

EGYEZMÉNY

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

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

26. Melléklet: 27. számú Előírás

1. Felülvizsgált szövegváltozat

**EGYSÉGES FELTÉTELEK ELAKADÁST JELZŐ
HÁROMSZÖGEK JÓVÁHAGYÁSÁRA**



**NEMZETI KÖZLEKEDÉSI HATÓSÁG
BUDAPEST
2010**

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

Az Előírás eredeti címe:

UNIFORM PROVISION FOR THE APPROVAL OF ADVANCE-WARNING TRIANGLE

Tartalmaz minden érvényes alábbi szöveget:

- a 01 sorozatszámú módosításokat – hatályba lépett 1973. szeptember 11-én
- a 02 sorozatszámú módosításokat – hatályba lépett 1977. július 1-én
- a 03 sorozatszámú módosításokat – hatályba lépett 1985. március 3-án
- a 03 sorozatszámú módosítások helyesbítését – a C.N.232.1992.TREATIES-32 számú jegyzék szerint
- a 03 sorozatszámú módosítások 1. kiegészítését – hatályba lépett 1998. január 18-án
- a 03 sorozatszámú módosítások 2. kiegészítését – hatályba lépett 2009. október 24-én
- az 1. felülvizsgált változat 1. helyesbítését – hatályba lépett 2010. március 10-én

A magyar szöveg:

JAMES Mérnökiroda Kft.

Fordította: Tóth József

Közzétette az ENSZ-EGB az 1998. február 18-án kelt E/ECE/324/-
E/ECETRANS/505/Rev.1/Add.26/Rev.1/Amend.1 számú angol nyelvű kiadványban.

27. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK ELAKADÁST JELZŐ HÁROMSZÖGEK JÓVÁHAGYÁSÁRA

TARTALOM

ELŐÍRÁS	Oldal
1. Alkalmazási terület.....	
2. Meghatározások.....	
3. A jóváhagyás kérése.....	
4. Jelölések.....	
5. Jóváhagyás.....	
6. Általános követelmények.....	
7. Különleges követelmények.....	
8. Vizsgálati eljárás.....	
9. Az elakadásjelző háromszög típusának módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése.....	
10. A jóváhagyott típussal megegyező kivitelű gyártmány.....	
11. Eljárás a jóváhagyott típustól eltérő gyártmány esetére.....	
12. A gyártás végleges beszüntetése.....	
13. A jóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálatok és a jóváhagyó hatóság neve és címe.....	

MELLÉKLETEK

1. Melléklet: Értesítés az elakadásjelző háromszög egy típusának jóváhagyásáról, vagy a jóváhagyás kiterjesztéséről vagy elutasításáról, vagy a jóváhagyás visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről a 27. számú Előírás szerint
2. Melléklet: Példák a jóváhagyási jel elrendezésére
3. Melléklet: Az elakadásjelző háromszög és állványának alakja és méretei
4. Melléklet: Az útfelület érdességének meghatározása ("homokos part" módszer)
5. Melléklet: Vizsgálati eljárás
6. Melléklet: Módszer a fényvisszaverő szerkezet CIL értékének méréséhez
7. Melléklet: A jóváhagyott típussal megegyező gyártmány gyártás-ellenőrzésének minimális követelményei
8. Melléklet: Az ellenőr mintavételi eljárásának minimális követelményei
-

1. ALKALMAZÁSI TERÜLET

Ezt az Előírást alkalmazzák olyan elakadásjelző szerkezetekre, amelyeknek a járműben kell lenniük, és azokat úgy kell elhelyezni annak érdekében, hogy jelezzék – nappal és éjjel – az elakadt jármű jelenlétét.

2. MEGHATÁROZÁSOK

A jelen Előírás céljára:

- 2.1. "Elakadásjelző háromszög" a fenti 1. bekezdésben hivatkozott egyenlő oldalú háromszög formájú szerkezetet jelent.
 - 2.2. "Háromszög típusa" olyan elakadásjelző háromszögeket jelent, amelyek nem különböznek egymástól olyan lényeges tekintetben, mint:
 - 2.2.1. a kereskedelmi név vagy márkajel;
 - 2.2.2. az optikai jellemzők;
 - 2.2.3. a szerkezet megkülönböztető geometriai és mechanikai jellemzői.
 - 2.3. "Fényvisszaverő szerkezet" olyan használatra kész összeállítás, amely egy vagy több fényvisszaverő optikai egységet foglal magába.
 - 2.4. "Háromszög mellső felülete" azt a felületet jelenti, amelyen az optikai egység van.
 - 2.5. "Elakadást jelző háromszög tengelye" azt az egyenest jelenti, amely a háromszög mellső felületére merőlegesen átmegy annak középpontján.
 - 2.6. "Fényvisszaverő anyag" olyan anyagot jelent, amely vagy tömegében, vagy felületénél fogva, ha nappali fénnel gerjesztik, olyan fotolumineszcencia^{*/} jelenséget mutat, amely elég gyorsan megszűnik a gerjesztés után.
 - 2.7. "Fényességi tényező" a meghatározott test fényességének és a tökéletesen diffúz test fényességének viszonyszámát jelenti azonos megvilágítási és megfigyelési feltételek között. A meghatározott test fényessége magában foglalja azt, amit fényvisszaveréssel és fénykibocsátással hoz létre.
 - 2.8. "Fényintenzitás együtthatója (CIL)" a megfigyelési irányban visszavert fényintenzitás osztva a fényvisszaverő szerkezetet megvilágításával kapott megvilágítási, elhajlási és elforgatási szöggel. A megvilágítást a beeső fény irányára merőleges síkban mérik.
 - 2.9. A szerkezet "visszavert/fluoreszkáló fényének a színe." A visszavert/fluoreszkáló fény színét a 48. Előírás 2.30. és 2.32. bekezdései határozzák meg
3. A JÓVÁHAGYÁS KÉRÉSE
- A jóváhagyás iránti kérelmet a kereskedelmi név vagy jel birtokosa vagy kellően meghatalmazott képviselője terjessze elő és mellékeljen:
- 3.1. a típus azonosítását biztosító, elegendően részletes, méretezett rajzokat három példányban;
 - 3.2. az elakadásjelző háromszöget alkotó anyagok műszaki jellemzőinek rövid leírását és a használati utasítást,
 - 3.3. a szükséges összeszerelésre vonatkozó használati utasítást.

^{*/} Látható fény hatására keletkező fluoreszkálás

- 3.4. az elakadásjelző háromszög négy mintadarabját és legalább két védőtököt, ha az elakadást jelző háromszöget védőtökkel szállítják,
- 3.5. két mintát a fényvisszaverő anyagból, amelybe egy 100×100 mm oldalhosszúságú négyzet írható, és amely egészében képviseli azt az anyagot, amelyet ugyanolyan feltételek között alkalmaznak ugyanazon az alapanyagon, mint az elakadásjelző háromszögnél.

4. JELÖLÉSEK

- 4.1. Minden jóváhagyásra benyújtott elakadásjelző háromszögön és védőburkolatán legyen rajta olvashatóan és kitérőmentesen a kérelmező kereskedelmi neve vagy márkajele;
- 4.2. Minden elakadásjelző háromszögön és védőburkolaton legyen megfelelő hely a jóváhagyási jel számára; a fent említett hely legyen bejelölve a 3.1. bekezdésben hivatkozott rajzon.

5. JÓVÁHAGYÁS

- 5.1. Ha a fenti 3. bekezdés rendelkezései szerint jóváhagyásra betérjesztett elakadásjelző háromszög típusa megfelel a jelen Előírás követelményeinek, a jóváhagyást meg kell adni.
- 5.2. Adjanak jóváhagyási számot minden típusnak. Ennek első két számjegye (jelen esetben 03) a jóváhagyás időpontjában az Előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelölje. Ugyanaz a Szerződő Fél ugyanazt a jóváhagyási számot ne használja az elakadásjelző háromszög egy másik típusára.
- 5.3. Az elakadásjelző háromszög típusának a jelen Előírás szerinti jóváhagyásáról, vagy a jóváhagyás kiterjesztéséről vagy elutasításáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről értesítsék az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket a jelen Előírás 1. Mellékletének megfelelő, A4 formátumú nyomtatványon, mellékelve az ilyen formára összehajtott, méretezett és megfelelő méretarányú rajzok.
- 5.4. A fenti 4.1. bekezdésben előírt jelöléseken felül minden olyan elakadásjelző háromszögön és védőburkolatán, amely megfelel a jelen Előírás szerint jóváhagyott típusnak, a 4.2. bekezdésben meghatározott helyen fel kell tüntetni:
- 5.4.1. a nemzetközi jóváhagyási jelet, amely:
- 5.4.1.1. olyan kör, amely az "E" betűt és utána a jóváhagyó ország számát ^{1/} veszi körül;

^{1/} 1 = Németország	16 = Norvégia	31 = Bosznia-Hercegovina
2 = Franciaország	17 = Finnország	32 = Lettország
3 = Olaszország	18 = Dánia	33 = üres
4 = Hollandia	19 = Románia	34 = Bulgária
5 = Svédország	20 = Lengyelország	35 – 36 üres
6 = Belgium	21 = Portugália	37 = Törökország
7 = Magyarország	22 = Orosz Föderáció	38 – 39 = üres
8 = Cseh Köztársaság	23 = Görögország	40 = Macedón Köztársaság
9 = Spanyolország	24 = Írország	41 = üres
10 = Jugoszlávia	25 = Horvátország	42 = Európai Közösség ^{*/}
11 = Egyesült Királyság	26 = Szlovénia	43 = Japán
12 = Ausztria	27 = Szlovákia	44 = üres
13 = Luxemburg	28 = Fehérorosz Köztársaság	45 = Ausztrália
14 = Svájc	29 = Észtország	46 = Ukrajna
15 = üres	30 = üres	47 = Dél-Afrika

^{*/} A tagállamok jóváhagyásaikhoz megfelelő megkülönböztető EGB számukat használják

- 5.4.1.2. ennek az Előírásnak a száma, amelyet egy "R" betű és a fenti 5.2. bekezdésben leírt jóváhagyási szám követ.
- 5.5. A kereskedelmi név vagy márkajel a védőburkolaton kívülről legyen látható.
- 5.6. A jelen Előírás 2. Melléklete példát mutat be a jóváhagyási jel kivitelezésére.
6. **ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK**
- 6.1. Az elakadásjelző háromszög a közepén legyen nyitott, és olyan piros szegélye legyen, amely külső fényvisszaverő és belső fluoreszkáló szalagból áll; az egész az úttest felülete felett egy bizonyos magasságban legyen alátámasztva. A nyitott középső részt, a fluoreszkáló és a fényvisszaverő szalagot koncentrikus, egyenlő oldalú háromszög alakú körvonal határolja.
- 6.2. Az elakadásjelző háromszöget úgy kell elkészíteni, hogy szokásos használatkor (a közúton, és amikor a járműben szállítják) megőrizze előírt jellemzőit, és működőképes maradjon.
- 6.3. Az elakadásjelző háromszög optikai egységét ne lehessen könnyen szétszerelni. Az elakadásjelző háromszöget képező különböző alkatrészek biztosítsanak jó stabilitást az úton. Ezeket ne lehessen könnyen szétszerelni. Ha a háromszöget összehajtják azért, hogy védőburkolatába helyezték, a mozgó alkatrészek, beleértve az állványt is, ne legyenek szétválaszthatók.
- 6.4. Amikor az elakadásjelző háromszög az úton használati helyzetben van, a háromszög mellső felülete függőleges legyen. Ezt a feltételt teljesül, ha a háromszög tengelye nem képez 5°-nál nagyobb szöget az alapsíkkal.
- 6.5. Az elakadásjelző háromszög mellső felülete könnyen tisztítható legyen; különösen, ne legyen durva, és az előforduló kidudorodások ne akadályozzák a tisztítást.
- 6.6. Az elakadásjelző háromszögnek és támasztékának ne legyenek éles szélei vagy sarkai.
- 6.7. Az elakadásjelző háromszögnek legyen külső hatóanyagok elleni védőburkolata, különösen szállítása során; védőburkolat nélkül is szállítható azonban, ha a szükséges védelmet más módon biztosítják. Ezeket a módokat meg kell határozni a fenti 3.2. bekezdésben említett leírásban és a jelen Előírás 5.3. bekezdésében leírt értesítési nyomtatványban.
- 6.8. Minden háromszöget el kell látni a fenti 3.3. bekezdésben hivatkozott utasítás egy példányával.
7. **KÜLÖNLEGES KÖVETELMÉNYEK**
- 7.1. Alak és méretek követelményei
- 7.1.1. A háromszög alakja és mérete (lásd 3. Melléklet)
- 7.1.1.1. A háromszög elméleti oldalai 500 ± 50 mm hosszúak legyenek.
- 7.1.1.2. A fényvisszaverő egységet a szélek mentén, egy 25 mm és 50 mm szélesség között nem változó sávon belül kell elhelyezni.
- 7.1.1.3. A háromszög külső széle és a fényvisszaverő szalag között egy legfeljebb 5 mm széles, nem szükségszerűen piros színű, szegély lehet.

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

- 7.1.1.4. A fényvisszaverő szalag lehet folyamatos vagy nem folyamatos. Az utóbbi esetben a szabadon maradó szabad felület piros legyen (lásd a jelen Előírás 7.3.1.2. bekezdését).
- 7.1.1.5. A fluoreszkáló felület érintkezzen a fényvisszaverő egységgel. Szimmetrikusan legyen elrendezve a háromszög három oldala mentén. Amikor használják, felülete ne legyen kevesebb, mint 315 cm². A fényvisszaverő felület és a fluoreszkáló felület között azonban elhelyezkedhet egy 5mm-nél nem szélesebb, nem szükségszerűen pirosra színezett szegély.
- 7.1.1.6. A háromszög nyitott közepének oldalai minimum 70 mm hosszúak legyenek (1. Ábra).

7.1.2. Az állvány alakja és méretei

- 7.1.2.1. A támasztó felület és az elakadásjelző háromszög alsó széle közötti távolság ne haladja meg a 300 mm-t.

7.2. Színmérési (kolorimetriás) követelmények

7.2.1. Fényvisszaverő szerkezet

- 7.2.1.1. A fényvisszaverő szerkezetet tömegében piros anyagból kell készíteni.
- 7.2.1.2. Amikor a fényvisszaverő szerkezetet a CIE szabvány szerinti "A" fényforrással megvilágítják, 1/3° elhajlási szöggel és $V = H = 0^\circ$ megvilágítási szöggel, vagy, ha ez színtelen felületi visszaverődést eredményez, $V = \pm 5^\circ$, $H = 0^\circ$ szöggel, a visszavert vörös fényáram trikromatikus koordinátái legyenek a 48. Előírás 2.30. bekezdése által meghatározott határokon belül:
- | | |
|--------------------|----------------|
| határ a sárga felé | $y \leq 0,335$ |
| határ a bíbor felé | $z \leq 0,008$ |

- 7.2.1.3. A szín vizsgálatát az 5. Melléklet 2.1. bekezdésében leírt módszer szerint kell elvégezni.

7.2.2. Fluoreszkáló anyagok

- 7.2.2.1. A fluoreszkáló anyagok vagy tömegükben színezettek legyenek, vagy a háromszög felületén alkalmazott külön bevonat képezzenek.
- 7.2.2.2. Amikor a fluoreszkáló anyagot a CIE szabványos "C" fényforrással megvilágítják, a visszaverődő és a kibocsátott fluoreszkáló fény trikromatikus koordinátái olyan területen belül legyenek, amelynek a sarokpontjait a következő koordináták határozzák meg [a megvilágítási szög 45° és a megfigyelés szöge a mintához viszonyítva 90° (45°/0° mérési geometria)]:

Pont	1	2	3	4
x	0,690	0,595	0,569	0,655
y	0,310	0,315	0,341	0,345

- 7.2.2.3. A szín vizsgálatát az 5. Melléklet 2.2. bekezdésében leírt módszer szerint kell elvégezni.

7.3. Fénytani (fotometriás) követelmények

7.3.1. Fényvisszaverő szerkezet

- 7.3.1.1. A fényvisszaverő optikai egység CIL értékei ne legyenek kisebbek, mint azok, amelyek az alábbi táblázatban vannak megadva, millicandela per lux értékben kifejezve, a széttartás és a megvilágítási szögekre:

Függőleges $V (\beta_1)$ Vízszintes $H (\beta_2)$	Megvilágítási szögek (β)			
	0°	$\pm 20^\circ$	0°	0°
	0° vagy $\pm 5^\circ$	0°	$\pm 30^\circ$	$\pm 40^\circ$
Elhajlási szög 20'	8000	4000	1750	600

α	1°30'	600	200	100	50
----------	-------	-----	-----	-----	----

7.3.1.2. A fényvisszaverő szerkezet valamely 50 mm hosszú szeletén mért CIL olyan szélső értékek között legyen, amelyek aránya nem lépi túl a hármat. Ezeket a szeleteket a háromszög oldalára merőlegesen és a központi nyílás megfelelő csúcspontjain áthaladó egyenesek között kell felvenni. Ez a követelmény 20' széttartási szögnél és kb. 1 lux megvilágításnál és $V = 0^\circ$, $H = 0^\circ$ vagy $\pm 5^\circ$ és $V = \pm 20^\circ$, $H = 0^\circ$ megvilágítási szögeknél érvényes.

7.3.1.3. A fényesség különbözősége $V = 0^\circ$, $H = \pm 30^\circ$, és $V = 0^\circ$, $H = \pm 40^\circ$ megvilágítási szögeknél megengedhető olyan feltétellel, hogy a háromszög alakja világosan felismerhető marad 20' elhajlási szögnél és kb. 1 lux megvilágításnál.

7.3.1.4. A fent hivatkozott méréseket a jelen Előírás 5. Mellékletének 4. bekezdésében leírt módszerrel kell elvégezni.

7.3.2. Fluoreszkáló anyagok

7.3.2.1. A visszaverődést és a fluoreszkálást tartalmazó fényességi tényező ne legyen kevesebb 30 százaléknál.

7.3.2.2. A fényességi tényező mérését az 5. Melléklet 3. bekezdésében leírt módszer szerint kell elvégezni.

8. VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

Minden elakadásjelző háromszög és – ha ilyen van – védőburkolata feleljen meg a jelen Előírás 5. Mellékletében leírt ellenőrzéseknek és vizsgálatoknak.

9. AZ ELAKADÁSJELZŐ HÁROMSZÖG TÍPUSÁNAK MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

9.1. A háromszög típusának minden módosításáról tájékoztassák azt a hatóságot, amelyik a jóváhagyást kiadta. A hatóság megteheti, hogy

9.1.1. vagy olyannak tekinti a végrehajtott módosítást, mint ami nem jár értékelhetően kedvezőtlen hatással, és a háromszög még megfelel a követelményeknek;

9.1.2. vagy további vizsgálati jelentést kér a vizsgálatokért felelős műszaki szolgálattól.

9.2. A jóváhagyás megerősítéséről – meghatározva az eltéréseket – vagy elutasításáról a fenti 5.3. bekezdésben meghatározott eljárással értesítsék az ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Feleket.

9.3. A jóváhagyás kiterjesztését kiadó illetékes hatóság adjon sorozatszámot minden ilyen kiterjesztésnek, és tájékoztassa erről azokat az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott Szerződő Feleket, akik ezt az Előírást alkalmazzák, a jelen Előírás 1. Mellékletének megfelelő értesítésben.

10. A JÓVÁHAGYOTT TÍPUSSAL EGYEZŐ KIVITELEZÉSŰ GYÁRTMÁNY

A jóváhagyott típusal egyező gyártás – a következő követelményekkel – feleljen meg annak, amit az Egyezmény 2. Függeléke (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) megállapít:

10.1. Minden, a jelen Előírás szerint jóváhagyott elakadást jelző háromszöget úgy kell gyártani, hogy az megfeleljen a fenti 6., 7. és 8. bekezdés követelményei szerint jóváhagyott típusnak.

10.2. Ezen felül, a jóváhagyott típusnak megfelelő elakadásjelző háromszög optikai tulajdonságainak és a fényvisszaverő optikai egység színének időbeni és használat alatti állandóságát vizsgálni kell. A használatban levő és egy jóváhagyott típusú elakadásjelző háromszög fényvisszaverő optikai egységének szisztematikus hiányosságai esetén a jóváhagyást vissza lehet vonni. "Szisztematikus hiányosság" van ott, ahol egy jóváhagyott típusú elakadásjelző háromszög nem felel meg a jelen Előírás 6.2. bekezdésében levő követelményeknek.

- 10.3. A jóváhagyott típussal megegyező gyártmány ellenőrzési eljárásának minimális követelményei feleljenek meg a jelen Előírás 7. Mellékletében levő követelményeknek.
- 10.4. Az ellenőr által végzett mintavételi eljárás minimális követelményei feleljenek meg a jelen Előírás 8. Mellékletében foglaltaknak.
- 10.5. A jóváhagyást kiadó hatóság – minden gyártóhelyen – bármikor ellenőrizheti a jóváhagyott típussal megegyező gyártmány ellenőrzésének módszereit. Ezeknek az ellenőrzéseknek a gyakorisága kétévenként egy alkalom legyen.
11. **ELJÁRÁS JÓVÁHAGYOTT TÍPUSTÓL ELTÉRŐ GYÁRTMÁNY ESETÉRE**
- 11.1. Az elakadásjelző háromszög típusának jelen Előírás szerinti jóváhagyása visszavonható, ha az nem elégíti ki az alább következő követelményeket.
- 11.2. Ha az Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó valamelyik Szerződő Fél visszavonja korábban kibocsátott jóváhagyását, akkor erről haladéktalanul értesítse a jelen Előírást alkalmazó többi Szerződő Felet a jelen Előírás 1. Mellékletének megfelelő értesítéssel.
12. **A GYÁRTÁS VÉGLEGES BESZÜNTETÉSE**
- Ha a jóváhagyás birtokosa véglegesen beszünteti a jelen Előírás szerint jóváhagyott elakadásjelző háromszög gyártását, értesítse erről azt a hatóságot, amelyik a jóváhagyást kiadta. Ez a hatóság – az értesítés kézhezvétele után – tájékoztassa erről az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó többi Szerződő Felet a jelen Előírás 1. Mellékletében előírt mintának megfelelő értesítéssel.
13. **A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOKKAL MEGBIZOTT MŰSZAKI SZOLGÁLAT ÉS A JÓVÁHAGYÓ HATÓSÁG NEVE ÉS CIME**
- Az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Felek közölik az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, és annak a hatóságnak a nevét és címét, ahova meg kell küldeni a jóváhagyásról vagy annak kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről szóló, de más országban kiadott értesítéseket.

1. Melléklet

ÉRTESÍTÉS

[legnagyobb méret: A4 (210×297 mm)]



Kiadta: a jóváhagyó hatóság neve

.....

az elakadásjelző háromszög egy típusának

JÓVÁHAGYÁSÁRÓL^{2/}

JÓVÁHAGYÁSÁNAK KITERJESZTÉSÉRŐL

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

^{2/} A nem kívánt törlendő!

JÓVÁHAGYÁSÁNAK ELUTASÍTÁSÁRÓL
JÓVÁHAGYÁSÁNAK VISSZAVONÁSÁRÓL
GYÁRTÁSÁNAK VÉGLEGES BESZÜNTETÉSÉRŐL

a 27. számú Előírás szerint.

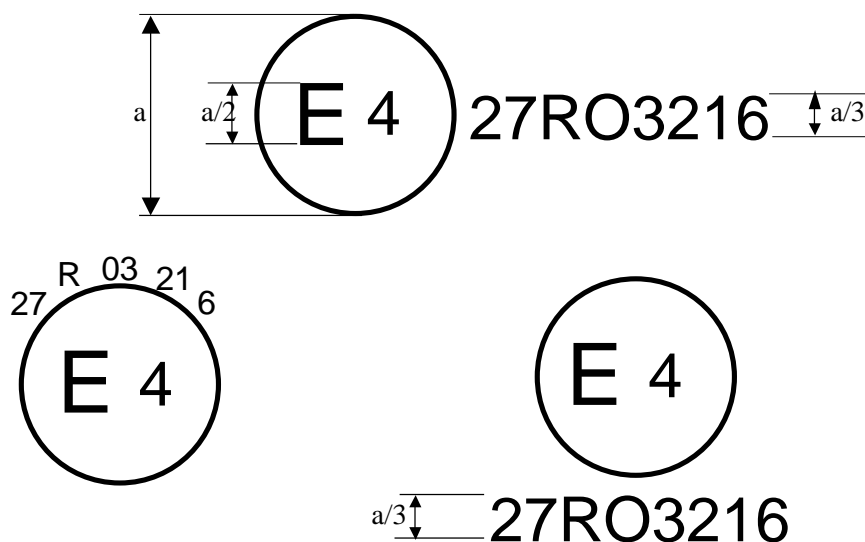
A jóváhagyás száma:

A kiterjesztés száma:

1. Az elakadásjelző háromszög kereskedelmi neve vagy jele:
2. A gyártó neve:
3. Címe:
4. Ha szükséges, a gyártó képviselőjének neve:
5. Címe:
6. Az elakadásjelző háromszög rövid leírása:
7. Jóváhagyásra előterjesztve:
8. A műszaki vizsgálatokat végző szolgálat neve:
9. A szolgálat által kiadott jelentés kelte:
10. A szolgálat által kiadott jelentés száma:
11. A jóváhagyást megadták / kiterjesztették / elutasították / visszavonták²
12. Megjegyzések:
13. Hely:
14. Kelt:
15. Aláírás:
16. A fenti jóváhagyási számot viselő következő iratok a jelen értesítéshez vannak csatolva
..... méretezett rajzok
..... fényképek

2. Melléklet

A JÓVÁHAGYÁSI JEL ELRENDEZÉSEI

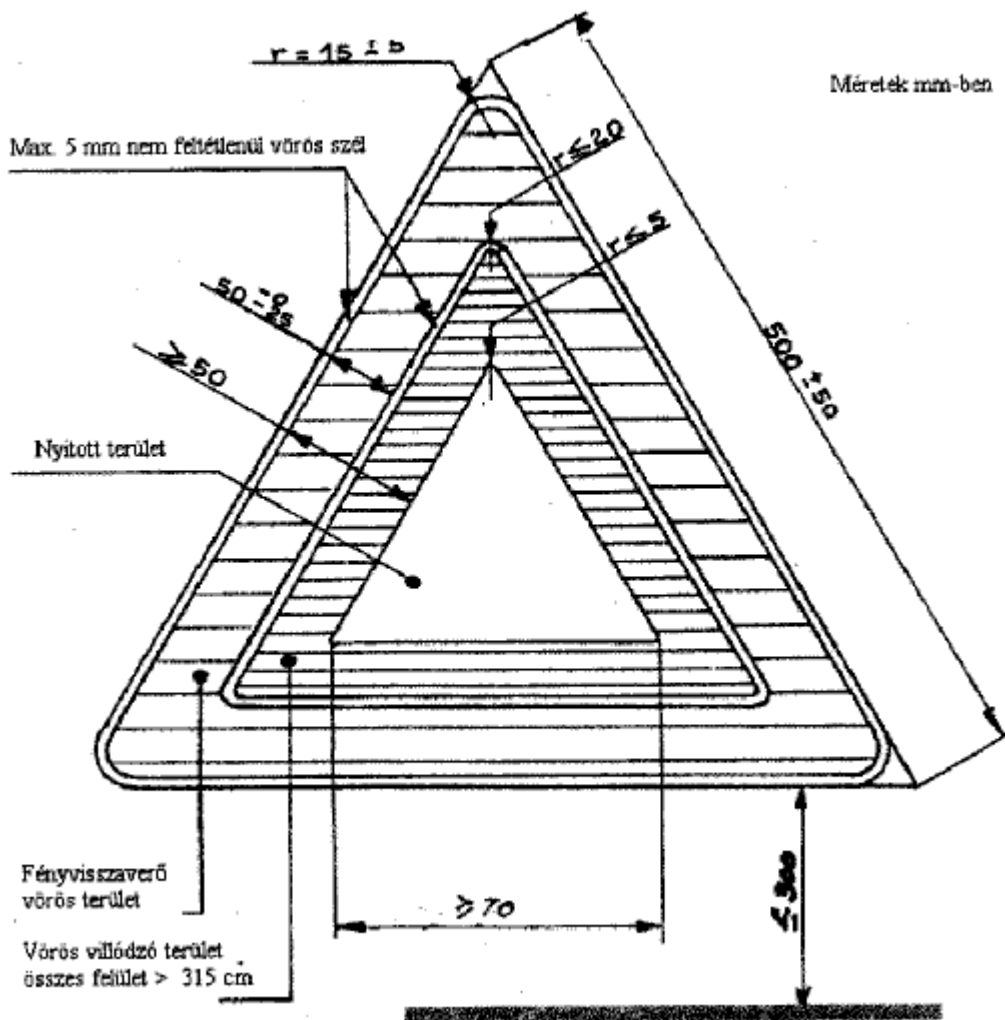


Az elakadásjelző háromszögön feltüntetett fenti jóváhagyási jelek azt mutatják, hogy az elakadásjelző háromszöget Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 27. számú Előírás szerint 03216 jóváhagyási számon. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyás a 03 sorozatszámú módosítást tartalmazó 27. számú Előírás követelményei szerint történt.

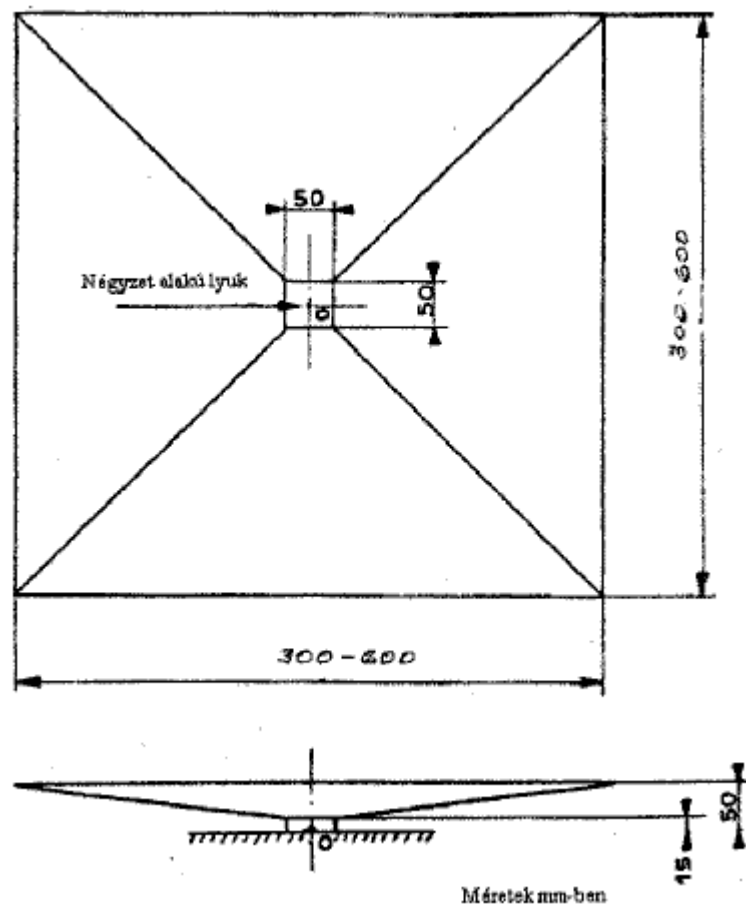
Megjegyzés: A vázlatok több lehetséges kivitelezést mutatnak, és példaként vannak megadva. Az illetékes hatóság kerülje a jóváhagyásoknál a római számok használatát más szimbólumokkal való összetévesztés elkerülése érdekében.

3. Melléklet

1. Ábra: AZ ELAKADÁSJELZŐ HÁROMSZÖG ÉS A TÁMASZTÉK ALAKJA ÉS MÉRETEI



2. Ábra: KÉSZÜLÉK TÁVOLSÁG VIZSGÁLATÁHOZ A TALAJSZINT FELETT



4. Melléklet

AZ ÚTFELÜLET ÉRDESSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA ("HOMOKOS PART" MÓDSZER)

1. A módszer célja
 - 1.1. Ennek a módszernek a célja az, hogy bizonyos mértékben leírja és meghatározza az útfelület azon részének a mértani érdekességét, amelyen az elakadásjelző háromszöget elhelyezik a szélben az 5. Melléklet 10. bekezdése szerint szükséges stabilitás vizsgálata alatt.
2. A módszer alapelve
 - 2.1. Ismert V térfogatú homokot köralakban egyenletesen elterítenek az úttest felületén. A felhasznált mennyiség viszonyát a befedett S területhez a HS "közepes homokvastagság" határozza meg mm-ben kifejezve:

$$HS = \frac{V}{S}$$

- 2.2. A vizsgálatot kerek szemcséjű, száraz homokkal végzik, amelynek a szemcsemérete 0,160 mm és 0,315 mm között van. A térfogat mennyisége $25 \pm 0,15$ ml. Azon a felületen, amelyen a vizsgálatot végzik, a homokot lapos, kör alakú, 65 mm átmérőjű olyan tárcsával szórják szét, amelynek egyik oldalát 1,5 - 2,5 mm vastag gumilap fedi, míg a másikon megfelelő fogantyú van.

Ha a homokkal fedett kör alakú terület átmérője D mm, a közepes homokvastagságot milliméterben a következő képlettel lehet számítani:

$$HS = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{25}{D^2} \cdot 10^3$$

3. A vizsgálat elvégzése
 - 3.1. A felület, amelyen a vizsgálatot elvégzik, száraz legyen, és először fel kell söpörni puha kefével a piszok vagy zúzalék eltávolítása érdekében.
 - 3.2. A homokot, amelyet egy megfelelő tartályba töltöttek, egyetlen halomba kiöntik a vizsgálni szándékozott felületre. A homokot ezután óvatosan szétterítik a felületen a tárcsa gumizott felületének ismétlődő körkörös mozgatásával addig, amíg a lehető legnagyobb homokkal befedett terület képződik. A homok ekkor kitölt minden horpadást és üreget.
 - 3.3. Az így kialakított "homokos part" két átmérőjét, egymásra merőlegesen, szokásos módon megméri. A középvértéket lekerékkítik a legközelebbi 5 mm-re, és a HS homokmélységet a 2.2. bekezdésben megadott képlet szerint kiszámítják.
 - 3.4. Hat ilyen vizsgálatot végeznek a felfekvő felületen. A vizsgált részek a vizsgálni szándékozott terület felett - amilyen egyenletesen csak lehet - legyenek elosztva. Az elért eredmények középvértéke adja azon útfelület HS homokmélységének átlagát, ahol az elakadásjelző háromszöget elhelyezik.

5. Melléklet

VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

1. Általános megállapítások
 - 1.1. A kérelmező annyi mintapéldányt nyújtson be jóváhagyásra, amennyi a jelen Előírás 3.4. és 3.5. bekezdései említik.
 - 1.2. Az általános követelmények (az Előírás 6. bekezdése) és az alak és méretek előírásainak (az Előírás 7.1. bekezdése) ellenőrzése után minden mintát melegállósági vizsgálatnak (alábbi 7. bekezdés) kell alávetni, és legalább 1 óra pihentetés után kell megvizsgálni.
 - 1.3. Az elakadásjelző háromszög átadott négy mintapéldányának CIL értékét 20' megfigyelési szögben és $V = 0^\circ$, $H = \pm 5^\circ$ megvilágítási szöggel kell mérni; ezt a vizsgálatot az alábbi 4. bekezdésben leírt módszerrel kell elvégezni.
 - 1.4. Azt a két háromszöget, amely a legkisebb illetve a legnagyobb CIL értéket mutatja a fenti 1.3. bekezdés szerint elvégzett vizsgálat során, egy szokásos színérzékenységgel rendelkező megfigyelő szemrevételezéssel hasonlítsa össze nappal és 30 m távolságról a jelen Előírás 3.5. bekezdése szerint beterjesztett két mintával. Ne legyen megfigyelhető különbség színben és fényességben a négy mintapéldányon levő fluoreszkáló anyag között.
 - 1.5. A fenti 1.4. bekezdés szerinti vizsgálatban a legkisebb és a legnagyobb CIL értékkel rendelkező két mintát a következő vizsgálatoknak kell alávetni:
 - 1.5.1. A jelen Előírás 7.3.1.1. és 7.3.1.2. bekezdéseiben hivatkozott megfigyelési és megvilágítási szögeknel a CIL értékek mérése az alábbi 4. bekezdésben leírt módszer szerint. A jelen Előírás 7.3.1.3. és 7.3.1.4. bekezdések szerinti szemrevételezést szintén el lehet végezni.
 - 1.5.2. A visszavert fény színének vizsgálata az alábbi 2.1. bekezdés szerint azon a mintapéldányon, amely – a szemrevételezés eredményeként – legkedvezőtlenebb fénytani jellemzővel rendelkezik; egyéb esetekben az érintett legnagyobb CIL értékkel rendelkező mintát kell megvizsgálni.

- 1.5.3. A talajtól való távolság vizsgálata az alábbi 5. bekezdés szerint.
- 1.5.4. A mechanikai szilárdság vizsgálata az alábbi 5. bekezdés szerint.
- 1.6. A fenti 1.5. bekezdésben említett mintáktól eltérő másik mintát a következő vizsgálatoknak kell alávetni:
 - 1.6.1. A fényvisszaverő szerkezet víz behatolásával szembeni ellenálló képességének vizsgálata az alábbi 11.1. bekezdés szerint, vagy adott esetben, a fényvisszaverő szerkezet tükörrel fedett ellentétes oldalán az alábbi 11.2. bekezdés szerint.
- 1.7. A fenti 1.5. bekezdésben említett mintáktól eltérő második mintát, a következő vizsgálatoknak kell alávetni:
 - 1.7.1. Vízállóság-vizsgálatnak az alábbi 8. bekezdés szerint.
 - 1.7.2. Üzemanyag-állósági vizsgálatnak az alábbi 9. bekezdés szerint.
 - 1.7.3. Széllel szembeni stabilitási vizsgálatnak az alábbi 10. bekezdés szerint.
- 1.8. A fenti 1.5. bekezdésben meghatározott vizsgálatok után, a jelen Előírás 3.5. bekezdése szerint benyújtott a két mintapéldányt a következő vizsgálatoknak kell alávetni:
 - 1.8.1. Színvizsgálat az alábbi 2.2. bekezdés szerint.
 - 1.8.2. A fényesség vizsgálata az alábbi 3. bekezdés szerint.
 - 1.8.3. Időjárás-állóság vizsgálata alábbi 12. bekezdés szerint.
- 2. Szín vizsgálata
 - 2.1. Fényvisszaverő szerkezet színe
 - 2.1.1. A jelen Előírás 7.2.1. bekezdés szerint vizsgálatra kerülő fényvisszaverő szerkezet színét szokásos színérzékenységű megfigyelő személy állapítsa meg szemrevételezéssel olyan színes fényvel való összehasonlítás útján, amelynek a trikromatikus koordinátái a 48. Előírás.2.30. bekezdésben meghatározott színhatárok között vannak.
 - 2.1.2. Ha kétség marad e vizsgálat után, a fénytani jellemzők megfelelőségét a legkétségesebb mintapéldány trikromatikus koordinátáinak meghatározásával kell megvizsgálni.
 - 2.2. A fluoreszkáló anyag színe
 - 2.2.1. A jelen Előírás 7.2.2. bekezdése szerint vizsgálatra kerülő fluoreszkáló anyag színét a szokásos színérzékenységű megfigyelő személy állapítsa meg szemrevételezéssel olyan színes fényvel való összehasonlítás útján, amelynek a trikromatikus koordinátái a jelen Előírás 7.2.1.2. bekezdésben meghatározott megfelelő színhatárok között vannak. A minták megvilágítását és megfigyelését úgy kell megválasztani, hogy biztosítsa a fotopikus^{*/} látást.
 - 2.2.2. Ha kétség marad e vizsgálat után, a fénytani jellemzők megfelelőségét a legkétségesebb mintapéldány trikromatikus koordinátáinak meghatározásával kell megvizsgálni.
- 3. A fluoreszkáló anyag fényességi tényezőjének meghatározása
 - 3.1. A fényességi tényező meghatározásához a mintát a CIE "C" fényforrásával meg kell világítani a merőlegeshez képest 45° megvilágítási szögben, és a merőleges megfigyelési irányban (geometria 45° / 0°) a kisugárzott és visszavert fényt meg kell mérni. A fényességi tényező az alábbi módon határozható meg:

^{*/} Világosban a látásra meghatározott láthatósági tényező.

- 3.1.1. A minta L fényességét az olyan tökéletesen szórt fényt kibocsátó ernyő (difuzor) L_0 fényességéhez viszonyítják, amelynek β_0 fényességi tényezője ismert azonos megvilágítási és megfigyelési feltételek között; a minta β fényességi tényezője így a következő képletből számítható ki:

$$\beta = \frac{L}{L_0} \cdot \beta_0$$

- 3.1.2. Ha a fenti 2.2.2. bekezdésnek megfelelően a fluoreszkáló anyag színét fénytaniilag meghatározták, Y trikromatikus értékének és az Y_0 tökéletes difuzor trikromatikus értékének viszonya ebben az esetben:

$$\beta = \frac{Y}{Y_0}$$

4. A fényvisszaverő szerkezet CIL értékének mérése
- 4.1. Ehhez a méréshez feltételezik, hogy a megvilágítás iránya $H = V = \theta$ az elakadásjelző háromszögre olyan használati helyzetében, amely párhuzamos az alapsíkkal és merőleges a háromszög alsó oldalára, amely viszont párhuzamos a fenti alapsíkkal.
- 4.2. A mérést a jelen Előírás 6. Mellékletében leírt módszer szerint kell elvégezni.
5. A talaj feletti magasság vizsgálata
- 5.1. Az elakadásjelző háromszöget a következő vizsgálatnak kell alávetni:
- 5.1.1. Ehhez a vizsgálathoz alkalmazott berendezést - amelynek fordított csónka kúp alakja van - a jelen előírás 3. Mellékletének 2. Ábrája mutatja, és ezt vízszintes alapsíkon kell elhelyezni.
- 5.1.2. A talajra támaszkodó lábakat egymás után a vizsgáló berendezés "o" jelű négyzet alakú mélyedésébe kell helyezni. Mindegyik alátámasztás vizsgálata során szükséges a vizsgáló berendezésnek az elakadásjelző háromszöghöz és alátámasztásához viszonyítva olyan helyzetet találni, amely kedvező a háromszögnek, és amely biztosítja, hogy:
- 5.1.2.1. minden támaszték egyidejűleg az alapsíkon nyugodjon,
- 5.1.2.2. a vizsgáló berendezéssel fedett területen kívül az alapsík és a háromszög valamint az alátámasztásai között a távolság legalább 50 mm (kivéve magukat a támasztékokat).
6. Mechanikai szilárdság vizsgálata
- 6.1. Amikor az elakadásjelző háromszöget a gyártó által előírt módon felállították, és alapját szilárdan rögzítették, 2 N erőt kell kifejteni a háromszög csúcsára, amely párhuzamosan az alátámasztó felülettel és merőlegesen a háromszög alsó oldalára.
- 6.2. A háromszög csúcsa 5 cm-nél többel ne mozduljon el abban az irányban, amelyben az erőt kifejtették.
- 6.3. A vizsgálat után a szerkezet helyzete jelentősen ne különbözzön eredeti helyzetétől.
7. Hő és alacsony hőmérsékletállóság vizsgálata
- 7.1. Az elakadásjelző háromszöget védőburkolatában (ha van) 12 egymást követő órán át száraz, 60 ± 2 °C hőmérsékletű levegőben kell tartani.
- 7.2. A vizsgálat után sem repedés, se a szerkezet észrevehető torzulása ne legyen látható; ez különösen a fényvisszaverő szerkezetre vonatkozik. A burkolat könnyen nyitható legyen, és ne tapadjon a háromszöghöz.

- 7.3. A hőállóság vizsgálata és az egymást követő 12 órás 25 ± 5 °C hőmérsékleten való tárolás után az elakadásjelző háromszöget, burkolatában, további 12 órán át száraz levegőben -40 ± 2 °C hőmérsékleten kell tartani.
- 7.4. A hideg helységből történt eltávolítás után azonnal, sem törés, sem látható torzulás ne legyen megfigyelhető, különösen az optikai részeken. A védőburkolat, ha van, megfelelően nyitható legyen, és ne legyen szakadt, és ne tapadjon az elakadásjelző háromszöghöz.
8. **Vízállóság vizsgálata**
A háromszöget – az összehajtható elakadásjelző háromszöget használatra készen, összeállítva – lapjával, két órára – 25 ± 5 °C vizet tartalmazó tartály fenekére, a háromszög aktív oldalával felfele és 5 cm-re a víz felszíne alá merítik. A háromszöget ezután ki kell venni és megszáritani. A szerkezet semmilyen része nem mutathatja olyan rongálódás jeleit, amely rontaná a háromszög hatásosságát.
9. **Üzemanyag-állósági vizsgálat**
A háromszöget és burkolatát külön-külön 70 % N-heptánt és 30 % toluolt tartalmazó keverékbe merítik. Ezeket 60 másodperc múlva kiemelik a tartályból, és a folyadékot lecsepegtetik. A háromszöget ezután burkolatába helyezik, és az egészet lapjával nyugodt atmoszférába fektetik. Amikor teljesen megszáradt, a háromszög nem tapadhat védőburkolatához, és felületén nem lehet szabad szemmel észrevehető, és nem lehet nyilvánvalóan káros változás; kis karcok azonban elviselhetők.
10. **Stabilitási vizsgálat szélben**
- 10.1. Az elakadásjelző háromszöget szélcsatornában kell felállítani, az illetékes hatóságok szerint szokásosan útfelületet képező, mintegy $1,50 \times 1,20$ m méretű alapra. Ezt a felületet $HS = 0,5$ mm $\pm 0,05$ mm geometriai egyenletlenség jellemezze, amelyet a jelen Előírás 4. Melléklete szerinti u. n. "homokos part" módszerrel határoztak és állapítottak meg.
- 10.2. Amikor ily módon felállították, az elakadásjelző háromszöget 3 percig olyan légáramnak kell kitenni, amely 180 Pa dinamikus nyomást (kb. 60 km/h szokásos körülmények között) gyakorol a felfekvő felülettel párhuzamosan abban az irányban, amely a stabilitás szempontjából a legkedvezőtlenebbnek látszik.
- 10.3. Az elakadásjelző háromszög
- 10.3.1. ne boruljon fel,
- 10.3.1. ne mozduljon el. Az útfelülettel érintkező pontok csekély, nem több mint 5 cm-es elmozdulása azonban megengedett.
- 10.4. A szerkezet háromszög-része – kezdeti helyzetéhez viszonyítva – ne forduljon el 10° szögnél többel a vízszintes vagy a függőleges tengely körül.
11. **A fényvisszaverő szerkezet ellenállóságának vizsgálata**
- 11.1. **Vizsgálat vízbehatolás szempontjából**
- 11.1.1. A háromszöget – az összehajtható elakadásjelző háromszöget használati helyzetbe állítva – 10 percre, a világító felület felső részének legmagasabb pontját 20 mm-rel ellepő 50 ± 5 °C hőmérsékletű víz felszíne alá merítik. Közvetlenül ezután, ezt a fényvisszaverő szerkezetet ugyanilyen körülmények között 25 ± 5 °C vízbe merítik.
- 11.1.2. E vizsgálat után, víz nem hatolhat be a fényvisszaverő szerkezet visszaverő felületébe. Ha a szemrevételezés világosan kimutatja víz jelenlétét, a szerkezet a vizsgálaton nem felelt meg.

- 11.1.3. Ha a szemrevételezés nem mutatja ki víz jelenlétét vagy kétség esetén, a CIL értékét ismét meg kell mérni a fenti 1.2. bekezdésben leírt módon, miután a fényvisszaverő szerkezetet gyengéden megrázták a külsején levő túl sok víz eltávolítása végett.
- 11.2. A fényvisszaverő szerkezet tükörrel fedett hozzáférhető hátsó oldalának ellenállási vizsgálata
- A fényvisszaverő szerkezet hátsó oldalát kemény nylon kefével dörzsöljék le, és ezután fedjék be vagy nedvesítsék át egy percre 70 % n-heptánt és 30 % toluolt tartalmazó keverékkel. Ezután el kell távolítani a keveréket, és a szerkezetet meg kell szárítani. Amint a párolgás befejeződött, a hátsó oldalt, az előbbi kefével le kell kefélni. Ekkor – miután a tükörrel fedett hátoldal egész felületét befedték tussal – meg kell mérni a CIL értéket a fenti 1.2. bekezdésben meghatározott körülmények között. A CIL nem csökkenhet a vizsgálat előtt mért érték 40 %-ánál többel.
12. A fluoreszkáló anyag fényességi tényezője és színe, és időjárás-állóságának vizsgálata
- 12.1. A fluoreszcens anyagból készült mintákból egyet, a jelen Előírás 3.5. bekezdésének megfelelően hőmérsékleti és besugárzási próbának kell alávetni, az ISO 105-B02:1994/Amd.2:2000, 7.2.4. bekezdés, 4. módszer leírása szerint, amíg a szürke skálán a 4. számú kontrasztot az 5. számú referencia minta el nem éri.
- 12.2. Ez után a vizsgálat után a fluoreszkáló anyag színkoordinátáinak meg kell felelniük a jelen Előírás 7.2.2.2. bekezdésében foglalt színelőírásoknak. A fényességi tényező (lásd fenti 3. bekezdést) legalább 30 % legyen, és ne növekedjen többel, mint 5 % a fenti 1.8.2. bekezdés szerinti megállapított értékkel összehasonlítva.
- 12.3. A minta ne mutasson semmilyen látható olyan károsodást, mint a fluoreszkáló anyag repedése, leválása vagy lepattogzása.
- 12.4. Ha a fluoreszkáló anyag olyan tapadó film, amely már sikeresen átesett a fent említett vizsgálatokon egy korábbi jóváhagyási vizsgálat során, a vizsgálatot nem szükséges megismételni; a megfelelő megjegyzést a jóváhagyásra vonatkozó értesítés 12. pontjába ("Megjegyzések") be kell írni (jelen Előírás 1. Melléklete).

6. Melléklet

MÓDSZER A FÉNYVISSZAZVERŐ SZERKEZET CIL ÉRTÉKÉNEK MEGMÉRÉSÉHEZ

1. MEGHATÁROZÁSOK
- A szükséges meghatározásokat az 1 – 4. ábrák magyarázzák.
2. MÉRET ÉS FIZIKAI ELŐÍRÁSOK A FÉNYVISSZAZVERŐK FÉNYTANÁHOZ
- 2.1. Az 1 ábrán bemutatott CIE szögrendszer kell használni.
Megfelelő goniométer^{*/} mutat be a 2. Ábra.
- 2.2. A mérési távolságot úgy kell megválasztani, hogy legalább a 4. ábrán megadott δ , γ és η szögek határértékeit vegyék figyelembe, azonban ne legyen kisebb, mint 10 m vagy annak optikai megfelelője.
- 2.3. Megvilágítás a fényvisszazverőnél

^{*/} Pontos szögmérő műszer

A megvilágítás a fényvisszaverő hasznos területén a beeső fényre merőlegesen mérve kielégítően egyforma legyen. E feltételek ellenőrzése mérőeszközt igényel, amelynek az érzékelő területe ne legyen nagyobb, mint a vizsgált terület egytizede. A megvilágítás változásának értéke feleljen meg az alábbi feltételnek:

$$\frac{\text{maximális érték}}{\text{minimális érték}} \leq 1,05$$

2.4. A fényforrás színhőmérséklete és színeké-eloszlása

A fényvisszaverő megvilágításához használt fényforrás a lehető leghűbben feleljen meg a CIE "A" jelű fényforrásnak, mind a színhőmérsékletet mind a színeké-eloszlást tekintve.

2.5. A fotométer érzékelő feje (mérőeszköz)

2.5.1. A fotométer fejét a spektrális fényerőhöz kell beállítani a fotopikus látás CIE szabványos fotométeres megfigyelő számára.

2.5.2. A szerkezet nem mutathat érzékelhető változást a helyi érzékenységben nyílásának területén belül; egyébként megfelelő intézkedéseket kell tenni, pl. diffúz ablak alkalmazása bizonyos távolságból az érzékelő felület előtt.

2.5.3. A tapasztalat azt mutatja, hogy a fotométer-fej nem lineáris viselkedése gondot okozhat a többnyire nagyon kis fény mennyiség miatt a fényvisszaverők fotometriájában. Ajánlatos az összehasonlítható megvilágítási szintek ellenőrzése a fotométer-fejben.

2.6. A rendszeres visszaverődés befolyása

A fényvisszaverő felületről a rendszeres visszaverődés mennyisége és eloszlása függ a felület sima síkjától és felületi fényétől. Általában, a rendszeres fényvisszaverődés a legjobban akkor kerülhető el, ha a vonatkoztatási tengelyt úgy helyezik el, hogy a rendszeres fényvisszaverődés a fénymérő fejből származó fényforrás ellenkező oldalára irányuljon (pl. $\beta_1 = -5^\circ$).

3. ELŐVIGYÁZATOSSÁG FÉNYVISSZAZVERŐDÉS FÉNYMÉRÉSE SORÁN

3.1. Maradék és szórt fény

3.1.1. Mivel nagyon alacsony fény szintet kell mérni, különleges elővigyázatosság szükséges a szórt fény következtében fellépő hiba csökkentéséhez. A minta háttere és a minta tartójának kerete legyen matt fekete, és a fotométer látómezeje és mind a mintából, mind a fényforrásból a szórt fényt a lehető legjobban korlátozni kell.

3.1.2. A viszonylag hosszú vizsgálati távolságon a padlóról és a falakról történő fény-visszaverődést fényelnyelővel ernyőzni kell mind a mintánál mind a fotométer-fejnél. A fotométer-fejtől látható szórt fényforrás ellenőrzésének fontosságát nem kell kihangsúlyozni.

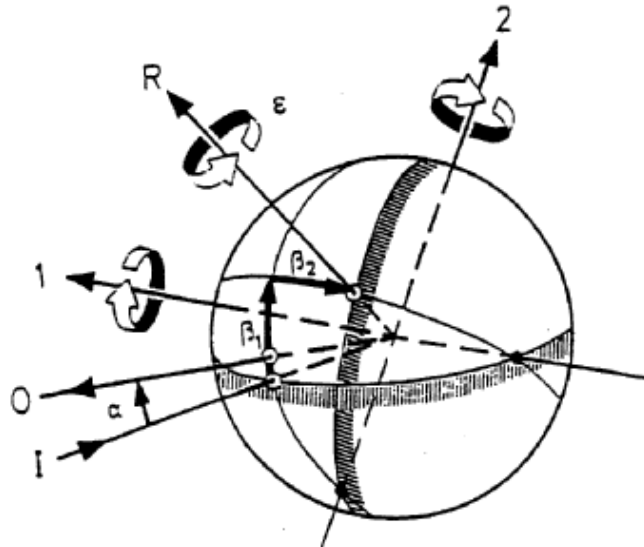
3.1.3. Értékes segítség a szóródó fény mennyiségének csökkentéséhez a laboratóriumban az, ha diavetítő típusú optikai rendszert használnak fényforrásként. Ehhez egy szivárványhártyát (íriszt) vagy megfelelően méretezett nyílást (diafragmát) lehet használni az optikai rendszerben, amely a megvilágított területet a mintára korlátozza, olyan minimális méretre, amely a mintán az egyforma megvilágításhoz szükséges.

3.1.4. Maradék szóródó fényt mindig megengedhetnek, ha azt megméri, még ha a mintát nem átlátszó matt fekete felülettel, cikk-cakkba hajtogatott ugyanilyen méretű fekete papírral vagy megfelelő fénycsapdával irányított fekete csillámpapírral befedik is. A visszamaradó szórt fényt le kell vonni a fényvisszaverőn mért értékből.

3.2. A berendezés stabilitása

- 3.2.1. A fényforrás és a fotométer-fej maradjon stabil a vizsgálat tartama alatt. Mivel a legtöbb fotométer-fej érzékenysége és a $V(\lambda)$ függvényhez való illeszkedése a hőmérséklettel változik, a laboratórium környezeti hőmérsékletét ne változtassák jelentősen ezen időtartam alatt. A mérések kezdete előtt mindig elegendő időt kell hagyni a berendezésnek a stabilizálódáshoz.
- 3.2.2. A fényforrás áramellátását úgy kell stabilizálni, hogy a lámpa fényintenzitását a vizsgálat alatt a munkához megkövetelt pontosságon belül lehessen tartani.
- 3.2.3. A reflex-fotométer általános stabilitásának a vizsgálat során hasznos ellenőrzési módja a stabil vonatkoztatási alapul szolgáló minta CIE értékeinek időnkénti megmérése.
- 3.2.4. Egy másik technika belefoglalni a készülékbe egy segédérzékelőt, amely ellenőrzi és figyeli a fényforrás kibocsátását. Bár a mérőműszer változásának leolvasásával a segédérzékelőből történő kibocsátást ellenőrizni lehet, hasznos finomítás a kibocsátást arra használni, hogy elektronikusan változtassa a fő reflex-fotométer fejének érzékenységét, és automatikusan kiegyenlítse a fényforrás kibocsátott fényében történt a változásokat.

1. Ábra
A CIE KOORDINÁTA-RENDSZER

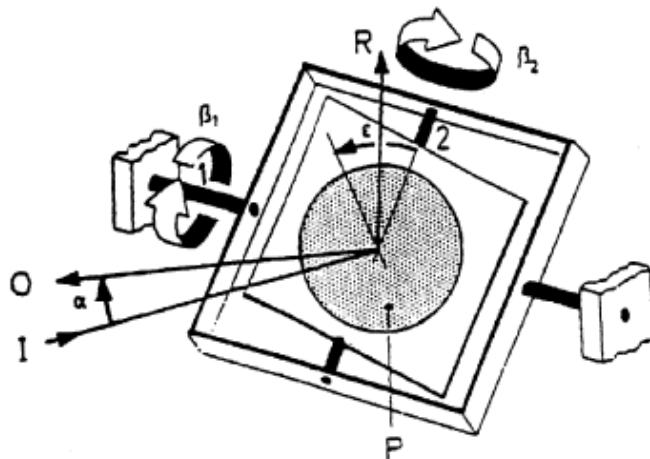


1:	Első tengely	I:	Megvilágítás tengelye	α :	Megfigyelés szöge
2:	Második tengely	O:	Megfigyelés tengelye	β_1, β_2 :	Beesési szög
		R:	Vonatkoztatási tengely	ϵ :	Forgatási szög

A CIE szögrendszer a fényvisszaverés meghatározására és mérésére szolgál. Az első tengely merőleges a megfigyelési tengelyt tartalmazó síkra és a megvilágítás tengelyére. A második tengely merőleges mind az első tengelyre mind a vonatkoztatási tengelyre. Minden tengely, szög és forgásirány pozitív.

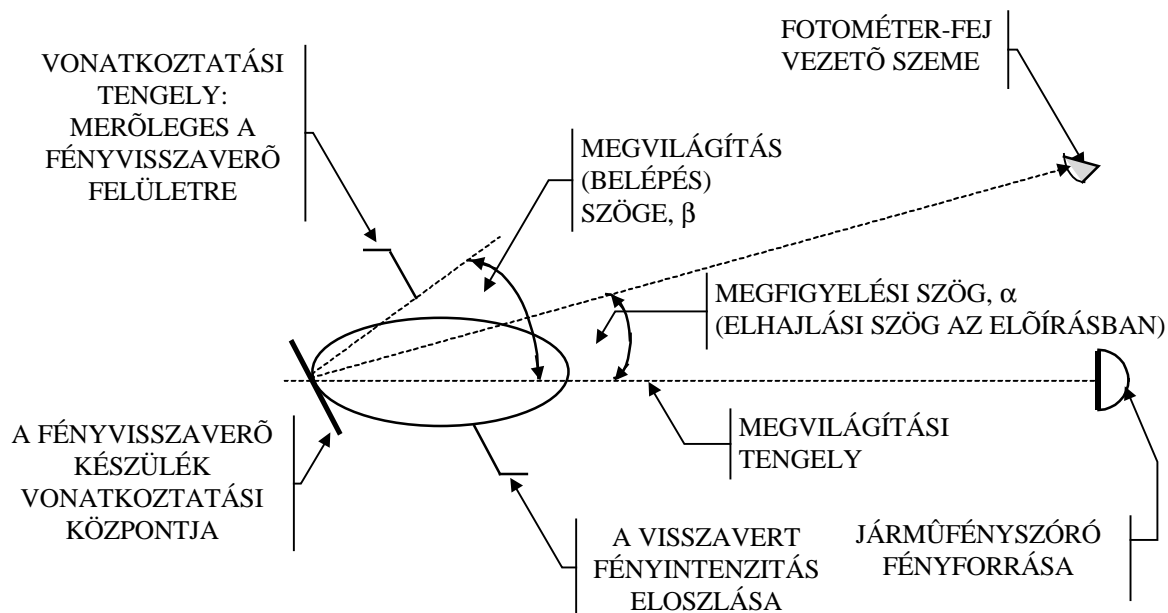
- Megjegyzés:
- (a) A fő rögzített tengely a megvilágítás tengelye.
 - (b) Az első tengely rögzítetten merőleges a síkra.
 - (c) A vonatkoztatási tengely rögzített a fényvisszaverőn és β_1 és β_2 szöggel mozgatható.

2. Ábra
A CIE SZÖGRENSZERÉT MAGÁBAN FOGLALÓ GONIOMÉTER MECHANIZMUSA

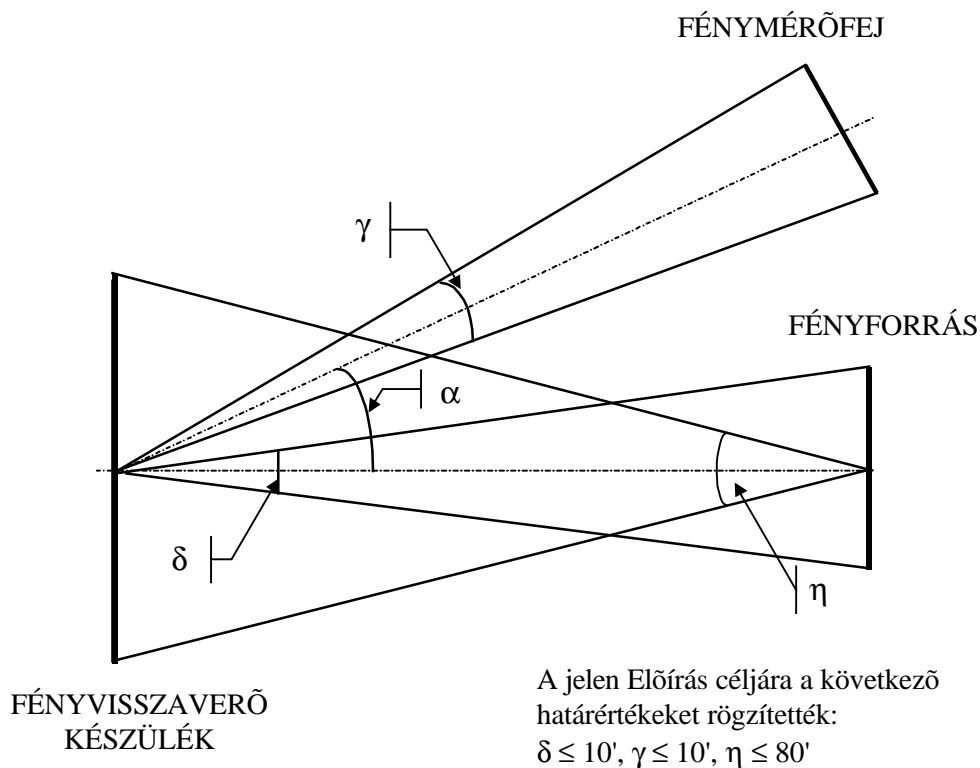


- | | | |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1: Első tengely | I: Megvilágítás tengelye | α : Megfigyelési szög |
| 2: Második tengely | O: Megfigyelés tengelye | β_1, β_2 : Beesési szögek |
| | R: Vonatkoztatási tengely | ϵ : Forgási szög |

A goniométer a fényvisszaverő termékek anyagjellemzőinek meghatározásához és beméréséhez tartalmazza a CIE szögrendszert. Minden szög- és forgásirány ábrázolása pozitív irányú.



3. Ábra



4. Ábra

7. Melléklet

A JÓVÁHAGYOTT TÍPUSSAL MEGEGYEZŐ GYÁRTMÁNYELLENŐRZÉS ELJÁRÁSÁNAK MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEI

1. ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK
 - 1.1. A megegyezés követelményeit ezen Előírás szerint mechanikai és geometriai szempontból teljesítik, ha az eltérések nem lépik túl az elkerülhetetlen gyártási szórást.
 - 1.2. Figyelemmel a fénytani jellemzőkre a tömeggyártásból származó elakadásjelző háromszög megfelelőségét ne vitassák, ha a véletlenszerűen kiválasztott bármely elakadásjelző háromszög mért értékei 20 % értéknél többel nem térnek el kedvezőtlenül az ebben az Előírásban meghatározott értékektől.
 - 1.3. A színkoordináták megfelelőek legyenek.
2. A GYÁRTÓ MEGFELELŐSÉGI VIZSGÁLATAIRA VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

Az elakadásjelző háromszög minden típusánál a jóváhagyási jel birtokosa legalább a következő vizsgálatokat végezze el megfelelő időközönként. A vizsgálatokat a jelen Előírás rendelkezései szerint kell végrehajtani.

Ha bármely mintapéldány nem egyezik a vonatkozó vizsgált típussal, vegyenek további mintákat, és azokat vizsgálják meg. A gyártó tegyen lépéseket a jóváhagyott típussal megegyező gyártmány gyártásának biztosítására.

- 2.1. A vizsgálat jellege
A jelen Előírásban a megegyezés vizsgálati terjedjenek ki a fotométeres és kolorimetriás jellemzőkre, ezen jellemzők ellenállásának vizsgálatára az időjárással szemben és a víz behatolásával szembeni ellenállásra.
- 2.2. Vizsgálati módszerek
- 2.2.1. A vizsgálatokat általában a jelen Előírásban lefektetett módszerek szerint kell elvégezni.
- 2.2.2. Minden, a gyártó által elvégzett megfelelőségi vizsgálatban a jóváhagyási vizsgálatokért felelős illetékes hatóság beleegyezésével egyenértékű módszereket is lehet használni. A gyártó köteles azt bizonyítani, hogy az alkalmazott módszer egyenértékű a jelen Előírásban lefektetett módszerrel.
- 2.2.3. A 2.2.1. és 2.2.2. bekezdések alkalmazásához az illetékes hatóság végezze el a vizsgáló berendezések és az ezzel összefüggő mérések rendszeres hitelesítését.
- 2.2.4. A vonatkoztatási módszerek, különösen az adminisztratív vizsgálatok és a mintavétel célját szolgáló módszerek, minden esetben azok legyenek, amelyek ebben az Előírásban vannak.
- 2.3. A mintavétel jellege
Az elakadásjelző háromszög mintáit véletlen módon kell kiválasztani egy homogén gyártási tételből. A homogén tétel ugyanolyan típusú elakadásjelző háromszögek készletét jelenti a gyártó által meghatározott termelési módszer szerint.
A felmérés általában egy üzemből származó sorozatgyártmányokat foglaljon magába. A gyártó azonban egybe csoportosíthat több üzemből származó, ugyanolyan típusra vonatkozó jegyzőkönyveket feltéve, hogy ezek az üzemek ugyanolyan minőségbiztosítási rendszer és irányítás szerint dolgoznak.
- 2.4. Megmért és feljegyzett fotometriai jellemzők
Az elakadásjelző háromszög mintapéldányait fotométeres méréseknek kell alávetni az Előírásban szereplő pontoknál és színkoordinátáknál.
- 2.5. Az elfogadhatóság kritériumai
A gyártó felelős azért, hogy a vizsgálati eredmények statisztikai tanulmányozását elvégezze és meghatározza - az illetékes hatósággal egyetértésben - termékeinek elfogadhatóságára vonatkozó kritériumokat a jelen Előírás 10.1 bekezdésében a termékek egyöntetűségének vizsgálatáról lefektetett előírásokkal való egyezés érdekében.
Az elfogadhatósági kritériumok olyanok legyenek, hogy – 95 % megbízhatósági szinttel – a 8. Melléklet (első mintavétel) szerinti helyszíni ellenőrzés eredményességének (a vizsgálaton megfelelt) minimális valószínűsége 0,95 legyen.

8. Melléklet

AZ ELLENŐR MINTAVÉTELÉRE VONATKOZÓ MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

1. ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK
- 1.1. A jóváhagyott típussal való megegyezés követelményeit mechanikai és geometriai szempontból kielégítettnek kell tekinteni ezen Előírás szerint, ha az eltérések nem lépik túl az elkerülhetetlen gyártási szórást.

- 1.2. Figyelemmel a fotometriai teljesítményre, a tömeggyártásból származó elakadásjelző háromszög megfelelését nem kell vitatni, ha a véletlenszerűen kiválasztott bármely elakadásjelző háromszög fotometriai jellemzőinek vizsgálatakor:
- 1.2.1. a mért értékek 20 % értéknél többel nem térnek el kedvezőtlenül az ebben az Előírásban előírt minimális értékektől,
- 1.2.2. az elakadásjelző háromszög látható hibái elhanyagolhatók.
- 1.3. A kromatikus koordináták megfelelőek legyenek.
2. ELSŐ MINTAVÉTEL
- Az első mintavételnél négy elakadásjelző háromszöget kell véletlenszerűen kiválasztani. Az első két mintát A, a második két mintát B jelölje.
- 2.1. A megfelelés nem vitatható
- 2.1.1. Ennek a Mellékletnek az 1. Ábráján ábrázolt mintavételi eljárást követően a tömeg-gyártásból származó elakadásjelző háromszög megfelelését ne vitassák, ha az elakadásjelző háromszög mért értékeinek eltérése a kedvezőtlen irányban:
- 2.1.1.1. "A" minta
- | | | |
|-----|---|------|
| A1: | egy elakadásjelző háromszög | 0 % |
| | egy elakadásjelző háromszög nem több mint | 20 % |
| A2: | mindkét elakadásjelző háromszög több mint | 0 % |
| | azonban nem több mint | 20 % |
- a "B" mintába megy.
- 2.1.1.2. "B" minta
- | | | |
|-----|---------------------------------|-----|
| B1: | mindkét elakadásjelző háromszög | 0 % |
|-----|---------------------------------|-----|
- 2.2. A jóváhagyottal való egyezés vitatható
- 2.2.1. Ennek a Mellékletnek az 1. Ábráján levő mintavételi eljárást követően a tömeggyártásból származó elakadásjelző háromszög megfelelését vitatassák, és a gyártót szólítják fel, hogy termékét tegye a követelményeknek megfelelővé, ha az elakadásjelző háromszögon mért értékek eltérése:
- 2.2.1.1. "A" minta
- | | | |
|-----|---|------|
| A3: | egy elakadásjelző háromszög nem több mint | 20 % |
| | egy elakadásjelző háromszög több mint | 20 % |
| | de nem több mint | 30 % |
- 2.2.1.2. "B" minta
- | | | |
|-----|---|------|
| B2: | az A2 esetben | |
| | egy elakadásjelző háromszög több mint | 0 % |
| | de nem több mint | 20 % |
| | egy elakadásjelző háromszög nem több mint | 20 % |
| B3: | az A2 esetben | |
| | egy elakadásjelző háromszög | 0 % |
| | egy elakadásjelző háromszög több mint | 20 % |
| | de nem több mint | 30 % |
- 2.3. Jóváhagyás visszavonása
- A megfelelést vitatni kell és a 11. bekezdést alkalmazzák, ha – ennek a Mellékletnek az 1. Ábrája szerinti mintavételt követően – az elakadásjelző háromszög mért értékeinek az eltérése:

2.3.1.	"A" minta		
	A4:	egy elakadásjelző háromszög nem több mint egy elakadásjelző háromszög több mint	20 % 30 %
	A5:	mindkét elakadásjelző háromszög több mint	20 %
2.3.2.	"B" minta		
	B4:	az A2 esetben egy elakadásjelző háromszög több mint de nem több mint egy elakadásjelző háromszög több mint	0 % 20 % 20 %
	B5:	az A2 esetben mindkét elakadásjelző háromszög több mint	20 %
	B6:	az A2 esetben egy elakadásjelző háromszög egy elakadásjelző háromszög több mint	0 % 30 %

3. ISMÉTELT MINTAVÉTEL

Az A3, B2, B3 esetekben ismételt mintavétel, harmadik C minta két elakadásjelző háromszöggel és negyedik D minta két elakadásjelző háromszöggel szükséges, a gyártott készletből kiválasztva két hónappal az észrevételezés után.

3.1. A megfelelés nem vitatható

3.1.1. E Melléklet 1. Ábráján leírt mintavételi eljárás után a tömeggyártásból származó elakadásjelző háromszög megfelelését ne vitassák, ha a lámpák mért értékeinek eltérése:

3.1.1.1. "C" minta

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

megy a D mintába

3.1.1.2. "D" minta

D1:	a C2 esetben mindkét elakadásjelző háromszög	0 %
-----	---	-----

3.2. A megfelelés vitatható

3.2.1. Ennek a Mellékletnek az 1. Ábráján leírt mintavételi eljárást követően a tömeggyártásból vett elakadásjelző háromszög megfelelése vitatható, és szólítsák fel a gyártót, hogy terméke feleljen meg a követelményeknek, ha az elakadásjelző háromszögek mért értékeinek eltérése:

3.2.1.1. "D" minta

D2:	a C2 esetben egy elakadásjelző háromszög több mint de nem több mint egy elakadásjelző háromszög nem több mint	0 % 20 % 20 %
-----	--	---------------------

3.3. Visszavont jóváhagyás

A megfelelést vitatni kell és a 11. bekezdést alkalmazzák, ha e Melléklet 1. Ábráján leírt mintavételi eljárást követően, az elakadásjelző háromszögek mért értékeinek eltérése:

3.3.1. "C" minta

C3:	egy elakadásjelző háromszög nem több mint	20 %
-----	---	------

	egy elakadásjelző háromszög több mint	20 %
C4:	mindkét elakadásjelző háromszög több mint	20 %
3.3.2.	"D" minta	
D3:	a C2 esetben	
	egy fényszóró 0 vagy több mint	0 %
	egy fényszóró több mint	20 %

4. KIEGÉSZÍTŐ VIZSGÁLATOK

Figyelemmel a szokásos felhasználás vizsgálatára, a következő eljárást kell alkalmazni:

Egy további elakadásjelző háromszöget vizsgáljanak meg az 5. Melléklet 1.5.3. - 1.8.3. bekezdésben leírt eljárás szerint.

Az elakadásjelző háromszöget elfogadhatónak kell minősíteni, ha a vizsgálaton megfelelt.

Ha azonban az ezen a mintán elvégzett vizsgálat nem ad megfelelő eredményt, két másik elakadásjelző háromszöget kell ugyanennek az eljárásnak alávetni, és mindkettő feleljen meg a vizsgálaton.

1. Ábra

