ábra)

A rendszer 1. felszerelési egysége



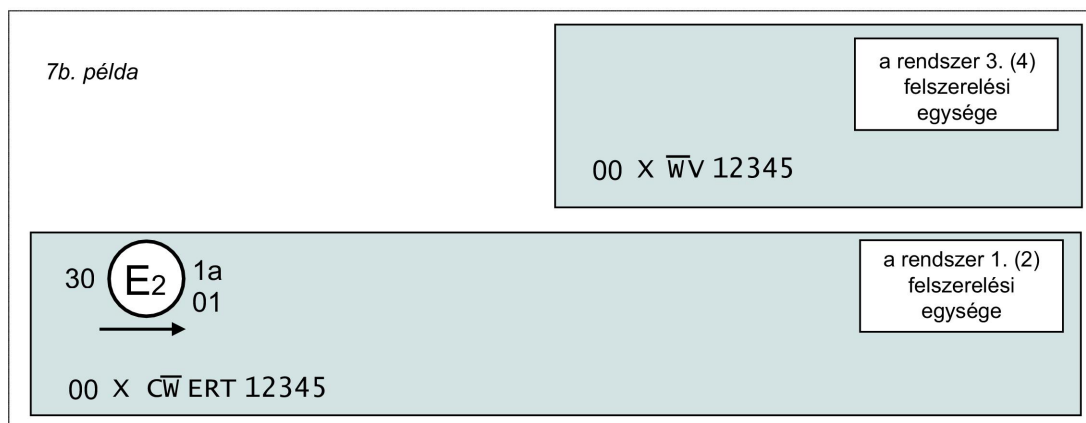
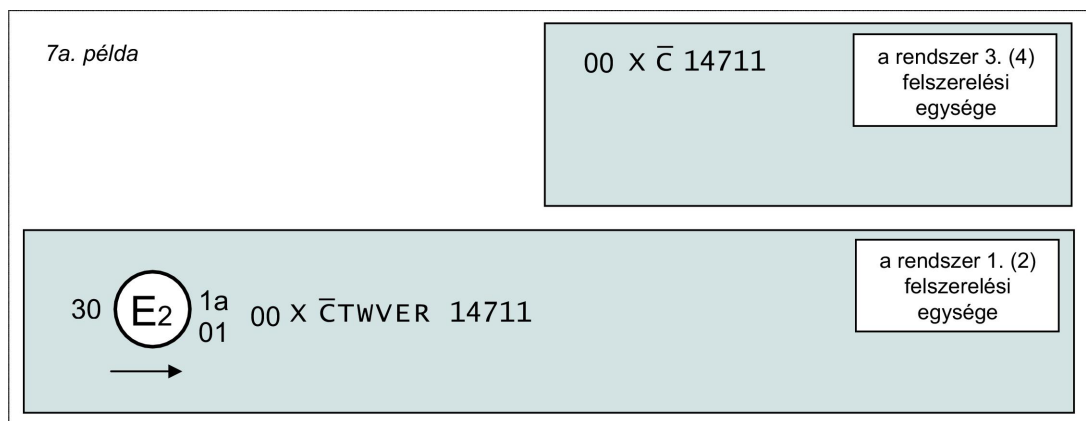
A rendszer 3. felszerelési egysége



11. ábra

Ez a két példa egy, a rendszer mindkét oldalán (azonos funkcióval rendelkező) két felszerelési egységből álló alkalmazkodó mellső világítási rendszernek felel meg (az 1. és a 3. egység a bal oldalon, a 2. és 4. egység a jobb oldalon van).

A rendszer fenti jóváhagyási számú 1. (vagy 2.) felszerelési egysége mind a bal oldali közlekedésre tervezett C osztályú tompított fényt, mind a (a 30-as szám által jelzett) 86 250 és 101 250 kandela közötti legnagyobb intenzitású távolsági fény vonatkozásában megfelel az ezen előírásnak (00-ás módosítássorozat), mely fények a 6. számú előírás 01-es módosítássorozatával összhangban jóváhagyott, 1a kategóriájú mellső irányjelző lámpával vannak csoportosítva.



12. ábra

A 7a példában: a rendszer 1. (vagy 2.) felszerelési egysége kanyarodási üzemmóddal rendelkező C osztályú tompított fényt, valamint egy W, egy V és egy E osztályú tompított fényt tartalmaz. A „C” fölötti vonal azt jelzi, hogy a C osztályú tompított fényt két felszerelési egység állítja elő a rendszernek azon az oldalán.

A 3. (vagy 4.) felszerelési egységet úgy tervezték, hogy a rendszer egyik oldalán a C osztályú tompított fény másik részét biztosítsa, amint azt a „C” fölötti vonal jelez.

A 7b példában: a rendszer 1. (vagy 2.) felszerelési egységét úgy tervezték, hogy C, W és E osztályú tompított fényt bocsásson ki. A „W” fölötti vonal jelzi, hogy a W osztályú tompított fényt két felszerelési egység biztosítja a rendszernek azon az oldalán. A jobb oldalon a felsorolt ábrák után (és a jóváhagyási számtól balra) lévő „T” betű azt jelzi, hogy a C, a W és az E osztályú tompított fények mindegyike és a távolsági fény rendelkezik kanyarodási üzemmóddal.

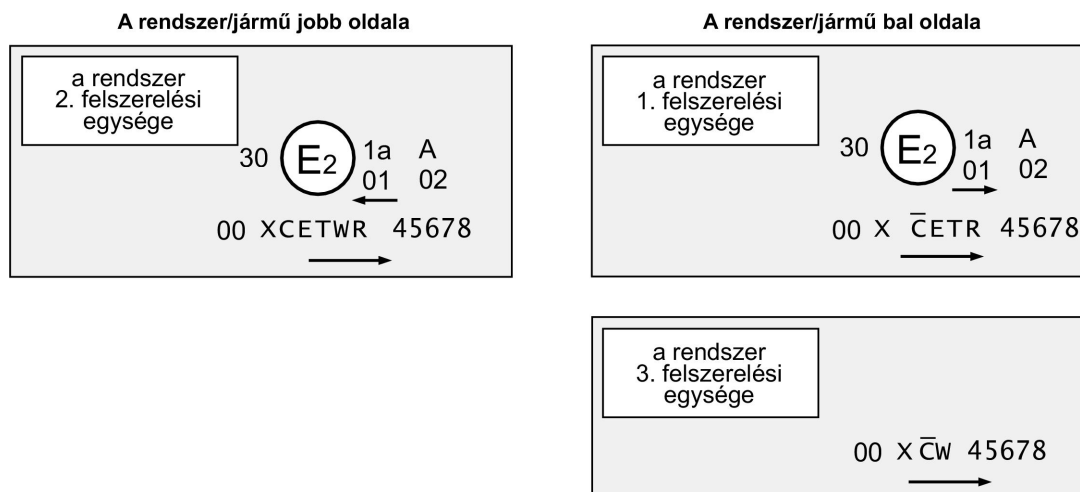
A rendszer 3. (vagy 4.) felszerelési egységét úgy tervezték, hogy az biztosítsa a W osztályú tompított fény másik részét a rendszer adott oldalán (amit a „W” fölötti vonal jelez) és a V osztályú tompított fényt.

8. példa:

A rendszer mindkét oldalára vonatkozó jóváhagyási jelek elrendezése (13. ábra)

Ez a példa a jármű bal oldalán két és a jármű jobb oldalán egy felszerelési egységből álló alkalmazkodó mellső világítási rendszert mutat.

A fenti jóváhagyási jelet viselő rendszer a bal oldali közlekedésre tervezett tompított fény és (a 30-as szám által jelzett) 86 250 és 101 250 kandela közötti legnagyobb fényintenzitású távolsági fény vonatkozásában megfelel az ezen előírásnak (00-ás módosítássorozat); e fények a 6. számú előírás 01-es módosítássorozatával összhangban jóváhagyott 1a kategóriájú mellső irányjelző lámpával, valamint a 7. számú előírás 02-es módosítássorozatával összhangban jóváhagyott mellső helyzetjelző lámpával vannak csoportosítva.



13. ábra

A rendszer 1. (bal oldali) felszerelési egységét úgy tervezték, hogy hozzájáruljon a C és az E osztályú tompított fényhez. A „C” fölötti vonal azt jelzi, hogy azon az oldalon egynél több felszerelési rendszer járul hozzá a C osztályú tompított fényhez. A felsorolt ábráktól jobbra lévő „T” azt jelzi, hogy mind a C, mind az E osztályú tompított fény kanyarodási üzemmóddal is rendelkezik.

A rendszer 3. (bal oldali) felszerelési egységét úgy tervezték, hogy az biztosítsa a C osztályú tompított fény második részét a adott oldalon (amit a „C” fölötti vonal jelez) és a W osztályú tompított fényt.

A rendszer 2. (jobb oldali) felszerelési egységét úgy tervezték, hogy hozzájáruljon a kanyarodási üzemmóddal rendelkező C és E osztályú tompított fényhez és a W osztályú tompított fényhez.

Megjegyzés: A fenti 6., 7. és 8. példában a rendszer különböző felszerelési egységei azonos jóváhagyási számot viselnek.

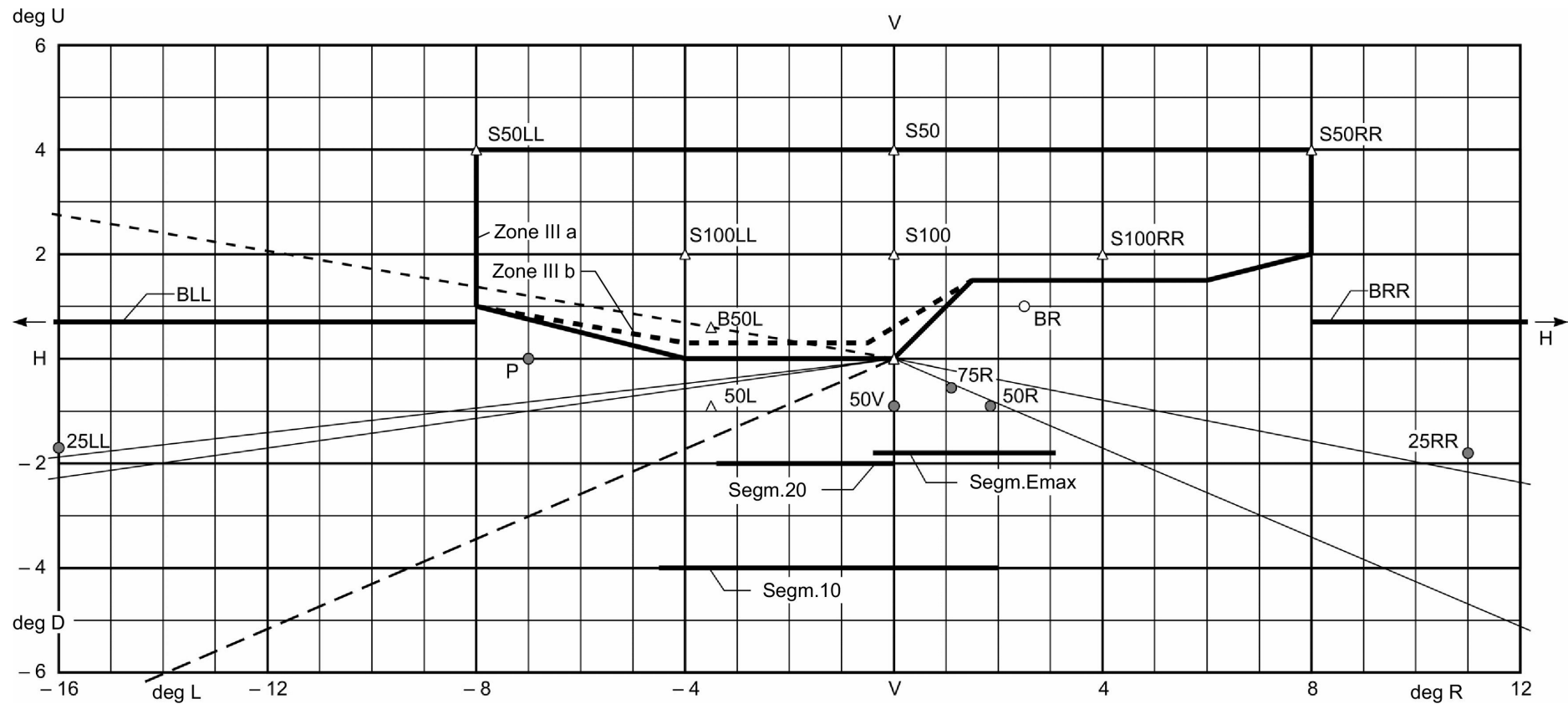
A TOMPÍTOTT FÉNYRE VONATKOZÓ FOTOMETRIAI ELŐÍRÁSOK ⁽¹⁾

E melléklet alkalmazásában: „fölött”: függőlegesen fölötte

„alatt”: függőlegesen alatta.

A szöghelyzetek a H-H vonaltól felfelé (U) vagy lefelé (D) és a V-V vonaltól jobbra (R) vagy balra (L) irányuló fokokban vannak kifejezve.

1. ábra: A tompított fény fotometriai követelményeinek szöghelyzetei (jobb oldali közlekedés esetében)



⁽¹⁾ Megjegyzés: a mérési eljárást az előírás 9. melléklete írja elő.

1. táblázat

A tompított fény fotometriai követelményei

Követelmények luxban 25 m-en mérve			Helyzet/fok			Tompított fény							
			vízszintes		függőleges	C osztály		V osztály		E osztály		W osztály	
Szám	Részegység	min/max	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
A. rész	1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,4		0,4		0,7 ⁽⁸⁾	0,7	
	2	HV ⁽⁴⁾	V		H		0,7		0,7				
	3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	0,2	2	0,1	1	0,2	2	0,2	3
	4	BRR 4 szegmens ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		4		1		4		6
	5	BLL 4 szegmens ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		0,7		1		1		1
	6	P	L 7		H	0,1						0,1	
	7	III. zóna (a melléklet 3. táblázatának meghatározása szerint)					0,7		0,7		1		1
	8 a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	0,1 ⁽⁷⁾				0,1 ⁽⁷⁾		0,1 ⁽⁷⁾	
	9 a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	0,2 ⁽⁷⁾				0,2 ⁽⁷⁾		0,2 ⁽⁷⁾	
	10	50 R	R 1,72		D 0,86			6					
	11	75 R	R 1,15		D 0,57	12				18		24	
	12	50 V	V		D 0,86	6		6		12		12	
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	4,2	15	4,2	15	8		8	30
	14	25 LL	L 16		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
	15	25 RR	R 11		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
	16	20. szegmens és alatta	L 3,5	V	D 2								20 ⁽²⁾
	17	10. szegmens és alatta	L 4,5	R 2,0	D 4		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		8 ⁽²⁾
	18	E _{max} ⁽³⁾				20	50	10	50	20	90 ⁽⁸⁾	35	80 ⁽²⁾

B rész (kanyarodási üzemmódok): Az 1. táblázat A része alkalmazandó, de az 1., 2., 7., 13. és 18. sor helyébe az alább felsoroltak lépnek

B. rész	1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,6		0,6			0,9
	2	HV ⁽⁴⁾					1		1			
	7	III. zóna (a melléklet 3. táblázatának meghatározása szerint)					1		1		1	1
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	2		2		4		4
	18	E _{max} ⁽⁶⁾				12	50	6	50	12	90 ⁽⁸⁾	24

⁽¹⁾ Max. 18 lx, ha a rendszert W osztályú tompított fény kibocsátására is tervezték.

⁽²⁾ Emellett az alábbi 4. táblázatban jelzett előírások követelményei is alkalmazandók.

⁽³⁾ Helyzetre vonatkozó követelmények az alábbi 2. táblázat rendelkezései szerint („E_{max} szegmens”).

⁽⁴⁾ A rendszer mindkét oldalának hozzájárulása az előírás 9. mellékletének rendelkezései szerint mérve nem lehet kevesebb, mint 0,1 lx.

⁽⁵⁾ Elhelyezésre vonatkozó követelmények az alábbi 5. táblázat rendelkezései szerint.

⁽⁶⁾ Elhelyezésre vonatkozó követelmények az előírás 6.2.6.2. bekezdésében jelzettek szerint.

⁽⁷⁾ Egy pár, a rendszerrel egybeépített vagy a rendszerrel együtt felszerelendő helyzetjelző lámpa bekapcsolható a kérelmező által jelzettek szerint.

⁽⁸⁾ Emellett az alábbi 6. táblázatban jelzett követelmények is alkalmazandók.

2. táblázat

A tompított fény szöghelyzetére vagy fokban megadott értékére vonatkozó, és további követelmények

Sz.	szöghelyzet/érték fokban a fény részének megnevezése és a rá vonatkozó követelmények	C osztályú tompított fény		V osztályú tompított fény		E osztályú tompított fény		W osztályú tompított fény	
		vízszintes	függőleges	vízszintes	függőleges	vízszintes	függőleges	vízszintes	függőleges
2.1.	Az E_{\max} nem lehet a következő négyszögön kívül (az „ E_{\max} szegmens” fölött)	0,5 L és 3 R között	0,3 D és 1,72 D között		0,3 D és 1,72 D között	0,5 L és 3 R között	0,1 D és 1,72 D között	0,5 L és 3 R között	0,3 D és 1,72 D között
2.2.	a világos-sötét határvonal és részei – megfeleljenek az előírás 8. melléklete 1. bekezdése követelményeinek és a töréspont a V-V vonalon legyen, és – úgy helyezkedjen el, hogy a vízszintes része legyen		A V = 0,57 D ponton		$\leq 0,57 D$ $\geq 1,3 D$		$\leq 0,23 D$ (1) $\geq 0,57 D$		$\leq 0,23 D$ $\geq 0,57 D$

(1) Emellett az alábbi 6. táblázatban jelzett előírások követelményei is alkalmazandók.

3. táblázat

A tompított fény III. zónái, csúcspontok meghatározása

Szöghelyzet fokban	Csúcspont sz.	1	2	3	4	5	6	7	8
IIIa zóna a C vagy V osztályú tompított fény esetében	vízszintes	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	függőleges	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
IIIb zóna a W vagy E osztályú tompított fény esetében	vízszintes	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	függőleges	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

4. táblázat

A W osztályú tompított fényre vonatkozó követelmények 25m-nél lx-ban kifejezve

4.1.	Az E, F1, F2 és F3 szegmensek (nem látszanak a fenti 1. ábrán) fogalommeghatározása és követelményei Legfeljebb 0,2 lx megengedett: a) U 10 foknál L 20 – R 20 fok közötti E szegmensben és b) három függőleges F1, F2 és F3 szegmensben L, V 10 fok és R 10 fok vízszintes pozícióban, valamennyi U 10 és U 60 fok között.
4.2.	Más/további követelmények az E_{max} 20. és 10. szegmensére vonatkozóan: Az 1 táblázat A vagy B része az irányadó, azonban a 16., 17. és 18. sorban lévő maximális követelmények helyére az alább jelzettek lépnek Ha a kérelmező által az előírás 2.2.2.(e) bekezdése szerint benyújtott műszaki előírások szerint egy W osztályú tompított fényt úgy terveznek, hogy legfeljebb 10 lx fényereje legyen a 20. szegmensben és alatta, valamint legfeljebb 4 lx a 10. szegmensben és alatta, a fénysugár E_{max} -ának névleges értéke nem haladhatja meg a 100 luxot.

5. táblázat

A felső jelzésre vonatkozó követelmények, a mérési pontok szögpozíciója

A pont kijelölése	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Szöghelyzet fokban	4 U/8 L	4 U/V-V	4 U/8 R	2 U/4 L	2 U/V-V	2 U/4 R

6. táblázat

Az E osztályú tompított fényre vonatkozó további követelmények

A fenti 1. táblázat A vagy B része és a 2. táblázat az irányadó, azonban az 1. táblázat 1. és 18. sorának és a 2. táblázat 2.2. pontjának helyére az alábbiak lépnek				
Pont	Megnevezés	A fenti 1. táblázat A vagy B részének 1. sora	A fenti 18. táblázat A vagy B részének 1. sora	A fenti 2. táblázat 2.2. pontja
Sz.	Adatkészlet	EB50L (luxban 25m-nél)	E_{max} (luxban 25m-nél)	A világos-sötét határvonal vízszintes részének helyzete fokban
		maximális	maximális	legfeljebb
6.1.	E1	0,6	80	0,34 D
6.2.	E2	0,5	70	0,45 D
6.3.	E3	0,4	60	0,57 D

Csak tájékoztatásul: A tompított fény 1. táblázatban szereplő fotometriai értékei kandelában

Követelmények kandelában mérve			Helyzet/fok			Tompított fény							
			vízszintes		függőleges	C. osztály		V. osztály		E. osztály		W. osztály	
Szám	Részegység	min/max	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
A. rész	1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		250		250		438 ⁽⁸⁾	438	
	2	HV ⁽⁴⁾	V		H		438		438				
	3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	125	1 250	63	625	125	1 250	125	1 875
	4	BRR 4 szegmens ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		2 500		625		2 500		3 750
	5	BLL 4 szegmens ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		438		625		625		625
	6	P	L 7		H	63						63	
	7	III. zóna (a melléklet 3. táblázatának meghatározása szerint)					438		438		625		625
	8 a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	63 ⁽⁷⁾				63 ⁽⁷⁾		63 ⁽⁷⁾	
	9 a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	125 ⁽⁷⁾				125 ⁽⁷⁾		125 ⁽⁷⁾	
	10	50 R	R 1,72		D 0,86				3 750				
	11	75 R	R 1,15		D 0,57	7 500				11 250		15 000	
	12	50 V	V		D 0,86	3 750		3 750		7 500		7 500	
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	2 625	9 375	2 625	9 375	5 000		5 000	18 750
	14	25 LL	L 16		D 1,72	875		625		875		2 500	
	15	25 RR	R 11		D 1,72	875		625		875		2 500	
	16	20. szegmens és alatta	L 3,5	V	D 2								12 500
	17	10. szegmens és alatta	L 4,5	R 20	D 4		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		5 000 ⁽²⁾
	18	E _{max} ⁽³⁾				12 500	31 250	6 250	31 250	12 500	56 250 ⁽⁸⁾	21 875	50 000 ⁽²⁾

B. rész (kanyarodási üzemmódok): Az 1. táblázat A. része alkalmazandó, de az 1., 2., 7., 13. és 18. sor helyébe az alább felsoroltak lépnek

B. rész	1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		375		375			563
	2	HV ⁽⁴⁾					625		625			
	7	III. zóna (a melléklet 3. táblázatának meghatározása szerint)					625		625		625	625
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	1 250		1 250		2 500		2 500
	18	E _{max} ⁽⁶⁾				7 500	31 250	3 750	31 250	7 500	56 250 ⁽⁸⁾	15 000

⁽¹⁾ Max. 11 250 kandela, ha a rendszert W osztályú tompított fény kibocsátására is tervezték.

⁽²⁾ Emellett az alábbi 4. táblázatban jelzett előírások követelményei is alkalmazandók.

⁽³⁾ Helyzetre vonatkozó követelmények az alábbi 2. táblázat rendelkezései szerint („E_{max} szegmens”).

⁽⁴⁾ A rendszer mindkét oldalának hozzájárulása az előírás 9. mellékletének rendelkezései szerint mérve nem lehet kevesebb, mint 63 kandela.

⁽⁵⁾ Helyzetre vonatkozó követelmények az alábbi 5. táblázat rendelkezései szerint.

⁽⁶⁾ Helyzetre vonatkozó követelmények az előírás 6.2.6.2. bekezdésében jelzettek szerint.

⁽⁷⁾ Egy pár, a rendszerrel egybeépített vagy a rendszerrel együtt felszerelendő helyzetjelző lámpa bekapcsolható a kérelmező által jelzettek szerint.

⁽⁸⁾ Emellett az alábbi 6. táblázatban jelzett követelményeik is alkalmazandók.

4. MELLÉKLET

RENDSZEREK ÜZEM KÖZBENI FOTOMETRIAI VISELKEDÉSE STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

TELJES RENDSZEREKEN VÉGZETT VIZSGÁLATOK

A fotometriai értékeknek az előírás rendelkezései szerint történő mérése után távolsági fény esetén az E_{\max} pontban, tompított fény esetén pedig a HV, 50V, és B50L (vagy R) pontban, adott eset szerint, meg kell vizsgálni egy teljes rendszer-minta üzem közbeni fotometriai viselkedésének stabilitását.

E melléklet alkalmazásában:

- a) A „teljes rendszer” jelentése az adott rendszer jobb és bal oldala, ideértve az (egy vagy több) elektronikus világításvezérlést és/vagy a tápellátó és –szabályozó készülék(ek)e)t azokkal a karosszériarészekkel és lámpákkal együtt, amelyek hatással lehetnek a rendszer hőleadására. A teljes rendszer valamennyi felszerelési egysége és adott esetben valamennyi lámpa vizsgálható különállóan;
- b) az alábbi szövegben a „vizsgálati minta” ennek megfelelően jelentheti vagy a „teljes rendszert”, vagy a vizsgálat alatt álló felszerelési egységet;
- c) a „fényforrás” szó jelentése a több izzószálas lámpa minden egyes izzószála.

A vizsgálatokat az alábbiak szerint kell elvégezni:

- i. száraz és és nyugodt levegőviszonyok mellett, $23\text{C} \pm 5\text{C}$ hőmérsékleten kell elvégezni úgy, hogy a vizsgálati minta a járműre való helyes felszerelést szimuláló állványra van szerelve;
- ii. cserélhető fényforrások esetén: legalább egy óráig öregített tömeggyártású izzószálas vagy legalább 15 óráig öregített gázkisüléses fényforrás segítségével.

A mérőberendezésnek egyenértékűnek kell lennie a rendszer jóváhagyási vizsgálati során használt berendezéssel.

A következő vizsgálatok előtt a rendszert vagy annak egy vagy több részét semleges állapotba kell állítani.

1. A FOTOMETRIAI VISELKEDÉS STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA**1.1. Tiszta vizsgálati minta**

Valamennyi vizsgálati mintát 12 órán kell üzemeltetni az 1.1.1. bekezdésben leírtak szerint, majd ellenőrizni kell az 1.1.2. bekezdés előírásai szerint.

1.1.1. Vizsgálati eljárás**1.1.1.1. A vizsgálat folyamata**

- a) amennyiben a vizsgálati mintát úgy tervezik meg, hogy csak egy világítási (tompított fényt vagy távolsági fényt adó) funkciót lásson el, és a tompított fény esetében nem tartozik egynél több osztályba, a megfelelő egy vagy több fényforrást a fenti 1.1. bekezdésben meghatározott ideig ⁽¹⁾ működtetik;
- b) amennyiben a vizsgálati minta egynél több funkciót lát el, vagy egynél több osztályába tartozó tompított fényt biztosít, és ha a kérelmező kijelenti, hogy a vizsgálati minta minden egyes funkciója vagy osztálya egy vagy több saját fényforrással rendelkezik, amelyek felváltva világítanak ⁽²⁾, a vizsgálatot e feltétel szerint végzik el, amelynek során az egyes meghatározott funkciók vagy tompítottfény-osztályok legtöbb energiát fogyasztó üzemmódját üzemeltetik ⁽¹⁾ egymás után az 1.1. bekezdésben meghatározott (egyenlően felosztott) ideig.

⁽¹⁾ Amikor a vizsgálati minta jelző lámpákkal van csoportosítva, és/vagy azokkal egybe van építve, az utóbbiakat fel kell kapcsolni a vizsgálat teljes időtartama alatt. Az irányjelző lámpát villogó üzemmódban kell működtetni úgy, hogy a be-/kikapcsolási idő aránya körülbelül 1:1 legyen.

⁽²⁾ A fényszóró fénykürtként való használata közben további fényforrások felkapcsolása nem tekinthető a fényforrások normál használatának.

Minden más esetben ⁽¹⁾ ⁽²⁾ valamennyi vizsgálati mintát alá kell vetni a következő ciklikus vizsgálatnak: a tompított fény C, V, E és W osztályának üzemmódjai, attól függően, hogy a vizsgálati minta ezek közül melyiket biztosítja teljesen vagy részlegesen, az 1.1. bekezdésben meghatározott (egyenlő hosszúságú) ideig:

először 15 percig bekapcsolják pl. a C osztályú tompított fényt a legtöbb energiát fogyasztó üzemmódban egyenes úton való közlekedésnek megfelelően;

5 percig bekapcsolják a tompított fény ugyanazon üzemmódját és emellett a vizsgálati minta minden olyan fényforrását ⁽³⁾, amelyet ezzel egyidejűleg fel lehet kapcsolni a kérelmező nyilatkozata szerint;

az 1.1. bekezdésben meghatározott (egyenlően felosztott) időtartam elérése után a fenti vizsgálati ciklust – indokolt esetben – végrehajtják a második, harmadik és negyedik osztályba tartozó tompított fényen is a fenti sorrendben.

- c) Amennyiben a vizsgálati minta más csoportosított világítási funkció(ka)t is tartalmaz, minden egyes funkciót egyidejűleg bekapcsolnak a külön világítási funkciók esetében a fenti (a) vagy (b) pontban meghatározott ideig, a gyártó utasításai szerint.
- d) Ha a vizsgálati mintát úgy tervezték, hogy további fényforrás feszültség alá helyezésével biztosítsa a tompított fény kanyarodási üzemmódját, csak a tompított fény mellett az említett fényforrást egyidejűleg bekapcsolják 1 percre, és kikapcsolják 9 percre a fenti (a) és (b) pontokban meghatározottak szerint.

1.1.1.2. **Vizsgálati feszültség**

- a) Közvetlenül a jármű feszültségén működő cserélhető izzószálas fényforrás(ok) esetén:

A feszültséget úgy kell beállítani, hogy a felhasznált izzószálas fényforrásokra a 37. számú előírásban meghatározott maximális teljesítményfelvétel 90 százalékát biztosítsa. Az alkalmazott teljesítménynek minden esetben meg kell felelnie a 12 V névleges feszültségű izzószálas fényforrás megfelelő értékének, kivéve, ha a kérelmező más feszültségértéket ad meg a vizsgálati mintára vonatkozóan. Ebben az esetben a vizsgálatot a használható legnagyobb teljesítményű izzószálas fényforrással kell elvégezni.

- b) Cserélhető gázkisülékes fényforrások esetén: Az elektronikus fényforrás-vezérlésük vizsgálati feszültsége $13,5 \pm 0,1$ V a 12 V feszültségű rendszer esetén vagy a jóváhagyási kérelemben meghatározott egyéb érték.
- c) Közvetlenül a jármű feszültségén működő nem cserélhető fényforrás esetén: A nem cserélhető (izzószálas és/vagy egyéb) fényforrással felszerelt világító egységeken végzett minden mérést 6,75 V, 13,5 V vagy 28,0 V feszültségen kell elvégezni a járműnek a kérelmező által megadott feszültsége szerint.
- d) A jármű tápfeszültségétől függetlenül működő, teljes mértékben a rendszer által vezérelt cserélhető vagy nem cserélhető fényforrások esetén vagy a tápellátó és –szabályozó készülék által táplált fényforrások esetén a fent meghatározott vizsgálati feszültségeket kell alkalmazni az említett berendezés bemeneti kapcsain. A vizsgálati laboratórium kérheti a gyártót, hogy biztosítsa a tápellátó és –szabályozó készüléket vagy a fényforrás(ok) tápellátásához szükséges különleges tápellátó készüléket.

1.1.2. **Vizsgálati eredmények**

1.1.2.1. **Szemrevételezés**

Ha a vizsgálati minta hőmérséklete elérte a környezeti hőmérsékletet, a vizsgálati minta üvegét és adott esetben a külső záróüveget megtisztítják egy tiszta, nedves pamutkendővel. Ezt követően elvégzik a szemrevételezést: a vizsgálati minta üvegén és a külső záróüvegen nem látszódnak elhajlás, deformáció, repedés vagy színváltozás.

⁽¹⁾ Amikor a vizsgálati minta jelző lámpákkal van csoportosítva, és/vagy azokkal egybe van építve, az utóbbiakat fel kell kapcsolni a vizsgálat teljes időtartama alatt. Az irányjelző lámpát villogó üzemmódban kell működtetni úgy, hogy a be-/kikapcsolási idő aránya körülbelül 1:1 legyen.

⁽²⁾ A fényszóró fénykürtként való használata közben további fényforrások felkapcsolása nem tekinthető a fényforrások normál használatának.

⁽³⁾ A 2) lábjegyzetben említett esetek kivételével a világítási funkciók minden fényforrását figyelembe kell venni még akkor is, ha nem kérnek rá jóváhagyást az ezen előírás alapján.

1.1.2.2. Fotometriai vizsgálat:

Az előírás rendelkezéseinek megfelelően a fotometriai értékeket a következő pontokban ellenőrzik:

C osztályú tompított fény és más meghatározott tompítottfény-osztályok: 50V, B50L (vagy R), és – adott esetben – HV.

Távolsági fény semleges állapot mellett: E_{\max} pont.

A vizsgálati mintát tartó állvány hő hatására bekövetkező esetleges alakváltozásainak figyelembevétele érdekében egy másik beállításra is szükség lehet (a világos-sötét határvonal pozíciójának módosításához lásd a melléklet 2. bekezdését).

A fotometriai jellemzők és a vizsgálat előtt mért értékek közötti eltérés 10 % lehet, a fotometriai mérési eljárás téréseit is beleértve.

1.2. Piszkos vizsgálati minta

A fenti 1.1. bekezdésben meghatározott vizsgálat elvégzése után a vizsgálati mintát egy órán keresztül az 1.1.1. bekezdésben meghatározottak szerint működtetik a tompított fény minden egyes funkciója vagy osztálya esetében ⁽¹⁾, miután előkészítették azt az 1.2.1., és ellenőrizték az 1.1.2. bekezdésben leírtak szerint; minden egyes vizsgálat után biztosítani kell a megfelelő lehűlési időt.

1.2.1. A vizsgálati minta előkészítése

1.2.1. Vizsgálati keverék

1.2.1.1. Egy olyan rendszer vagy annak egy vagy több része esetén, amely üvegből készült külső záróüveget tartalmaz: a vizsgálati mintára felhordandó víz-szennyezőanyag keveréknek:

9 súlyrész 0 és 100 μm közötti szemcsenagyságú kvarchomokból a 2.1.3. bekezdésben előírt eloszlásnak megfelelően,

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

0,2 súlyrész NaCMC-ből ⁽²⁾,

és

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

1.2.1.2. Egy olyan rendszer vagy annak egy vagy több része esetén, amely műanyagból készült külső záróüveget tartalmaz: A vizsgálati mintára felhordandó víz-szennyezőanyag keveréknek

9 súlyrész 0 és 100 μm közötti szemcsenagyságú kvarchomokból a 2.1.3. bekezdésben előírt eloszlásnak megfelelően,

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

0,2 súlyrész NaCMC-ből ⁽²⁾,

5 súlyrész (99 százalékos tisztaságú) nátrium-kloridból,

13 súlyrész 1 mS/m alatti vezetőképességű desztillált vízből,

és

2 ± 1 súlyrész felületaktív anyagból kell állnia.

⁽¹⁾ A W osztályú tompított fényt, ha van, figyelmen kívül hagyják a bármilyen más tompított fényt vagy világítási funkciót biztosító, illetve ahhoz hozzájáruló világító egységek esetében.

⁽²⁾ Az NaCMC a karboxi-metil-cellulóz nátriumsóját jelöli (szokásos nevén CMC). A szennyezőanyag-keverékben használt NaCMC szubsztitúciós foka 0,6-0,7 lehet, a viszkozitása pedig 200-300 cP 2 százalékos oldatban, 20 °C hőmérsékleten.

1.2.1.3. **A szemcseméret eloszlása**

Szemcseméret (μm)	A szemcseméret eloszlása (%)
0 – 5	12 ± 2
5 – 20	12 ± 3
10 – 20	14 ± 3
20 – 40	23 ± 3
40 – 80	30 ± 3
80 – 100	9 ± 3

1.2.1.4. A keverék nem lehet 14 napnál régebbi.

1.2.1.5. A vizsgálókeverék felhordása a vizsgálati mintára:

A vizsgálókeveréket egyenletesen fel kell hordani a vizsgálati minta teljes átvilágított felületére, és hagyni kell megszáradni. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, míg a megvilágítás az alábbi pontok mindegyikénél a mellékletben leírt feltételek mellett mért értéknek a 15-20 %-ára csökken:

E_{max} a távolsági fény semleges állapotában,

50V a C osztályú tompított fény és annak minden meghatározott üzemmódja esetében.

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

Ez a vizsgálat azt ellenőrzi, hogy a sötét-világos határvonal hő hatására bekövetkező függőleges eltolódása ne lépje túl a C osztályú (alap) tompított fényt kibocsátó rendszerre vagy annak egy vagy több részére vagy valamennyi meghatározott tompítottfény-üzemmód esetében meghatározott értéket.

Ha a vizsgálati minta több olyan világító egységet vagy világító egységek több olyan szerelvényét tartalmazza, amely világos-sötét határvonalat biztosít, ezek mindegyikét vizsgálati mintának kell tekinteni a vizsgálat elvégzése céljából, és külön kell vizsgálni.

Az 1. bekezdésben leírtak szerint megvizsgált vizsgálati mintán végre kell hajtani a 2.1. bekezdésben leírt vizsgálatot anélkül, hogy leszerelnék az állványról, illetve a beállításának módosítása nélkül.

Ha a vizsgálati minta mozgó optikai alkatrészt tartalmaz, csak az átlagos függőleges szögálláshoz és/vagy a semleges állás szerinti kezdeti pozícióhoz legközelebbi helyzetet veszik figyelembe a vizsgálat során.

A vizsgálat az egyenes útnak megfelelő bemeneti jelekre korlátozódik.

2.1. Vizsgálat

A vizsgálat elvégzése céljából a feszültséget az 1.1.1.2. bekezdés rendelkezései szerint kell beállítani.

A vizsgálati mintát C, V, E és W osztályú tompított fényvel működtetik és vizsgálják attól függően, hogy melyik érvényes.

A világos-sötét határvonal vízszintes részének V-V és a B50L (vagy R) ponton áthaladó függőleges vonal közötti részének helyzetét bekapcsolás után 3 perccel (r3), illetve 60 perccel (r60) kell ellenőrizni.

A világos-sötét határvonal eltolódásának fent leírt mérését olyan eljárással kell elvégezni, amely biztosítja a kielégítő pontosságot és az eredmények reprodukálhatóságát.

2.2. Vizsgálati eredmények

- 2.2.1. A milliradiánban (mrad) kifejezett eredmény tompított fényt kibocsátó vizsgálati minta esetében csak akkor elfogadható, ha a vizsgálati mintán mért abszolút érték, $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ nem nagyobb, mint 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).
- 2.2.2. Ha azonban ez az érték nagyobb, mint 1,0 mrad, de nem nagyobb, mint 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$), meg kell vizsgálni egy második vizsgálati mintát a 2.1. bekezdés előírásainak megfelelően, azt követően, hogy háromszor egymás után végrehajtották rajta az alább leírt ciklust, és a vizsgálati minta mechanikai alkatrészeinek helyzetét a járműre történő helyes felszerelést reprezentáló állványhoz rögzítették:

Tompított fény üzemeltetése egy órán keresztül (a tápfeszültséget az 1.1.1.2. bekezdésben megadottak szerint kell beállítani);

Egy óra pihentetési idő.

A rendszer vagy annak valamely része akkor tekinthető elfogadhatónak, ha az első mintán mért Δr_1 abszolút érték és a második mintán mért Δr_{II} abszolút érték átlaga nem haladja meg az 1,0 mrad értéket.

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

5. MELLÉKLET

A GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁSAIRA VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

- 1.1. A megfelelőségi követelmények akkor tekinthetők az előírás rendelkezései szerint mechanikai és geometriai szempontból teljesítettnek, ha az eltérések nem haladják meg az elkerülhetetlen gyártási eltérések mértékét. Ez a rendelkezés a színre is vonatkozik.
- 1.2. A fotometriai jellemzők vonatkozásában a tömeggyártású rendszerek megfelelőségét nem vonják kétségbe, ha bármely véletlenszerűen kiválasztott és feszültség alatti fényforrással felszerelt rendszer fotometriai jellemzőinek – indokolt esetben az előírás 9. melléklete 1. és 2. bekezdésének értelmében korrigált – vizsgálatakor:
- 1.2.1. az előírás 9. melléklete 2. bekezdésében előírtak szerint mért és javított egyetlen érték sem tér el kedvezőtlenül több mint 20 százalékkal az előírásban előírt értéktől;
- 1.2.1.1. A tompított fény és annak üzemmódjainak alábbi értékei esetében a legnagyobb kedvezőtlen eltérés az alábbi lehet:

a legnagyobb értékek a B50L pontban: 20 százaléknak megfelelő 0,2 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,3 lx;

a legnagyobb értékek a III zónában, a HV pontban és a BLL szegmensben: 20 százaléknak megfelelő 0,3 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,45 lx;

a legnagyobb értékek az E, F1, F2 és F3 szegmensben: 20 százaléknak megfelelő 0,2 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,3 lx;

a legkisebb értékek a BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL és S100RR pontban és az előírás 3. mellékletében lévő 1. táblázat 4) lágjegyzetében előírt (B50L, HV, BR, BRR, BLL) pontokban: az előírt érték fele (20 százalékkal egyenértékű) és az előírt érték háromnegyede (30 százalékkal egyenértékű);

- 1.2.1.2. Távolsági fény esetén mivel a HV pont a $0,75 E_{max}$ izoluxon belül helyezkedik el, az előírás 6.3.2. bekezdésében meghatározott mérési pontokban mért fotometriai értékek maximális értékeinél + 20 %, minimális értékeinél pedig – 20 % eltérést fogadnak el.

- 1.2.2. Ha a fent leírt vizsgálat eredményei nem felelnek meg a követelménynek, módosítani lehet a rendszer beállítását feltéve, ha a fénysugár tengelye nem mozdul el 0,5 foknál nagyobb mértékben jobb vagy bal felé és 0,2 foknál nagyobb mértékben felfelé és lefelé, a beállításokat egymástól függetlenül, az első beállításhoz képest végezve.

Ezek a rendelkezések nem vonatkoznak az előírás 6.3.1.1. bekezdésében jelzett világító egységekre.

- 1.2.3. Ha a fent leírt vizsgálatok eredményei nem felelnek meg az előírásoknak, a vizsgálatokat egy másik vizsgálati fényforrással és/vagy egy másik tápellátó és -szabályozó berendezés használatával meg kell ismételni.

- 1.3. A tompított fény világos-sötét határvonalának hő hatására történő függőleges elmozdulásának ellenőrzéséhez a következő eljárást kell alkalmazni:

A mintaként kiválasztott rendszerek egyikén először háromszor egymás után végre kell hajtani a 4. melléklet 2.2.2. bekezdésében leírt ciklust, majd el kell végezni a 4. melléklet 2.1. bekezdésében leírt vizsgálatot.

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

Amennyiben ez az érték nagyobb, mint 1,5 mrad, de nem több, mint 2,0 mrad, egy második mintán is végre kell hajtani a vizsgálatot, és a két mintára kapott abszolút értékek átlaga nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

1.4. Meg kell felelni az előírás 7. bekezdésében meghatározott színérték-koordinátáknak.

2. A GYÁRTÓ ÁLTAL VÉGREHAJTANDÓ MEGFELELŐSÉGI ELLENŐRZÉSRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

A jóváhagyás jogosultjának megfelelő időközönként minden egyes rendszertípusra vonatkozóan végre kell hajtania legalább a következő vizsgálatokat. A vizsgálatokat az előírás rendelkezései szerint kell elvégezni.

Amennyiben a vett minták nem felelnek meg a vizsgálat típusának, további mintákat kell kiválasztani és tesztelni. A gyártónak meg kell tennie a megfelelő intézkedéseket a gyártás megfelelőségének biztosítására.

2.1. A vizsgálatok jellege

Az előírásban meghatározott megfelelőségi vizsgálatoknak a fotometriai jellemzőkre, valamint a tompított fény világos-sötét határvonalának hő hatására történő függőleges elmozdulásának ellenőrzésére terjednek ki.

2.2. Vizsgálati módszerek

2.2.1. A vizsgálatokat általában az előírásban rögzített módszerek szerint kell elvégezni.

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

2.2.3. A 2.2.1. és a 2.2.2. bekezdés alkalmazása szükségessé teszi a vizsgálati berendezések rendszeres kalibrálását és az illetékes hatóság által végzett mérésekhez való viszonyítást.

2.2.4. A referenciamódszerek minden esetben megfelelnek az előírásban meghatározott módszereknek, különösen a hatósági ellenőrzések és mintavételek esetében.

2.3. A mintavétel módja

A rendszerek mintáit véletlenszerűen kell kiválasztani egy egységes gyártási tételből. Egységes tétel alatt a gyártó gyártási módszerei szerint meghatározott azonos típusú rendszerek csoportját kell érteni.

A vizsgálat általában az egyes gyárak sorozatban gyártott rendszereire terjed ki. Mindazonáltal egy gyártó azonos típusú, különböző gyárakból származó rendszerekre vonatkozóan összevonhatja a vizsgálatokat, feltéve, hogy a gyárak ugyanazokat a minőségi kritériumokat és ugyanazt a minőségbiztosítási rendszert alkalmazzák.

2.4. Mért és rögzített fotometriai jellemzők

A mintaként kiválasztott fényszórókon az előírás által meghatározott pontokban fotometriai méréseket kell végezni, és az értékeket csak a következő pontokban kell leolvasni:

az E_{\max} , HV ⁽¹⁾, HL és HR ⁽²⁾ pontokban a távolsági fény esetén, valamint

B50L, indokolt esetben HV, 50V, indokolt esetben 75R és 25LL tompított fény(ek) esetében (lásd a 3. melléklet 1. ábráját).

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

(2) HL és HR: a HV ponttól, 2,6 fokkal balra és jobbra elhelyezkedő H-H vonalon lévő pontok.

2.5. Elfogadhatósági kritériumok

A gyártó felelős a vizsgálati eredmények statisztikai elemzéséért, valamint az illetékes hatósággal egyetértésben, a termékeire vonatkozó elfogadhatósági kritériumok meghatározásáért annak érdekében, hogy teljesítse az előírás 9.1. bekezdésében a gyártási megfelelés ellenőrzésére vonatkozó előírásokat.

Az elfogadhatósági kritériumokat úgy kell megállapítani, hogy 95 %-os megbízhatósági szint mellett a 7. mellékletben előírt helyszíni ellenőrzésen való megfelelés (első mintavétel) minimális valószínűsége 0,95 legyen.

6. MELLÉKLET

**A MŰANYAG ZÁRÓÜVEGGEL RENDELKEZŐ RENDSZEREKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK:
A ZÁRÓÜVEG VAGY ANYAGMINTÁJÁNAK ÉS A TELJES RENDSZER VAGY ANNAK EGY
VAGY TÖBB RÉSZÉNEK VIZSGÁLATA**

1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK
 - 1.1. Az előírás 2.2.4. bekezdése értelmében benyújtott mintáknak meg kell felelniük a 2.1.-2.5. bekezdés előírásainak.
 - 1.2. Az előírás 2.2.3. bekezdése szerint benyújtott, műanyag záróüveggel felszerelt teljes rendszert reprezentáló két mintának, a záróüveg anyagára való tekintettel, az alábbi 2.3. bekezdésben rögzített előírásoknak kell megfelelnie.
 - 1.3. A műanyag záróüveg mintáit vagy az anyagmintákat, a fényszóróval együtt, amelyre adott esetben szánják, jóváhagyási vizsgálatnak kell alávetni a melléklet 1. függelékében található A. táblázatban jelzett időrendi sorrendben.
 - 1.4. Ha azonban a rendszer gyártója igazolni tudja, hogy a terméken már sikeresen végrehajtották a 2.1-2.5. bekezdésben leírt vagy valamely más előírásban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat, ezeket a vizsgálatokat nem kell megismételni, csak az 1. függelék B. táblázatában előírt vizsgálatok kötelezőek.
 - 1.5. Ha a rendszert vagy annak valamely részét csak bal vagy jobb forgalmi irányú közlekedésre tervezték, az e melléklet szerinti vizsgálatokat egyetlen mintán is el lehet végezni, a kérelmező választása szerint.

2. VIZSGÁLATOK

2.1. **A hőmérsékletváltozásokkal szembeni ellenállóképesség**2.1.1. *Vizsgálatok*

Három új mintán (záróüvegen) öt alkalommal hőmérséklet- és páratartalom-változási ciklust (RP = relatív páratartalom) kell végrehajtani az alábbi ütemezés szerint:

3 óra $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ hőmérsékleten és 85-95 % RP mellett;

1 óra $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten és 60-75 % RP mellett;

15 óra $-30 \pm 2\text{ °C}$ hőmérsékleten;

1 óra $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten és 60-75 % RP mellett;

3 óra $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ hőmérsékleten;

1 óra $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten és 60-75 % RP mellett;

A vizsgálat előtt a mintát legalább négy órán át $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékleten kell tartani 60-75 %-os relatív páratartalom mellett.

Megjegyzés: Az egyórás $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ periódusok képezik az egyik hőmérsékletről a másikra való átmenet időszakát, amely a hősokk elkerüléséhez szükséges.

2.1.2. *Fotometriai mérések*2.1.2.1. **Módszer**

A fotometriai méréseket a vizsgálat előtt és után is el kell végezni a mintákon.

Ezeket a méréseket az előírás 9. melléklete szerint kell elvégezni a következő pontokban:

B50L és 50V a C osztályú tompított fény esetében;

E_{\max} a rendszer távolsági fénye esetében.

2.1.2.2. **Eredmények**

A mintákon a vizsgálat előtt és után mért fotometriai értékek közötti eltérés legfeljebb 10 % lehet, a fotometriai mérési eljárás tűréseit is beleértve.

2.2. **A légköri hatásokkal és a vegyi hatásokkal szembeni ellenállóképesség**

2.2.1. *A légköri hatásokkal szembeni ellenállóképesség*

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

A mintákat $1\ \text{mS}/\text{m}$ -nél kisebb fajlagos vezetőképességű és $23\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$ hőmérsékletű desztillált vízzel kell lepermetezni az alábbi ciklus szerint:

permetezés: 5 perc; száradás: 25 perc

2.2.2. *A vegyi hatásokkal szembeni ellenállóképesség*

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

2.2.2.1. **Vizsgálati keverék**

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

2.2.2.2. **A vizsgálókeverék felhordása**

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

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

A vizsgálat alatt a nyomás által okozható törés elkerülése érdekében megengedett a mintára ható nyomás kompenzálása.

2.2.2.3. **Tisztítás**

A vizsgálókeverék alkalmazása után a mintákat szabad levegőn meg kell szárítani, majd a 2.3. bekezdésben leírt, $23 \pm 5\ ^\circ\text{C}$ hőmérsékletű oldattal le kell mosni (mosószerekkel szembeni ellenálló képesség). Ezt követően a mintákat gondosan le kell öblíteni $23\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$ hőmérsékletű, legfeljebb 0,2 % szennyeződést tartalmazó desztillált vízzel, és puha kendővel le kell törölni.

2.2.3. *Eredmények*

2.2.3.1. A légköri hatásokkal szembeni ellenállóképesség vizsgálata után a minták külső felületén nem lehet repedés, karcolás, letöredezés vagy alakváltozás, és a fénytárcsátás átlagos változása $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$ a három mintán a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve nem lehet több, mint 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2. A vegyi hatásokkal szembeni ellenállóképesség vizsgálata után a mintákon semmiféle olyan kémiai változás nem mutatkozik, amely a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve akkora $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$ fényzóródás-változást okozhatna, melynek a három mintára számított átlagos értéke meghaladná a 0,020 ($\Delta d_m < 0,020$) értéket.

2.2.4. *A fényforrás által kibocsátott sugárzással szembeni ellenálló képesség*

Szükség esetén a következő vizsgálatokat kell elvégezni:

A rendszer minden egyes, a fény átbocsátására szolgáló műanyag alkatészének sík mintáját kiteszik a fényforrás fényének. Az olyan paramétereknek, mint a minták közti a szögek és távolságok, meg kell egyezniük a rendszerbeliekkel. Az ilyen minták ugyanolyan színűek és adott esetben felületkezelésűek, mint a rendszer alkatrészei.

1 500 óra folyamatos megvilágítás után az áteresztett fény kolorimetriás jellemzőinek megfelelőeknek kell lenniük, új fényforrás használatával, és a minták felületének repedéstől, karcolástól, lepattogzástól és deformációtól mentesnek kell lennie.

A belső anyagoknak a fényforrás által keltett UV sugárzással szembeni ellenállás-vizsgálata nem szükséges, ha a 37. számú előírás szerinti és/vagy alacsony UV-kibocsátású gázkisüléssel fényforrást használnak, vagy ha intézkedéseket tesznek a rendszer vonatkozó alkatrészeinek UV-sugárzással szembeni, például üvegszűrővel történő árnyékolására.

2.3. **A tisztítószerekkel és szénhidrogénekkel szembeni ellenállóképesség**

2.3.1. *Tisztítószerekkel szembeni ellenállóképesség*

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

A vizsgálat végén a mintákat $50 \pm 5 \text{ °C}$ hőmérsékleten meg kell szárítani. A minták felületét nedves ruhával meg kell tisztítani.

2.3.2. *Szénhidrogénekkel szembeni ellenállóképesség*

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

2.3.3. *Eredmények*

A fenti két vizsgálat egymást követő végrehajtása után a fénytárcsátás átlagos $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$ változása a három mintán a melléklet 2. függelékében leírt eljárással mérve nem haladhatja meg a 0,010 ($\Delta t_m < 0,010$) értéket.

2.4. **Mechanikai elhasználódással szembeni ellenállóképesség**

2.4.1. *Mechanikai elhasználódási vizsgálat*

A három új minta (záróüveg) külső felületét a melléklet 3. függelékében leírt egyenletes mechanikai koptatási vizsgálatnak kell alávetni.

2.4.2. *Eredmények*

A vizsgálat után a:

fényátbocsátás változását: $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$

és a szóródás változását: $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$

meg kell mérni a 2. függelékben leírt eljárás szerint az előírás 2.2.4.1.1. bekezdésében megadott területen. A három mintán mért értékek átlagára igaznak kell lennie a következő képleteknek:

$\Delta t_m \leq 0,100$; $\Delta d_m \leq 0,050$.

2.5. **Az esetleges bevonatok tapadásának vizsgálata**

2.5.1. *A minta előkészítése*

A záróüveg bevonatának egy 20 mm × 20 mm-es területére borotvapengével vagy tűvel kb. 2 mm × 2 mm-es négyzethálót kell karcolni. A penge vagy tű nyomásának elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy legalább a bevonatot átvágja.

2.5.2. *A vizsgálat leírása*

Olyan ragasztószalagot kell használni, melynek tapadóereje a melléklet 4. függelékében leírt egységes körülmények között mérve 2 N/(cm szélesség) ± 20 %. A minimum 25 mm széles ragasztószalagot legalább öt percen át rá kell nyomni a 2.5.1. bekezdés szerint előkészített felületre.

A végét úgy kell megterhelni, hogy az adott felületen ható tapadóerőt a felületre merőleges erő kiegyenlítse. Ezután a ragasztószalagot 1,5 m/s ± 0,2 m/s állandó sebességgel le kell tépni a felületről.

2.5.3. *Eredmények*

A rácsozott felületen nem mutatkozhat jelentős sérülés. A metszésvonalak kereszteződésében vagy a vágások szélén megengedhetők sérülések, feltéve, hogy a sérült terület nem haladja meg a rácsozott felület 15 %-át.

2.6. **A műanyag záróüveggel felszerelt teljes rendszer vizsgálata**

2.6.1. *A záróüveg-felület mechanikai elhasználódással szembeni ellenállóképessége*

2.6.1.1. **Vizsgálatok**

Az 1. számú rendszer záróüvegét a fenti 2.4.1. bekezdésben leírt vizsgálatnak kell alávetni.

2.6.1.2. **Eredmények**

A vizsgálat után a rendszeren vagy annak egy részén az előírással összhangban elvégzett fotometriai mérések eredményei nem haladhatják meg a B50L és HV pontokban az előírt legnagyobb értékek 30 százalékát, és adott esetben nem lehetnek kevesebbek a 75R pontban előírt legkisebb érték 10 százalékánál.

2.6.2. *Az esetleges bevonatok tapadásának vizsgálata*

A 2. számú felszerelési egység záróüvegét a 2.5. bekezdésben leírt vizsgálatnak kell alávetni.

3. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA
 - 3.1. A záróüvegek gyártásához használt anyagok tekintetében a sorozatban gyártott felszerelési egységek akkor tekinthetők az előírás rendelkezéseinek megfelelőnek, ha:
 - 3.1.1. A vegyi anyagokkal, a mosószerekkel és a szénhidrogénekkal szembeni ellenálló képesség vizsgálata után a minta külső felületén szabad szemmel nem látható repedés, kitöredezés vagy alakváltozás (lásd a 2.2.2., 2.3.1. és 2.3.2. bekezdést);
 - 3.1.2. A 2.6.1.1. bekezdésben leírt vizsgálat után a 2.6.1.2. bekezdés szerinti mérési pontokban a fotometriai értékek az előírás által meghatározott gyártásmegfelelőségi határértékeken belül vannak.
 - 3.2. Ha a vizsgálati eredmények nem teljesítik a követelményeket, a vizsgálatokat meg kell ismételni a rendszer újabb, véletlenszerűen kiválasztott mintáival.
-

6. MELLÉKLET

1. függelék

A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK IDŐRENDI SORRENDJE

A. Műanyagokon (a rendelet 2.2.4. bekezdése értelmében benyújtott záróüvegeken vagy anyagmintákon) végzett vizsgálatok

Minták Vizsgálatok	Záróüvegek vagy anyagminták										Záróüvegek			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1. Korlátozott fotometria (2.1.2. bek.)											X	X	X	
1.1.1. Hőmérséklet-változás (2.1.1. bek.)											X	X	X	
1.2. Korlátozott fotometria (2.1.2. bek.)											X	X	X	
1.2.1. Fényátbocsátás mérése	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Szóródás mérése	X	X	X				X	X	X					
1.3. Légköri hatások (2.2.1. bekezdés)	X	X	X											
1.3.1. Fényátbocsátás mérése	X	X	X											
1.4. Vegyi hatások (2.2.2. bekezdés)	X	X	X											
1.4.1. Szóródás mérése	X	X	X											
1.5. Tisztítószerek (2.3.1. bekezdés)				X	X	X								
1.6. Széngidrogének (2.3.2. bekezdés)				X	X	X								
1.6.1. Fényátbocsátás mérése				X	X	X								
1.7. Elhasználódás (2.4.1.)							X	X	X					
1.7.1. Fényátbocsátás mérése							X	X	X					
1.7.2. Szóródás mérése							X	X	X					
1.8. Tapadás (2.5. bekezdés)														X
1.9. A fényforrás sugárzásával szembeni ellenálló képesség (2.2.4. bekezdés)										X				

B. Teljes rendszereken végzett vizsgálatok (melyek benyújtására az előírás 2.2.3. bekezdése vonatkozik)

Vizsgálatok	Teljes rendszerek	
	Minta száma	
	1	2
2.1. Elhasználódás (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

A FÉNYSZÓRÓDÁS ÉS FÉNYÁTBOCSÁTÁS MÉRÉSÉNEK MÓDSZERE

1. BERENDEZÉSEK (lásd az alábbi 1. ábrát)

$\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rad féldivergenciájú K kollimátor fénykévéjét 6 mm nyílású diafragma (fényrekesz) D_T szűkíti, a diafragmával szemben van a mintaállvány.

Egy szférikus aberráció szempontjából korrigált L_2 akromatikus gyűjtőlencse létesít kapcsolatot a D_T fényrekesz és az R revő között; az L_2 lencse átmérőjének akkorának kell lennie, hogy ne szűkítse le a minta által egy $\beta/2 = 14$ fok fél csúcshögű kúp alakjában kibocsátott fényt.

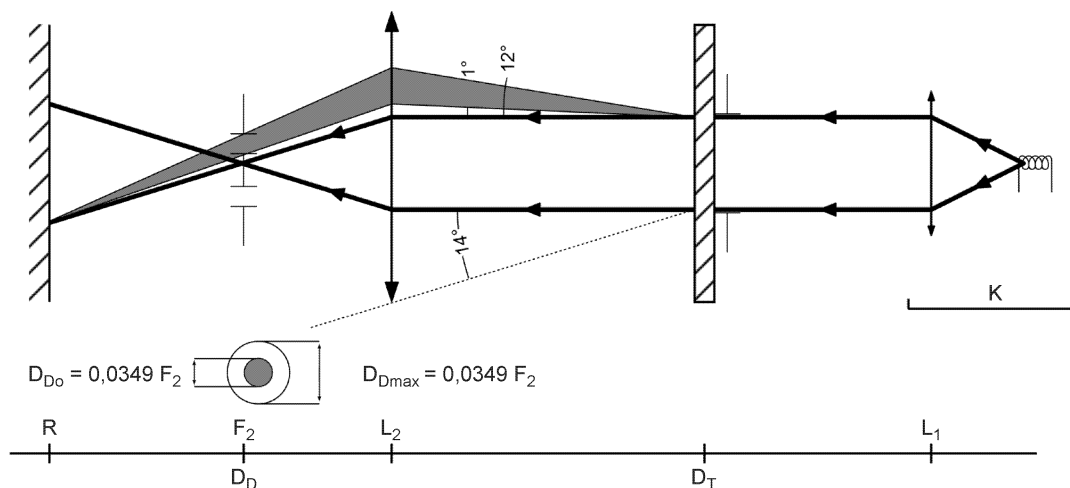
Az L_2 lencse egyik fókuszsíkjába egy $\alpha_0/2 = 1$ fok és $\alpha_{\max}/2 = 12$ fok szögű D_D gyűrűs fényrekeszt kell elhelyezni.

A nem átlátszó közepű fényrekeszre azért van szükség, hogy kiszűrje a közvetlenül a fényforrásból érkező fényt. A fényrekesz középső részének a fény útjából eltávolíthatónak kell lennie, de úgy, hogy pontosan visszatérhessen eredeti helyzetébe.

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

Az L_2 lencsénél körülbelül 80 mm fókusz távolságút ajánlott használni.

Ha a kezdeti beeső fényáramot 1-nek tekintjük, az egyes leolvasások abszolút pontosságának 0,001-nél jobbnak kell lennie.



1. ábra: Optikai beállítások a szóródás és a fényátbocsátás változásainak méréséhez

2. MÉRÉSEK

Az alábbi méréseket kell elvégezni:

Leolvasás	Mintával	A D _D központi részével	Mért jellemző
T ₁	Szám	Nem	Beeső fényáram kezdeti leolvasáskor
T ₂	Igen (vizsgálat előtt)	Nem	Az új anyag által átbocsátott fényáram 24 fokos mezőben
T ₃	Igen (vizsgálat után)	Nem	A vizsgált anyag által átbocsátott fényáram 24 fokos mezőben
T ₄	Igen (vizsgálat előtt)	Igen	Az új anyag által szétszórt fényáram
T ₅	Igen (vizsgálat után)	Igen	A vizsgált anyag által szétszórt fényáram

6. MELLÉKLET

3. függelék

A PERMETEZÉSES VIZSGÁLAT MÓDSZERE

1. VIZSGÁLATI BERENDEZÉS

1.1. Szórópisztoly

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

Ilyen üzemi körülmények között az eredményül kapott, kilövellt sugárnak 170 mm \pm 50 mm átmérőjűnek kell lennie a fúvókától 380 mm \pm 10 mm-re elhelyezett koptatásnak kitett felületen.

1.2. Vizsgálókeverék

A vizsgálókeverék az alábbiakból áll:

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

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

2. VIZSGÁLAT

A fényszórók záróüvegeinek külső felületét egyszer vagy többször le kell fújni a fent leírt homoksugárral. A sugarat közel merőlegesen kell a vizsgálandó felületre szórni.

A kopást a vizsgálandó záróüvegek mellett referenciaként elhelyezett egy vagy több üvegmintával kell ellenőrizni. A keveréket addig kell a mintára szórni, amíg a mintán a 2. függelékben leírt módszerrel mért fényszóródás-változás értéke megfelel a következő egyenlőségnek: $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2 = 0,0250 \pm 0,0025$.

Több referenciaminta használatával lehet ellenőrizni a teljes vizsgálandó felület kopásának egyenletességét.

6. MELLÉKLET

4. függelék

RAGASZTÓSZALAGOS TAPADÁSI VIZSGÁLAT

1. CÉL

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

2. ALAPELV

A ragasztószalagnak az üveglapról 90 fokos szögben történő letépéséhez szükséges erő megmérése.

3. KÖRNYEZETI FELTÉTELEK

A környezeti levegőnek $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hőmérsékletűnek kell lennie, $65 \pm 15\%$ relatív páratartalom mellett.

4. PRÓBADARABOK

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

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

5. ELJÁRÁS

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

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

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

A felragasztott szalagot 10 percig a megadott környezeti feltételek között kell pihentetni.

A próbadarabnak egy kb. 25 mm-es szakaszát a próbadarab tengelyére merőleges síkban le kell húzni az üvegről.

Az üveglapot rögzíteni kell, és a ragasztószalag szabad végét 90 fokban fel kell hajtani. Olyan irányú erőt kell alkalmazni, hogy a szalag és az üveglap közötti elválasztó vonal merőleges legyen erre az erőre, és merőleges az üveglemezre is.

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

6. EREDMÉNYEK

A kapott öt eredményt sorba kell rendezni, és a középértéket kell a mérés eredményének tekinteni. Ezt az értéket a szalagszélesség egy centiméterére számítva newtonban kell kifejezni.

7. MELLÉKLET

ELLENŐR ÁLTALI MINTAVÉTELRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

1. ÁLTALÁNOS

- 1.1. A megfelelőségi követelmények akkor tekinthetők az előírás rendelkezései szerint mechanikai és geometriai szempontból teljesítettnek, ha az eltérések nem haladják meg az elkerülhetetlen gyártási eltérések mértékét. Ez a rendelkezés a színre is vonatkozik.
- 1.2. A fotometriai jellemzők vonatkozásában a tömeggyártású rendszerek megfelelőségét nem vonják kétségbe, ha bármely véletlenszerűen kiválasztott és feszültség alatti fényforrással felszerelt rendszer fotometriai jellemzőinek – indokolt esetben az előírás 9. melléklete 1. és 2. bekezdésének értelmében korrigált – vizsgálatakor:
- 1.2.1. egyik érték sem tér el kedvezőtlenül 20 százaléknál nagyobb mértékben az előírásban meghatározott értéktől.
- 1.2.1.1. A tompított fény és annak üzemmódjainak alábbi értékei esetében a legnagyobb kedvezőtlen eltérés az alábbi lehet:
- a legnagyobb értékek a B50L pontban: 20 százaléknak megfelelő 0,2 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,3 lx;
 - a legnagyobb értékek a III zónában, a HV pontban és a BLL szegmensben: 20 százaléknak megfelelő 0,3 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,45 lx;
 - a legnagyobb értékek az E, F1, F2 és F3 szegmensben: 20 százaléknak megfelelő 0,2 lx és 30 százaléknak megfelelő 0,3 lx;
 - a legkisebb értékek a BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL, S100RR pontban és az előírás 3. mellékletében lévő 1. táblázat 4) lányszegmensében előírt (B50L, HV, BR, BRR, BLL) pontokban: az előírt érték fele (20 százalékkal egyenértékű) és az előírt érték háromnegyede (30 százalékkal egyenértékű);
- 1.2.1.2. Távolsági fény esetén mivel a HV pont a $0,75 E_{max}$ izoluxon belül helyezkedik el, az előírás 6.3.2. bekezdésében meghatározott mérési pontokban mért fotometriai értékek maximális értékeinél + 20 %, minimális értékeinél pedig - 20 % eltérés fogadható el.
- 1.2.2. Ha a fent leírt vizsgálat eredményei nem felelnek meg a követelménynek, módosítani lehet a rendszer beállítását feltéve, ha a fényugár tengelye nem mozdul el 0,5 foknál nagyobb mértékben jobb vagy bal felé és 0,2 foknál nagyobb mértékben felfelé és lefelé. Ezek a rendelkezések nem vonatkoznak az előírás 6.3.1.1. bekezdésében meghatározott világító egységekre.
- 1.2.3. Ha a fent leírt vizsgálatok eredményei nem felelnek meg az előírásoknak, a vizsgálatokat egy másik vizsgálati fényforrás és/vagy tápellátó és -szabályozó készülék használatával meg kell ismételni.
- 1.2.4. A nyilvánvaló hibákat mutató rendszereket figyelmen kívül kell hagyni.
- 1.2.5. A referenciajelet nem kell figyelembe venni.

2. ELSŐ MINTAVÉTEL

Az első mintavétel során négy rendszert kell véletlenszerűen kiválasztani. Az első és harmadik mintát A-val, a második és negyedik mintát B-vel kell jelölni.

2.1. **A megfelelést nem vonják kétségbe:**

2.1.1. A melléklet 1. ábráján látható mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású rendszerek megfelelését nem vonják kétségbe, ha a rendszerek mért értékeinek kedvezőtlen irányba való eltérése:

2.1.1.1. **A minta**

A1:	egyik rendszernél		0 %
	másik rendszernél	nem több, mint	20 %
A2:	mindkét rendszernél	több, mint	0 %
		de nem több, mint	20 %
A mérés folytatása a B mintával			

2.1.1.2. **B minta**

B1:	mindkét rendszernél		0 %
-----	---------------------	--	-----

2.1.2. vagy, ha az A minta teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

2.2. **A megfelelést kétségbe vonják:**

2.2.1. A melléklet 1. ábráján látható mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású rendszerek megfelelését kétségbe vonják, és a gyártót felszólítják a gyártási eljárásnak az előírt követelmények szerinti módosítására, ha a rendszerek mért értékeinek eltérése:

2.2.1.1. **A minta**

A3:	egyik rendszernél	nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	több, mint	20 %
		de nem több, mint	30 %

2.2.1.2. **B minta**

B2:	Az A2 esetben		
	egyik rendszernél	több, mint	0 %
		de nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	nem több, mint	20 %
B3:	Az A2 esetben		
	egyik rendszernél		0 %
	másik rendszernél	több, mint	20 %
		de nem több, mint	30 %

2.2.2. vagy, ha az A minta nem teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

2.3. **A jóváhagyás visszavonása**

A megfelelést kétségbe vonják és a 10. bekezdés rendelkezéseit alkalmazzák, ha a melléklet 1. ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a rendszerek mért értékeinek eltérése:

2.3.1. *A minta*

A4:	egyik rendszernél	nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	több, mint	30 %
A5:	mindkét rendszernél	több, mint	20 %

2.3.2. *B minta*

B4:	Az A2 esetben		
	egyik rendszernél	több, mint	0 %
		de nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	több, mint	20 %
B5:	Az A2 esetben		
	Mindkét rendszernél	több, mint	20 %
B6:	Az A2 esetben		
	egyik rendszernél		0 %
	másik rendszernél	több, mint	30 %

2.3.3. vagy, ha az A és a B minta nem teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

3. MÁSODIK MINTAVÉTEL

Az A3, B2 és B3 esetben a gyártási eljárás módosítása után létrejövő készletből, az értesítést követő két hónapon belül, újabb mintvételt kell elvégezni, és egy harmadik, két rendszerből álló C mintát kell kiválasztani.

3.1. **A megfelelőséget nem vonják kétségbe**

3.1.1. A melléklet 1. ábráján látható mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású rendszerek megfelelőségét nem vonják kétségbe, ha a rendszerek mért értékeinek eltérése:

3.1.1.1. **C minta**

C1:	egyik rendszernél		0 %
	másik rendszernél	nem több, mint	20 %
C2:	mindkét rendszernél	több, mint	0 %
		de nem több, mint	20 %

A mérés folytatása a
D mintával

3.1.1.2. **D minta**

D1:	A C2 esetben		
	mindkét rendszernél		0 %

3.1.2. vagy, ha a C minta teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

3.2. A megfelelést kétségbe vonják

3.2.1. A melléklet 1. ábráján látható mintavételi eljárást követően a sorozatgyártású rendszerek megfelelését kétségbe vonják, és a gyártót felszólítják a gyártási eljárásnak az előírt követelmények szerinti módosítására, ha a rendszerek mért értékeinek eltérése:

3.2.1.1. D minta

D2:	A C2 esetben		
	egyik rendszernél	több, mint	0 %
		de nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	nem több, mint	20 %

3.2.1.2. vagy, ha a C minta nem teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

3.3. A jóváhagyás visszavonása

A megfelelést kétségbe vonják és a 10. bekezdés rendelkezéseit alkalmazzák, ha a melléklet 1. ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően a rendszerek mért értékeinek eltérése:

3.3.1. C minta

C3:	egyik rendszernél	nem több, mint	20 %
	másik rendszernél	több, mint	20 %
C4:	mindkét rendszernél	több, mint	20 %

3.3.2. D minta

D3:	A C2 esetben		
	egyik rendszernél		0 %
		vagy több, mint	0 %
	másik rendszernél	több, mint	20 %

3.3.3. vagy, ha a C és a D minta nem teljesíti az 1.2.2. bekezdés előírásait.

4. A VILÁGOS-SÖTÉT HATÁRVONAL FÜGGŐLEGES HELYZETÉNEK ELMOZDULÁSA TOMPÍTOTT FÉNY ESETÉBEN

A tompított fény által létrehozott világos-sötét határvonal függőleges helyzetének hő hatására történő elmozdulásának ellenőrzéséhez a következő eljárást kell alkalmazni:

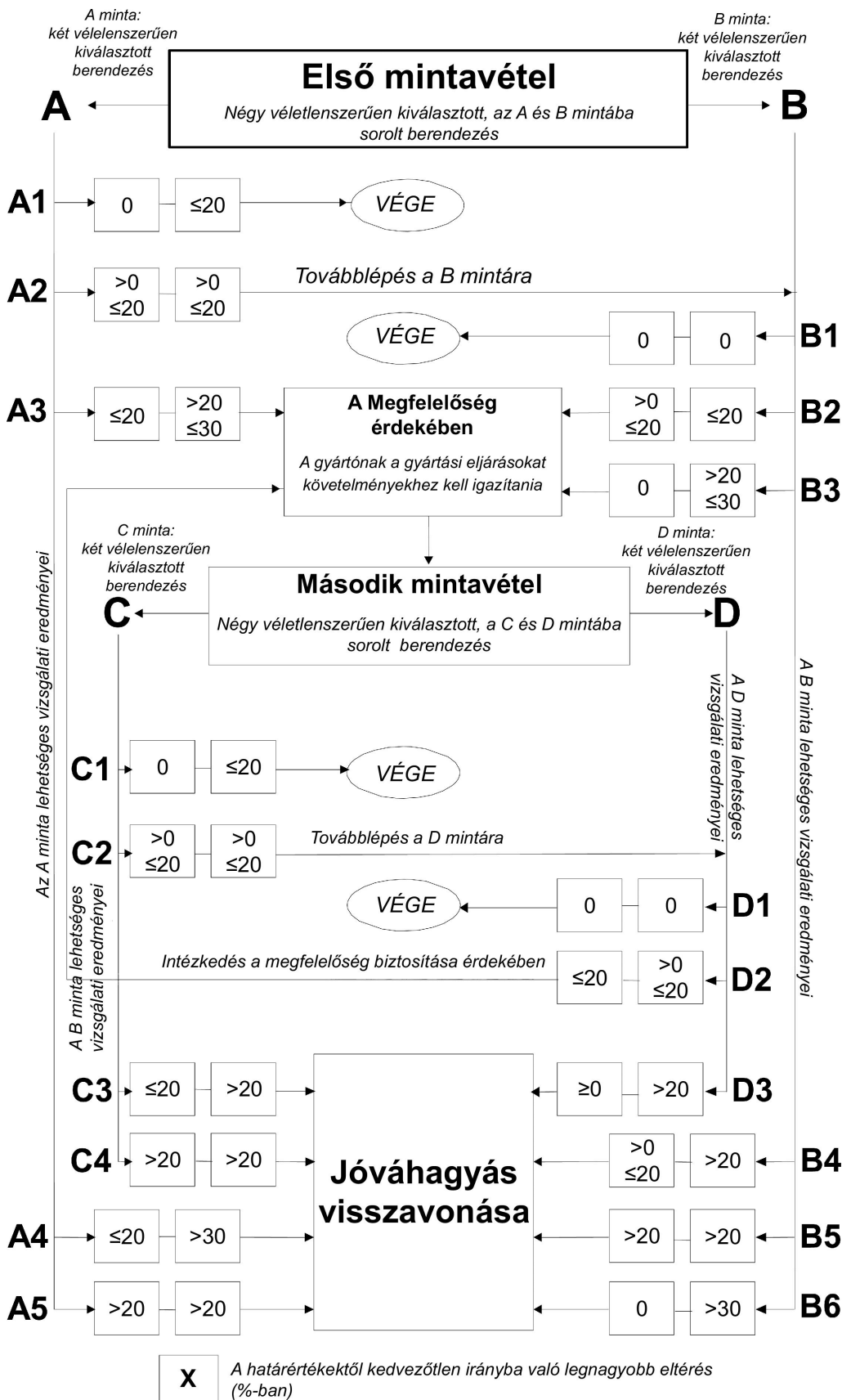
A melléklet 1. ábráján bemutatott mintavételi eljárást követően az A minta egyik rendszerén először háromszor egymás után végre kell hajtani a 4. melléklet 2.2.2. bekezdésében leírt ciklust, majd a 4. melléklet 2.1. bekezdésében leírt vizsgálati eljárást.

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

Amennyiben ez az érték nagyobb, mint 1,5 mrad, de nem több, mint 2,0 mrad, az A minta másik rendszerén is végre kell hajtani a vizsgálatot, és a két mintán rögzített abszolút értékek átlaga nem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

Amennyiben az A mintán mért abszolút értékek átlaga nagyobb, mint 1,5 mrad, a B mintához tartozó két rendszeren el kell végezni ugyanazt az eljárást, és egyik minta Δr értéke sem haladhatja meg az 1,5 mrad értéket.

1. ábra



Megjegyzés: a „berendezés” jelentése ebben az ábrában „rendszer”.

8. MELLÉKLET

**A TOMPÍTOTT FÉNY VILÁGOS-SÖTÉT HATÁRVONALÁRA ÉS BEÁLLÍTÁSÁRA
VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK ⁽¹⁾**

1. A VILÁGOS-SÖTÉT HATÁRVONAL MEGHATÁROZÁSA

A világos-sötét határvonalnak, amikor az előírás 9. mellékletében meghatározott beállító ernyőre vetül, kellően élesnek kell lennie ahhoz, hogy lehetővé tegye a beállítást, és meg kell felelnie az alábbi követelményeknek.

1.1. **Alak** (lásd az A.8-1 ábrát)

A világos-sötét határvonal a következőkből áll

- egy vízszintes rész bal oldalon,
- és
- egy emelkedő része jobb oldalon;

és emellett olyan, hogy az alábbi 2.1–2.5. bekezdések előírásai szerinti beállítást követően:

1.1.1. A vízszintes rész függőleges síkban nem tér el

- a vízszintes középvonalától többel, mint 0,2 fok felfelé vagy lefelé a V-V vonaltól számított 0,5 fok és 4,5 fok között,
- és
- 0,1 fokkal lefelé vagy felfelé az említett hosszúság kétharmadán belül.

1.1.2. Az emelkedő résznek

- rendelkeznie kell egy kellően tiszta bal széllel,
- és
- az A vonal és a V-V vonal metszéspontjából kiinduló, e szél érintőjeként szerkesztett egyenesnek legalább 10 és legfeljebb 60 fokos szöveget kell bezárnia a H-H vonallal (lásd az alábbi A.8-1. ábrát).

2. VIZUÁLIS BEÁLLÍTÁSI ELJÁRÁS

2.1. A további vizsgálati eljárások előtt semleges állapotba kell állítani a rendszert.

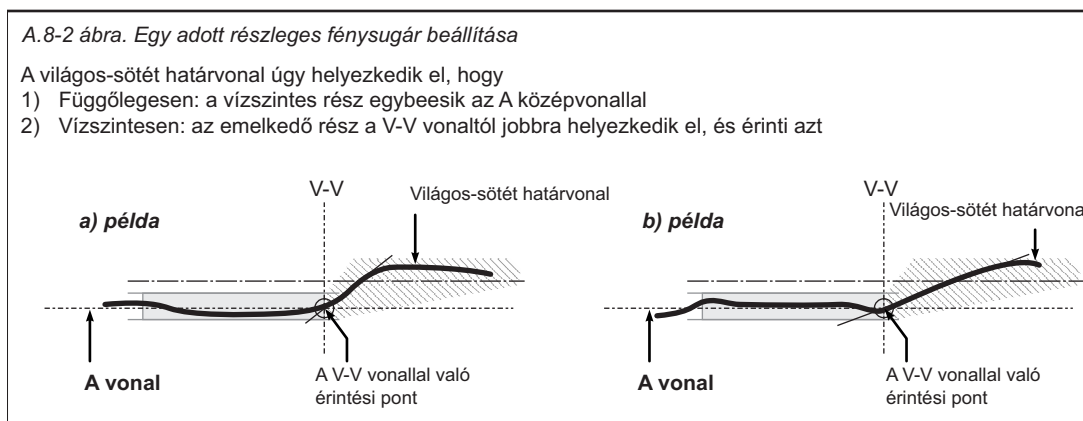
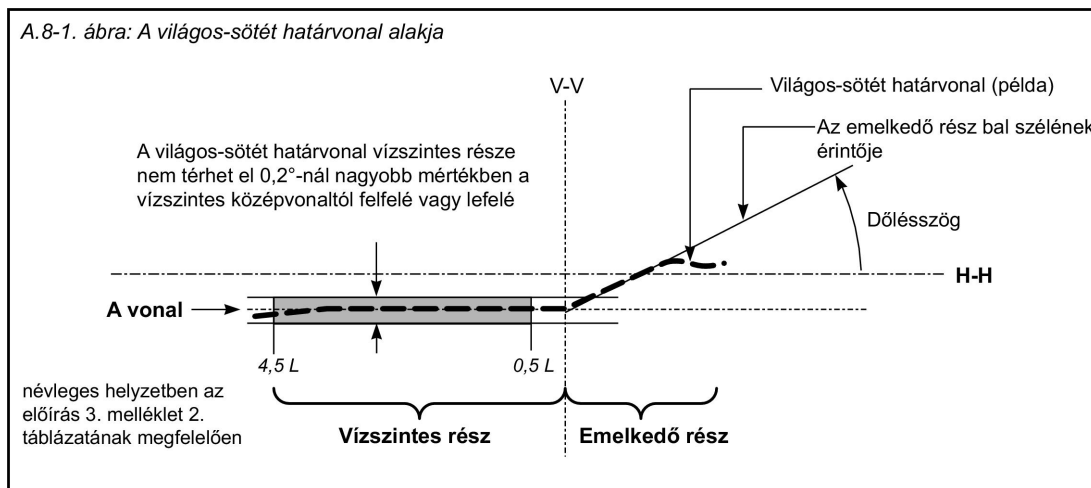
Az alábbi utasítások olyan világítóegységek fénysugaraira vonatkoznak, amelyeket a kérelmező beállítandóként határozott meg.

- 2.2. A fénysugár függőleges helyzetének olyannak kell lennie, hogy a világos-sötét határvonal vízszintes része a névleges függőleges pozíción (az A vonalon) legyen az előírás 3. mellékletének 2. táblázatában megállapított követelmények szerint; ez a követelmény akkor teljesül, ha a világos-sötét határvonal vízszintes részének középvonala az A vonalon helyezkedik el (lásd az alábbi A.8-2. ábrát).
- 2.3. A fénysugarat vízszintesen úgy kell beállítani, hogy annak emelkedő része a V-V vonal jobb oldalán legyen, és érintse azt (lásd az alábbi A.8-2. ábrát).
- 2.3.1. Ha egy részleges fénysugárnak csak vízszintes világos-sötét határvonala van: nincsenek a vízszintes beállításra vonatkozó speciális követelmények, ha a kérelmező nem állapított meg ilyeneket.
- 2.4. Valamely világító egység minden olyan világos-sötét határvonalának, amelyet a kérelmező leírása szerint nem külön beállításra terveztek, meg kell felelnie a vonatkozó követelményeknek.

(¹) Esetleg kiegészíthető a GRE tanulmány szerinti további általános rendelkezésekkel.

- 2.5. Amikor a világító egységeket az előírás 5.2. és 6.2.1.1. bekezdésének rendelkezéseivel összhangban a kérelmező által meghatározott módon állítják be: az esetleges világos-sötét határvonal alakjának és pozíciójának meg kell felelnie az előírás 3. mellékletének 2. táblázatában szereplő követelményeknek.
- 2.6. A tompított fény minden további üzemmódja esetében Az esetleges világos-sötét határvonal alakjának és pozíciójának automatikusan meg kell felelnie az előírás 3. mellékletének 2. táblázatában szereplő követelményeknek.
- 2.7. A külön felszerelésre szánt világító egységekre a kérelmező előírása szerinti külön kezdeti beállítási eljárás alkalmazható a fenti 2.1-2.6. bekezdés rendelkezései alapján.

Ábrák



Megjegyzés: A mérőnyőre vetülő világos-sötét határvonal sematikus ábrázolása.

9. MELLÉKLET

A FOTOMETRIAI MÉRÉSRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

1. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK
 - 1.1. A rendszert vagy annak egy vagy több alkatrészét rögzített vízszintes tengellyel és a rögzített vízszintes tengelyre merőleges mozgatható tengellyel rendelkező goniométerre kell szerelni.
 - 1.2. A megvilágítási értékeket egy 65 mm oldalú négyzetben lévő és az egyes világító berendezések referencia-középpontjától legalább 25 méterre helyezett, a goniométer kiindulópontján átmenő mérési tengelyre merőlegesen elhelyezett fotoelektromos cellával kell meghatározni;
 - 1.3. Fotometriai mérés közben megfelelő takarással ki kell küszöbölni a szórt tükröződéseket.
 - 1.4. A fényintenzitás mérései után át kell számolni ezeket az értékeket a mérési irányra 25 m névleges távolságban lévő merőleges síkra eső megvilágításra.
 - 1.5. A szögkoordinátákat fokban kell megadni egy olyan gömbfelületen, amelynek függőleges poláris tengelye a 70. számú CIE-kiadvány (Bécs, 1987) szerinti, azaz megfelel egy talajhoz képest rögzített vízszintes tengelyű és egy másik, a rögzített vízszintes tengelyhez képest elmozdítható tengelyű goniométernek.
 - 1.6. Minden ezzel egyenértékű fotometriai módszer elfogadható, ha betartják az ennek megfelelő vonatkozó korrelációt.
 - 1.7. Kerülni kell az egyes világító egységek referencia-középpontjának minden eltolódását a goniométer forgástengelyéhez képest. Ez különösen a függőleges irányra és a világos-sötét határvonalat létrehozó világító egységekre vonatkozik.

A beállítást ernyő segítségével kell elvégezni, és ez rövidebb távolságban is elhelyezhető, mint a fotocella.
 - 1.8. A világítási funkció vagy üzemmód minden egyes mérési pontjára (szöghelyzet) az ezen előírásban meghatározott fotometriai követelmények az e funkció vagy üzemmód esetében alkalmazott vagy a vonatkozó követelmény által érintett összes világító egység mért értékei összegének felére vonatkozik.
 - 1.8.1. Olyan esetekben azonban, amikor egy rendelkezés csak az egyik oldalra vonatkozik, a 2-vel való osztás nem alkalmazandó. Ezek az esetek az alábbiak: 6.2.9.1., 6.3.2.1.2., 6.3.2.1.3. és 6.4.6. bekezdés és a 3. melléklet 1. táblázatának 4. megjegyzése.
 - 1.9. A rendszer világító egységeinek értékeit egyenként kell mérni;

egyidejű méréseket lehet azonban végezni egy felszerelési egység két vagy több, áramellátás szempontjából azonos típusú fényforrással rendelkező (akár teljesítményszabályozott, akár nem) világító egységén, ha azok mérete és elhelyezkedése olyan, hogy az általuk átvilágított felület teljesen egy legfeljebb 300 mm hosszú (vízszintesen mérve) és egy legfeljebb 150 mm széles (függőlegesen mérve) négyyszögön belül vannak, és ha a gyártó közös referencia-középpontot ad meg.
 - 1.10. A további vizsgálati eljárások előtt semleges állapotba kell állítani a rendszert.
 - 1.11. A rendszert vagy annak egy vagy több részét úgy kell irányítani a mérések megkezdése előtt, hogy a világos-sötét határvonal pozíciója megfeleljen az előírás 3. mellékletében lévő 2. táblázatban előírt követelményeknek. A rendszer különállóan mért és világos-sötét határvonallal nem rendelkező részeit a kérelmező által meghatározott módon (felszerelési pozícióban) kell felszerelni a goniométerre.
2. A FÉNYFORRÁSOKKAL KAPCSOLATOS MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK
 - 2.1. Közvetlenül a jármű feszültségén működő cserélhető izzólámpák esetén:

A rendszert vagy annak részeit egy vagy több szintelen, 12 V névleges feszültségű etalon-izzólámpa segítségével kell ellenőrizni. A rendszer vagy annak részeinek ellenőrzésekor az egy vagy több izzólámpa kapcsain mért feszültséget úgy kell beállítani, hogy a 37. számú előírás vonatkozó adatlapján jelzett referencia-fényáramot kapjuk.

A rendszer vagy annak részei akkor tekinthetők elfogadhatónak, ha legalább egy – a rendszerrel együtt adható – etalon-izzólámpával működtetve teljesíti az előírás 6. bekezdésének követelményeit.

2.2. Cserélhető gázkisüléses fényforrások esetén

A cserélhető gázkisüléses fényforrást alkalmazó rendszer vagy annak részei meg kell, hogy feleljenek az előírás vonatkozó bekezdéseiben megállapított fotometriai követelményeknek legalább egy, a 99. számú előírásban meghatározottak szerint legalább 15 cikluson keresztül öregített etalon-fényforrás működtetésekor. A gázkisüléses fényforrás fényárama eltérhet a 99. számú előírásban megkövetelt fényáramtól.

Ebben az esetben a mért fotometriai értékeket megfelelően korrigálni kell. Ezeket a megfelelés ellenőrzése előtt 0,7-tel meg kell szorozni.

2.3. Közvetlenül a jármű feszültségén működő, nem cserélhető fényforrás esetén:

A nem cserélhető fényforrással felszerelt (izzószálas vagy más) lámpákon végzett összes mérést 6,75 V, 13,5 V, 28,0 V vagy a kérelmező által megadott feszültségen kell végezni, figyelembe véve a jármű minden más tápellátó rendszerét. A mért fotometriai értékeket a megfelelés ellenőrzése előtt 0,7-tel meg kell szorozni.

2.4. A jármű feszültségétől függetlenül működő, és teljes mértékben a rendszer által vezérelt cserélhető vagy nem cserélhető fényforrás esetén, vagy különleges tápellátó rendszerrel táplált fényforrás esetén a fenti 2.3. bekezdésben meghatározott vizsgálati feszültségeket kell alkalmazni az említett rendszer/áramellátás bemeneti kapcsain. A vizsgálati laboratórium kérheti a gyártót, hogy biztosítsa a fényforrások táplálásához szükséges különleges tápellátó berendezést.

A mért fotometriai értékeket a megfelelés ellenőrzése előtt 0,7-tel meg kell szorozni kivéve, ha ezt a korrekciós tényezőt már alkalmazták a fenti 2.2. bekezdés rendelkezései szerint.

3. A KANYARODÁSI ÜZEMMÓD MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEI

3.1. Amennyiben a rendszer vagy annak egy vagy több része kanyarodási üzemmódot biztosít, az előírás 6.2. bekezdésének (tompított fény) és a 6.3. bekezdésének (távolsági fény) követelményei a jármű fordulási sugara szerinti minden helyzetre vonatkoznak. A tompított és a távolsági fény ellenőrzésekor a következő eljárást kell alkalmazni:

3.1.1. A rendszert semleges állásban (a kormány középállásban/egyenes úton haladás) és ezen kívül a jármű legkisebb fordulási sugarának megfelelő állapot(ok)ban kell vizsgálni mindkét irányban, adott esetben jelgenerátor használatával.

3.1.1.1. Az előírás 6.2.6.2., 6.2.6.3. és 6.2.6.5.1. bekezdéseiben megállapított követelményeknek való megfelelést ellenőrizni kell az 1. és a 2. kategóriájú kanyarodási módok esetében újbóli vízszintes beállítás nélkül.

3.1.1.2. Ellenőrizni kell az előírás 6.2.6.1. és 6.3. bekezdéseiben megállapított követelményeknek való megfelelést, attól függően, melyik érvényes:

- 2. kategóriájú kanyarodási üzemmód esetében: újbóli vízszintes beállítás nélkül;
- 1. kategóriájú kanyarodási üzemmódú tompított fény vagy távolsági fény kanyarodási üzemmódja esetén: a megfelelő felszerelési egység újbóli vízszintes (például goniométerrel), a megfelelő ellenkező irányban történő beállítása után.

3.1.2. 1. vagy 2. kategóriájú kanyarodási üzemmód vizsgálatok a járműnek a fenti 3.1.1. bekezdésben meghatározottaktól eltérő fordulási sugara esetében: meg kell győződni arról, hogy a fényeloszlás egyenletes, és hogy nincs túlzott vakító hatása. Ha ez nem erősíthető meg, ellenőrizni kell az előírás 3. melléklete 1. táblázatában megállapított követelményeknek való megfelelést.

10. MELLÉKLET

LEÍRÁSI ŪRLAPOK

maximális formátum: A4 (210 × 297 mm)

AZ ALKALMAZKODÓ MELSŐ VILÁGÍTÁSI RENDSZEREK LEÍRÁSÁRA SZOLGÁLÓ 1. SZ. ŪRLAP

A rendszer által biztosít ott világítási funkciókra és a funkciók üzemmódjaira vonatkozó AFS-vezérlőjelek

AFS-vezérlőjel	A jel által meghatározott funkció/üzemmód(ok) ⁽¹⁾					Távolsági fény	Műszaki jellemzők ⁽²⁾ (szükség esetén használjon különálló lapot)
	Tompított fény						
	C osztály	V osztály	E osztály	W osztály			
Nincs / alapértelmezett	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		
V jel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
E jel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
W jel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
T jel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Egyéb jelek ⁽³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

⁽¹⁾ X-szel jelölje be az alkalmazandó kombinációnak megfelelő rubrikákat.⁽²⁾ Közlendő adatok:

- fizikai jelleg (elektromos áramerősség/feszültség, optikai, mechanikai, hidraulikai, pneumatikus stb.)
- az információ típusa (folyamatos/analóg, bináris, digitálisan kódolt stb.)
- időre vonatkozó adatok (időálló, felbontás stb.)
- a jel állapota, amikor teljesülnek a 48. számú előírás 6.22.7.4. bekezdése szerinti feltételek
- a jel állapota hiba esetén (a rendszer bemeneti jelére vonatkozóan)

⁽³⁾ a kérelmező leírása szerint; szükség esetén használjon külön lapot.

AZ ALKALMAZKODÓ MELSŐ VILÁGÍTÁSI RENDSZEREK LEÍRÁSÁRA SZOLGÁLÓ 2. SZ. ŰRLAP

A világos-sötét határvonalak, a világító egységek beállító eszközei és beállítási eljárásai

Világító egység száma ⁽¹⁾	Világos-sötét határvonal ⁽²⁾		Beállító készülék				Jellemzők és további rendelkezések (adott esetben) ⁽⁵⁾
	A világító egység biztosítja a tompított fény egy vagy több világos-sötét határvonalát, vagy hozzájárul ahhoz		függőleges		vízszintes		
	Az előírás 8. mellékletében meghatározottak szerint ⁽³⁾	Az előírás 6.4.6. bekezdéseinek rendelkezései alkalmazandók ⁽³⁾	Egyedi („fő”) ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	Az alábbi számú „fő” egységhez csatlakozik ⁽⁴⁾	Egyedi („fő”) ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	Az alábbi számú „fő” egységhez csatlakozik ⁽⁴⁾	
1	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
2	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
3	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
4	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
5	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
6	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	
7	igen/nem	igen/nem	igen/nem	...	igen/nem	...	

⁽¹⁾ A rendszer minden egyes világító egységének megnevezése az előírás 1. mellékletében jelzettek és az előírás 2.2.1. bekezdése szerinti rajzon feltüntetettek szerint; szükség esetén használjon további lapokat.

⁽²⁾ A 48. számú előírás 6.22.6.1.2. bekezdésének rendelkezéseinek megfelelően.

⁽³⁾ A nem kívánt rész törlendő.

⁽⁴⁾ Adott esetben tüntesse fel a világító egységek számát.

⁽⁵⁾ Olyan adatok, mint például a világító egységek vagy a világító egységek szerelvényei beállításának sorrendje, illetve a beállítási folyamatra vonatkozó minden további rendelkezés.

⁽⁶⁾ A „fő” világító egység beállítása más világító egységek beállítását is magával vonhatja.