



VIZSGABIZTOSKÉPZÉS

Alapképzés

16_1_ Világító és fényjelző berendezések és azok alkalmazásának vizsgálata

Gál István

Budapest, 2016.

**VILÁGÍTÓ, FÉNYJELZŐ BERENDEZÉSEK
ÉS
AZOK ALKALMASSÁGÁNAK VIZSGÁLATA**

Összeállította: Gál István

**A világító és fényjelző berendezésekre vonatkozó
nemzetközi előírások elérhetőségei:**

ENSZ-EGB előírások magyarul is:

[file:///C:/Users/User/Downloads/status-table_en%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/status-table_en%20(2).pdf)

NKH forrás, ENSZ-EGB előírások magyarul:

<http://www.nkh.gov.hu/web/kozuti-gepjarmu-kozlekedesi-hivatal/nyilvantartasok>

EU direktívák magyarul:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hu>

Módosítva. 2015.október hó

A közúti közlekedésre gyártott különböző járművek világító és fényjelző berendezéseire meghatározott követelményeket vonatkozó ENSZ-EGB előírások, ezekkel egyenértékű EK irányelvek, valamint mindezekből eredő nemzeti előírások tartalmazzák.

A berendezések használatáról a közúti közlekedés szabályai (KRESZ) rendelkeznek.

A világító és fényjelző berendezések jóváhagyására vonatkozó ismeretek, tudnivalók ismertetése előtt essék szó általánosságban a járműalkatrészek és a járműtulajdonságok jóváhagyásáról. Tekintve, hogy a szóban forgó világító és jelzőberendezések — mint közlekedésbiztonsági szempontból meghatározó egységek — önállóan jóváhagyott alkatrészek, de beépítve, a járművel szerves egységet alkotva a működésük, használatuk már jármű tulajdonságként kezelendő. Olyannyira, hogy a berendezéseknek a járműbe történő beépíttetésére (a járműre a lámpákkal együtt) is jóváhagyási kötelezett vonatkozik.

A jóváhagyásra vonatkozó tudnivalók előljáróban általános érvennyel olvashatók a jegyzetben. Mellettük a továbbiakban párhuzamosan említésre kerülnek a világító, jelző berendezések is, végül teljesen ezekre vonatkoznak a leírt ismeretek.

A közúti járművek egyes alkatrészeit, tartozékait figyelmesen szemlélve, azon a gyártó megnevezésén és az alkatrész azonosítására vonatkozó jelzéseken kívül más egyéb jelcsoportot is találunk. Ez az ún. jóváhagyási jel, köznapi elnevezése szerint E jel.

Mit kell tudni a jóváhagyásról, melynek megtörténtét a nevezett jel tanúsítja.

Az ENSZ – Európai Gazdasági Bizottsága keretén belül 1958. márciusában, Genfben került aláírásra — jelenlegi címén — a „Kerekes közúti járművek, valamint kerekes járművekre felszerelhető és/vagy kerekes járműveken használható berendezések és alkatrészek egységes műszaki előírásairól, és az ilyen előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről” szóló Egyezmény.

Az Egyezmény alapvető célja, hogy a közúti járművek elsősorban közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi szempontból meghatározó alkatrészeire, tartozékaira, tulajdonságaira vonatkozóan egy szükség szerint korszerűsítendő, egységes követelményrendszert alkosson.

Az Egyezményhez csatolt mindenkori hatályos előírás tartalmazza a jóváhagyásra vonatkozó egységes feltételeket.

Ez idáig az Egyezményhez csatolva már több mint 120 hatályos előírás került kiadásra. Az előírások száma a technológiai haladás okán egyre bővül.

Az Egyezményhez csatlakozó és az egyes előírásokat elfogadó tagországok számára kötelező az előírásokban foglaltak elfogadása, majdan betartása.

Az alkalmazott jóváhagyási jel azt tanúsítja, hogy az adott alkatrész, tartozék, vagy járműtulajdonság megfelel a vonatkozó előírásban rögzített egységes követelményeknek.

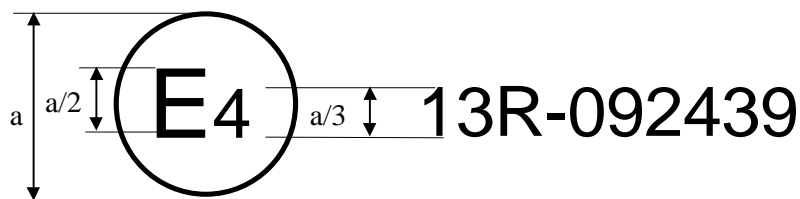
A jóváhagyó hatóság minden esetben, az alkatrészsre, tartozékra vagy a járműtípusra — annak tulajdonságaira — vonatkozóan a jóváhagyásról értesítést ad ki.

A jóváhagyási jellel rendelkező hibás alkatrészeket csak jóváhagyott egységekkel lehet helyettesíteni. A jármű gyártója illetve a hivatalos beszállítói által gyártott pótalkatrészek rendelkeznek jóváhagyással.

Elsősorban a rendeltetészerűen elhasználódó vagy a gyakrabban sérülő alkatrészek (pl.: izzók, lámpák, lámpacsoportok,) esetében találkozhatunk egyéb gyártású alkatrészekkel is.

Következzék néhány alapvető tudnivaló a jóváhagyási jelről, jelcsoportról.

Az alábbi konkrét járműtulajdonságra (fékezés) vonatkozó jelet tekintsük általános példának és bontsuk részleteire



Maga a tényleges jóváhagyó a jel körbe írt nyomtatott álló nagy **E** betű és mellette a jóváhagyó államot meghatározó egy-vagy kétjegyű jelzőszám (pl.: 4=Hollandia).

Az alkatrészt jóváhagyó állam nem minden esetben azonos az alkatrészgyártó országgal. Mi több, az adott alkatrész lehet, hogy egy harmadik ország által gyártott jármű részegységeként kerül beépítésre.

A körhöz közel – alatta, felette, tőle jobbra vagy balra - tüntetik fel az egyéb számokat, jeleket.

Ezek a példában: a kiadás alapjául szolgáló előírás számjele (13R [fékezés]), az előírás hatályos változatának számjele (09) és a jóváhagyás azonosító sorszáma (2439). Ha az előírás számjelét feltüntetik, akkor a felsorolt számoknak a kör ugyanazon oldalán kell lenniük. Egyébként az összetartozó számoknak, jeleknek minden variációban egy irányba kell nézniük.

A jóváhagyó szám lehet három, négy, újabban ötjegyű. A fenti példában (2939) az előtte lévő egybe írt változat számjel (09) lehet máshol teljesen különállóként, vagy csak egy szóközzel elválasztva a jóváhagyó szám előtt.

A kiadás alapjául szolgáló előírás számjelét nem minden esetben tüntetik fel.

Ha igen, pl.: 50R (mkp., smkp. fényjelző berendezések) akkor ebből tudhatjuk meg, hogy mely előírás hatálya alá tartozó alkatrészre vonatkozik.

Ha nem az előírás számjelét tüntetik fel, akkor az alkatrész rendeltetésének jelzésére un. kiegészítő jelzést alkalmaznak, pl.: HCR (halogén izzóval szerelt egyesített távolsági-, tompított fényszóró).



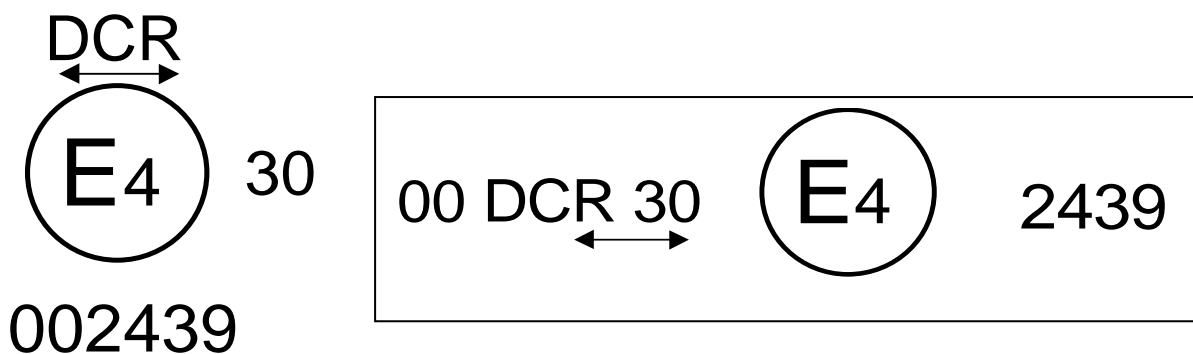
Ha a kiegészítő jelzéssel megjelölt azonos rendeltetésű alkatrészek jellemzőiket tekintve valamely okból különböznek, akkor un. kategória jelzést is alkalmaznak, pl.: S1 (egy fényerejű féklámpa), S3 (egy fényerejű középső féklámpa), stb.

A kiegészítő jelzések között találhatunk olyanokat is melyek bizonyos konstrukciós jellemzőkre, a beépítés helyzetére, az alkalmazott anyagra utalnak, pl.: D, /, ↔, PL. Általános szabály, hogy a teljes jóváhagyási jelcsoporton belül a jóváhagyás sorszáma és a kiegészítő jelzések a körnek nem ugyanazon oldalán találhatók.

Hogy a jóváhagyó jel köréhez viszonyítva miként és mit tüntetnek fel, azt a gyártó az általános szabályok alapján meghatározza, és a jóváhagyás kérése során dokumentálja.

Meghatározza továbbá a jelek helyét is az alkatrészen. Mindezek megfelelőségét a jóváhagyó hatóság ellenőrzi.

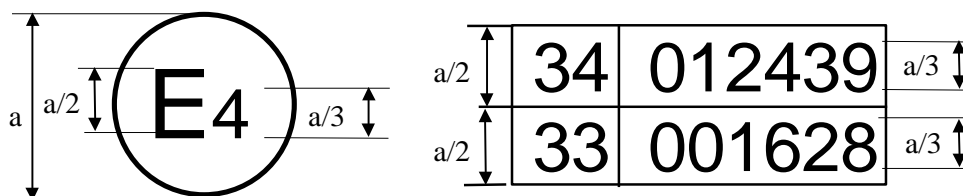
A jóváhagyási jelcsoport egyes elemeinek egymáshoz viszonyított helyzete, a feltüntetés helye az idők során változhat. Az általános alapelvek rugalmas alkalmazásával a gyártók sok esetben a célszerűség, vagy az elhelyezések terén mutatkozó időszerű irányzatnak megfelelően, illetve helyeken tüntetik fel a jeleket. Például az alábbi két jel elrendezése különböző de a tartalmuk azonos.



A kiegészítő és a kategória jelzések tartalma vonatkozásában azonban jellemző a józan állandóság. Szükség esetén megszűnik egy jel, vagy megjelenik egy új jel, de ez kizárólag az egyes előírások módosítása, vagy újak alkotása kapcsán lehetséges. Új változat kidolgozása esetén módosul a változat sorszámjele.

A jelzéseket magukon az egységek alkalmas felületén találjuk.

Az alábbi példa több Előírás (34. és 35. sz.) szerinti jóváhagyást tanúsít.

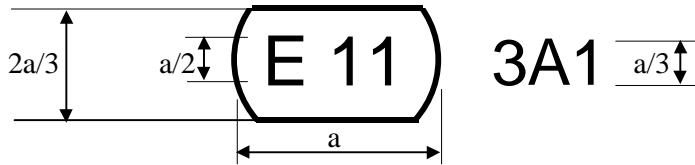


A feltüntetésre kijelölt felület kivitelétől, illetve az anyagától függően a jel kidomborodhat a felületből vagy ezzel szemben a felületbe nyomott kivitelű is lehet. Alkalmazott még a felületre nyomtatott jóváhagyási jel is (pl.: izzók).

Jóváhagyott alkatrészekeken úgy tüntetik fel a jeleket, hogy azok az egység kiszerelése nélkül is olvashatóak legyenek. Kivétel ez alól pl. az izzó, ha már beszerelték a lámpába.

A járműtulajdonságokra vonatkozóan — melyek jellemzőit több alkatrész együttesen határozza meg — a jelek feltüntetendők a járművön, egy gyűjtőtáblán vagy címkén.

A járművek lámpáiban alkalmazott izzókon és kizárólag csak ezeken a jóváhagyó jel egy alul-felül lemeztet kör alakú keretben található. Mellette a hatályos előírás változatának száma és a jóváhagyás azonosító jele, összesen csak három jelből álló csoportot alkot. Az első jel szám, a következő két jel szám, vagy betű, vagy szám és betű kombináció.



$a = \text{minimum } 2,5 \text{ mm}$

(Az izzókon feltüntetendő jelekre, feliratokra vonatkozóan az anyagban egy részletesebb ismertetés is található.)

Ha a jóváhagyásra kötelezett alkatrészekon nem tüntetik fel a vonatkozó teljes jóváhagyási jelet, vagy e jelölések részben hiányzanak, vagy hiányosak, akkor feltételezhető, hogy az alkatrész ténylegesen nem rendelkezik jóváhagyással, illetve a látható jelzések nem valósak.

Egyes járműalkatrészekon, tartozékokon az ENSZ-EGB szerinti jóváhagyási jelen kívül találkozhatunk a következő, esetünkben csak általános példának tekintendő jelcsoporttal is.

e1 * **71/320** * **98/12** * **2124**

Ez a jóváhagyási jel azt tanúsítja, hogy egy adott alkatrész, tartozék vagy járműtulajdonság (fékezés) megfelel az Európai Közösségek által kidolgozott vonatkozó irányelvek előírásainak.

Maga a tényleges jóváhagyó jel a fekvő téglalapba írt nyomtatott kis **e** betű és mellette a jóváhagyó állapot meghatározó egy vagy kétjegyű jelzőszám. Az EK országainak számozása megegyezik az ENSZ-EGB által alkalmazott számozással. Pl.: az **E1** és az **e1** Németországban jóváhagyott alkatrészen található.

A téglalaptól jobbra található a jóváhagyás száma. Ennek részei: a kiadás alapjául szolgáló irányelv számjele (71/320), a módosító irányelv számjele (98/12) és a jóváhagyás azonosító sorszáma (2124). Előfordulhat kettős jóváhagyás mely esetben ez utóbbi szám azonos lehet az ENSZ-EGB jóváhagyás sorszámaival is.

A lehetséges kettős jóváhagyás egyben azt is jelenti, hogy az adott alkatrész, tartozék, járműtulajdonság tekintetében az EK irányelv követelményrendszere egyenértékű az ENSZ-EGB előírás követelményeivel.

A két rendszer követelményeinek azonossága értelemszerűen szinte teljes körű. Az esetleges kisebb eltérések nem okozhatnak ellentmondást. Például a tagországokra vonatkozóan az EK elrendelhet egy korábbi bevezetést, ami az ENSZ-EGB-hez csatlakozott egyéb országokban csak később lesz kötelező.

Az eltérések egy sajátos példája, hogy a megkülönböztető és figyelmeztető fényjelzésekre vonatkozóan az ENSZ-EGB alkotott előírást, az EK pedig nem.

Ilyen esetekben, az EK tagországokban az ENSZ-EGB előírás érvényes, mivel maga az Európai Közösség is csatlakozott az ENSZ-EGB követelményrendszeréhez. Lásd a következő oldal felsorolását.

Egy korszerű gépkocsi első lámpacsoportjának jóváhagyási jelcsoportját szemlélve, igen bonyolult és hosszú jelsort láthatunk, melynek megfejtése a témában jártasabbaknak is fejtörést okozhat.



Akiknek szükséges, illetve célszerű ismerniük a jelcsoportok jelentését (lásd 1 sz. mellékletben), azoknak ajánlott, hogy folyamatosan tanulmányozzák, minél több azonos rendeltetésű, de különböző gyártmányú alkatrész, tartozék jelzéseit. Így figyelemmel követhetik a már említett változásokat is.

Az eddigiekből látható, hogy a jóváhagyásra kötelezett alkatrészek, tartozékok és járműtulajdonságok tekintetében úgy az ENSZ-EGB előírásokban, mint az EK irányelvekben a követelmények fő célja a gyártás majd az alkalmazás során az egységesség.

Az Egyezmény nemzetközi jelentőségét példázza azon országok sora, melyek ez idáig csatlakoztak az Egyezményhez, vállalva az egységes előírásokban foglalt kötelezettségeket. A lista várhatóan bővül.

A felsorolás a csatlakozás sorrendjén alapul, a számok az országokat azonosító jelzőszámok. (A felsorolás csak tájékoztatás, ebből nincs vizsgakérdés.)

1 = Németország	21 = Portugália	41 = üres
2 = Franciaország	22 = Orosz Föderáció	42 = Európai Közösség *
3 = Olaszország	23 = Görögország	43 = Japán
4 = Hollandia	24 = Írország	44 = üres
5 = Svédország	25 = Horvátország	45 = Ausztrália
6 = Belgium	26 = Szlovénia	46 = Ukrajna
7 = Magyarország	27 = Szlovákia	47 = Dél-Afrika
8 = Cseh Köztársaság	28 = Fehérorosz Köztársaság	48 = Új-Zéland
9 = Spanyolország	29 = Észtország	49 = Ciprus
10 = Jugoszlávia	30 = üres	50 = Málta
11 = Egyesült Királyság	31 = Bosznia-Hercegovina	51 = Koreai Köztársaság
12 = Ausztria	32 = Lettország	52 = Malajzia
13 = Luxemburg	33 = üres	53 = Thaiföld
14 = Svájc	34 = Bulgária	54 = üres
15 = üres	35 = üres	55 = üres
16 = Norvégia	36 = Litvánia	56 = Montenegró
17 = Finnország	37 = Törökország	57 = üres
18 = Dánia	38 = üres	58 = Tunézia
19 = Románia	39 = Azerbajdzsán	
20 = Lengyelország	40 = Macedónia	

***** A tagállamok jóváhagyásaikhoz a megfelelő megkülönböztető EGB számukat használják, pl.. Németország **E1, e1** A tagállamok sora folyamatosan bővíülhet.

Az „E betű” nem a közlekedési hatóság vesszőparipája, hanem egy igen komoly intézmény rendszer, és az Egyezményhez csatlakozott országok járműgyártó iparának az egységességre vonatkozó együttes tevékenységét tanúsító jel.

A jóváhagyási jel alkalmazhatósága és alkalmazása mögött igen komoly munka folyik annak érdekében, hogy a közlekedésbiztonság és a környezetvédelem tekintetében korszerű és egységes követelményeknek megfelelő járművek gyártásával óvjuk környezetünket és a közlekedőket, önmagunkat.

A világító és fényjelző berendezések közlekedés biztonsági szempontból kiemelt fontosságát jelzi, hogy a jelenlegi hatályos ENSZ-EGB előírások közel egyharmada vonatkozik e témakörre.

A kiemelt fontosságot jelzi továbbá az a tény is, hogy az egykor kiadott első nyolc előírás kizárólag világító és fényjelző berendezésekre vonatkozik.

A világító és fényjelző berendezésekre vonatkozóan a következő alkatrészekon biztosan található jóváhagyási jel:

(feltételezve, hogy az alkatrész európai piacra gyártott és eredetinek tekinthető)

- távolsági-, tompított-, ködfényszóró
- helyzetjelző-, irányjelző-, fék-, hátrameneti-, hátsó ködlámpa
- oldalsó irányjelző-, oldalsó helyzetjelző lámpa
- rendszám megvilágító-, nappali menetjelző-, méretjelző lámpa
- megkülönböztető-, figyelmeztetőlámpa
- fenti berendezések izzói
- fényszóró mosó berendezés
- fényvisszaverő

Mint már említésre került, az előírások egyrészt külön a lámpákra, másrészt a lámpákban alkalmazandó izzókra határozzák meg a követelményeket. További előírás vonatkozik a jóváhagyási jellel rendelkező lámpák járművön történő beépítésére, valamint számos tulajdonságra (darabszám, szín, elhelyezés, elrendezés, irányulás, geometriai láthatóság, elektromos kapcsolás, stb.).

Az előírásoknak megfelelő berendezések és járművek esetében sok követelményt kell figyelembe venni a gyártást megelőző időszakban. Többek között a sorozatgyártást megelőzően kell kérni a bemutatandó világító és jelzőberendezések jóváhagyását. A jóváhagyásról kiadott értesítést követi majd a sorozatgyártás mely során a gyártók kötelesek ellenőrizhető módon olyan berendezéseket, izzókat, illetve mindezekkel szerelt járműveket készíteni melyek mindenben azonosak a jóváhagyás során vizsgált, ellenőrzött alkatrészekkel, jármű tulajdonságokkal.

Tehát a gyártósorról legördülő jármű e tekintetben is megfelelő és kész a közúti közlekedésre.

Az alkalmazott berendezések:

távolsági fényszóró, tompított fényszóró, alkalmazkodó első világítási rendszerek (dinamikus kanyarkövető fényszóró), kanyarodási lámpa (statikus kanyarlámpa), ködfényszóró, hátrameneti lámpa, rendszám megvilágító lámpa, munkahely megvilágító

lámpa, belső világítás, helyzetjelző lámpa, nappali menetjelző lámpa, várakozást jelző lámpa, hátsó helyzetjelző lámpa, mértjelző lámpa, irányjelző lámpa, elakadásjelző, féklámpa, vészmegállás jelző, megkülönböztető lámpa, figyelmeztető lámpa, tájékoztató lámpa, visszajelző lámpák, fényvisszaverő, egyéb sajátos világító és jelzési módzatok.

A világító berendezések biztosítják a környezet és az útfelület megvilágítását, azaz lehetővé teszik, hogy a jármű vezetője lásson.

A fényjelző berendezések biztosítják, hogy a jármű mások számára látható legyen, továbbá sok mindent közölnek a többi jármű vezetőjével. A szabályos jelzésekből megállapítható például a jármű mozgásállapota (áll, fékez, kanyarodik, távolodik), mérete. Következtetni lehet a jármű fajtájára, rendeltetésére (pl. munkát végez a közúton), megkülönböztetett helyzetére. A bekapcsolt, fényt kibocsátó berendezések teszik lehetővé, hogy sötétben a külső szemlélő következtethessen a haladási sebességére stb.

Ez nem más, mint egy nemzetközi jelrendszer, mely „nyelvet” ismerve kommunikálhatnak egymással a közlekedők.

Tehát különösen indokolt, hogy a gyárilag beszerelt, közismert kialakítású berendezések ne változzanak meg, azokat az előírásoknak megfelelően használják. Fontos mindez azért, hogy ezt a „nyelvet” mindenki egyformán érthesse.

Fentiekén túl a járműveket a használat során is a vonatkozó üzemeltetési műszaki előírásoknak megfelelő állapotban kell tartani, gondoskodva a berendezések megfelelő működéséről.

Nyilván való okok (természetes elhasználódás, külső behatás), esetleg szándékos változtatás miatt előfordul, hogy a berendezések előírt állapota megváltozik.

Idézve egy korábbi mondatot:

„Tehát a gyártósorról legördülő jármű e tekintetben is megfelelő és kész a közúti közlekedésre.”

A gyári állapotnak (a gyártmány/típus szerint az ENSZ-EGB 48. sz. Előírásnak és a lámpákra vonatkozó előírásoknak) megfelelő berendezések és az előírt izzók alkalmazása esetén gyakorlatilag csak az üzemképességet, a megfelelő állapotot és a fényszórók vetítési magasságát kell ellenőrizni a műszaki megvizsgálás során.

Bonyolultabb a helyzet, amikor szándékos átalakítások találhatók a berendezések vonatkozásában.

A szándékos változtatás, átalakítás sajnálatos módon korjelenség.

Egyértelműen tapasztalható, hogy a járműtulajdonosok jó része arra törekszik, hogy a járműve kisebb, vagy nagyobb mértékben különbözzön a többi azonos gyártmányú, típusú járműtől. A világító és jelzőberendezéseken alkalmazott változtatások „jól” szolgálják ezeket a törekvéseket. Ugyanis e változtatások jól láthatók akkor, amikor működnek a berendezések, de sok esetben akkor is, ha éppen nem világítanak.

Az egyedi változtatásokra ösztönözhet az a tény is, hogy az utóbbi időkben a járműgyártók kb. kétévenként gyártmányaikon látványos arculat módosításokat hajtanak végre. Ennek egyik legeredményesebb és egyben leggyakrabban alkalmazott eszköze a világító és fényjelző berendezések változtatása.

A variációknak csak a fantázia, valamint a gyártástechnológia szab határt. Folyamatosan születnek a teljesen új ötletek, legyen az csupán formai változás, vagy éppen a legújabb üzemű lámpák alkalmazása.

Nem csoda tehát, hogy egyesek pénzt, fáradságot nem sajnálva arra törekednek, hogy minél egyedibbé varázsolják a járművüket a világító és jelzőberendezések tekintetében elkövethető szabályos, és elkövetett szabálytalan módosításokkal.

Miért veszélyesek a szabálytalan átalakítások?

Gondoljunk a régi, közhelyszerű, elkoptatott, ám mégis igaz mondásra: „látni és látszani”.

Az átalakított útmegvilágító berendezések lehet, hogy nem világítanak kellően, ezért a vezető nem lát megfelelően. A jelzőberendezések átalakításakor lehetséges, hogy a járművet kevésbé lehet észlelni.

Ha a változtatás eredményeként növekszik a kibocsátott fényerő, vagy szabálytalan a fény irányítottasága, akkor a vezető jól láthat, de elvakítja a szembe jövőket.

Az egyedi átalakítások után a lámpa a módosított szín, darabszám, elhelyezés, elektromos kapcsolhatóság, stb. miatt mások számára nem, vagy csak nehezen érthető jelzést ad. Ez igen veszélyes mert az értékelhetetlen, rosszul látható jelzések miatt egyes járművezetők nem megfelelően, illetve nem kellő időben cselekednek, és ezzel jelentősen megnövekszik a balesetek lehetősége.

Különösen veszélyes és szabálytalan átalakítás a halogén izzók helyére történő xenon átalakító készletek beszerelése.

Erről és az egyéb átalakítások veszélyeiről és azok szabálytalanságának indoklásáról egy későbbi fejezet foglalkozik.

Az átalakításokról érdeklődő ügyfeleket az említett fejezetben foglaltak alapján célszerű, tájékoztatni, és egyben feltétlenül indokolt hangsúlyozni az átalakítások lehetséges veszélyeit, szabálytalanságát.

A jóváhagyási jelcsoportban található kiegészítő és kategóriaajelzések fontos támpontot jelentenek egy utólagos felszerelés, átalakítás szabályosságának elbírálása, azaz elfogadásának, vagy elutasításának megítélésekor.

Elsődlegesen fontos a jelek alapján annak tisztázása, hogy az adott berendezés milyen feladatra lett tervezve, kialakítva, jóváhagyva, mivel az alkalmazása csak arra a feladatra fogadható el.

Például nem fogadható el oldalsó helyzetjelző lámpa (SM1, SM2) oldalsó irányjelzőként (05, 06), vagy fordítva annak ellenére sem, hogy sok esetben ránézésre igen hasonlatosak egymáshoz. Hasonló a helyzet az utólagosan felszerelhető távolsági fényszóró (R, HR, DR) és a ködfényszóró (B), sőt egyes nappali menetjelző lámpák (RL) esetén is.

Szintén e jelek alapján lehet tisztázni, hogy a járműre felszerelt láthatóan sok fényszóró közül a rendeltetéssel összefüggésben megengedett darabszámokra vonatkozó előírásokat melyek teljesítik, illetve melyek nem szabályosak.

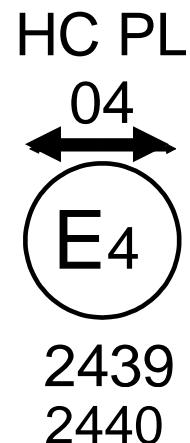
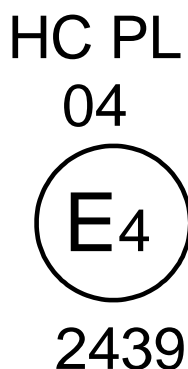
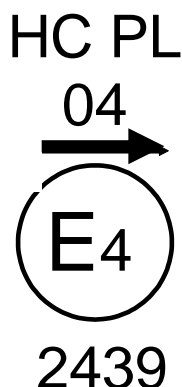
Nem üzemeltethető féklámpa (S1, S2, S3) helyett hátsó helyzetjelző ködlámpa (F). Rendkívül kellemetlen, szélsőséges esetben balesetveszélyes, ha tolatáskor hátrameneti lámpa (AR) helyett egy meggondolatlanul felszerelt távolsági fényszóró (R, HR, DR), vagy ködfényszóró (B) világít a követő jármű vezetőjének szemébe.

Fontos az egyesített, illetve csoportosított (un. egybeépített) tompított és távolsági fényszórók esetén a tervezett és gyárilag alkalmazott kapcsolási mód betartása. Ha a rendeltetésükre vonatkozó jelzéseik között található egy „ / ” jel (pl.: C/R, HC/R, DC/R, stb.) akkor a két fényszóró egyidejűleg nem világíthat, kivéve az un. fénykürt esetét. Ellenkező esetben (pl.: CR, HCR, DCR, stb.) egyidejűleg világíthatnak.

Újabban tapasztalható hiba, hogy egyes, egykor angliai piacra is gyártott járművekhez (pl.: LADA típusai) olyan fényszórók is kaphatók hazai kereskedőknél melyeket baloldali közlekedésre terveztek. Ezek használata szintén szabálytalan és veszélyes mivel a tompított fényszóró ellenkezőleg árnyékolt fénysugara fokozottabban világít a szembejövők szemébe, továbbá kevésbé világítja meg az úttest jobb szélét.

Azonos a jelenség az országba behozott jobb kormányos autók esetében is. Mindkét esetben a jármű alkalmatlan a közúti közlekedésre.

Kellő tájékozottsággal az alkalmazott jelzésekből a fényszórók bekapcsolása és a vetítési kép vizsgálata nélkül is megállapítható, ha ellenkező irányítottágú a tompított fényszóró.



A baloldali és a középső jóváhagyási jelcsoport közti különbség a baloldaliban a kör feletti nyíl melynek csak egyik vége nyilazott. A különbség, azaz a nevezett nyíl mutatja, hogy a tompított fényszórót baloldali közlekedésre tervezték. Használata csak ennek megfelelően szabályos és lehetséges.

A nyíl azonos jelentéssel lehet a kör alatt is és a C, HC, CR, HCR, C/R, HC/R stb. jelek alatt vagy felett is.

Ha a jobbkormányos gépkocsi kialakítása olyan, hogy hátul egyik oldalon hátrameneti lámpa, a másik oldalon helyzetjelző ködlámpa található, akkor ez is fordítva van, mint ahogy ez a jobboldali közlekedés esetében szabályos. Közlekedésbiztonsági szempontból ez is balesetveszélyes, mert ködben a ködlámpa félrevezető információt ad a jármű helyzetéről.

Alkalmazott a fenti jobboldali ábra szerinti jelzés is: a mindkét végén nyilazott jel. Ez azt is jelenheti, hogy az optikai egység kialakításával, az átállítás után a tompított fényszóró alkalmas lehet, a jobb, vagy a baloldali közlekedésre.

Az első, hátsó irányjelzőkön és helyzetjelzőkön többnyire, a hátrameneti lámpán ritkábban feltüntetnek egy nyilat, mely egyszerű megközelítésben azt mutatja, hogy a páros lámpák, lámpacsoportok egyikét a jármű melyik oldalán kell alkalmazni.

E nyíl fénytechnikai vonatkozásban azt mutatja, hogy a fényszórási, fényeloszlási szögtartományok tekintetében aszimmetrikusan kialakított jelzőlámpa melyik oldalára esik a szélesebb szögtartomány, melyet mindig a jármű közelebbi szélének irányába kell fordítani. Azaz egy ilyen lámpa helyes felszerelése esetén a nyíl vízszintes kell legyen és a hegyének a jármű közelebbi széle felé kell irányulnia.

Ha a jelek a jelzőlámpa házában belül, a jármű felezősíkjával párhuzamos felületen találhatók, akkor a nyílnek hátrafelé kell mutatnia. (lásd a képen)

Ha ugyanazon jelzőlámpán több, egymástól eltérő irányú nyíl is található akkor helyes felszerelés esetén az egyiknek mindenképp a fent leírt helyzetben kell lennie. Ha nyíl nincs a jelek között, de több, egymáshoz képest eltérő irányban olvasható, tartalmában azonos két, vagy három jóváhagyási jelcsoportot találunk akkor a lámpa felszerelése helyes minden olyan pozícióban, amikor a csoportok egyike a szabályos, szokásos olvasási iránynak megfelelő helyzetben látható.



Oldalsó irányjelző esetében, ha van nyíl, akkor annak az előremenet irányába kell mutatnia. Ha nincs, akkor a felszerelhetőség egyetlen módja (pl.: a sárvédőben kialakított egyetlen felszerelési helyzet) biztosítja az előírt irányú helyzetet.

A jelzőlámpa jelzésének vízszintes irányítottságú széles sávban történő láthatósága közlekedésbiztonsági szempontból elengedhetetlen. Ha a jelzőlámpák nem a feltüntetett nyílban, vagy egyéb pozicionáló módozatnak megfelelő helyzetben vannak akkor a jármű közötti közlekedésre alkalmatlan.

Páratlan számú lámpákon is, de ködfényszórókon, fényvisszaverőkön (különösen az egyenlő oldalú háromszög alakú) található „TOP” felirat is a helyes felszerelési pozíciót mutatja. A felszerelt berendezésen a „TOP” felirat mindig vízszintesen és felül kell legyen, az olvasási iránynak megfelelően.

A világító és fényjelző berendezések kialakítására, elhelyezésére, működésére és alkalmazására vonatkozó általános alapfeltételek

A különböző berendezések esetében ismertetett előírások az alábbi forrásokban találhatóak:

- az ENSZ-EGB „Egységes feltételek gépjárművek jóváhagyására világító és fényjelző készülékek beépítése szempontjából” című 48. számú Előírás.
- a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet (továbbiakban: MR.) által előírt vonatkozó üzemeltetési, valamint további műszaki feltételek (37.§ -71.§)

Egyes esetekben a késlekedő aktualizálás miatt a nemzeti előírás nincs teljes összhangban a Magyar Köztársaság által is elfogadott ENSZ-EGB előírással, illetve EK irányelvekkel. Ilyen alkalommal mindig a nemzetközi érvényű előírás szövegváltozata az irányadó.

A jegyzetben döntően az ENSZ-EGB előírásokra, egy esetben EK irányelvre történő hivatkozások találhatók.

Hangsúlyozandó, hogy az előírások folyamatosan változnak és így előfordul, hogy egykor választható lámpák idővel kötelezőek lesznek pl.: hátsó helyzetjelző ködlámpa.

E tekintetben a vonatkozó ENSZ-EGB előírás módosításának dátuma a meghatározó. A dátum előtt gyártott, illetve forgalomba helyezett járműre visszamenőleg sem kötelező, csak választható. A dátum után gyártott, forgalomba helyezett, illetve a dátum előtt gyártott, de azt követően forgalomba helyezett járműre kötelező.

Az alapvető általános követelmények (nemzetközi előírások és nemzeti jogszabályok alapján)

MR. 37.§ (1): „A járművön csak olyan fajta, olyan színű, oly módon elhelyezett és annyi

világító-, illetőleg fényjelző berendezést szabad alkalmazni, amilyen és amennyi előirt, vagy megengedet. Ez a rendelkezés nem vonatkozik az olyan világítóberendezésekre, amelyeknek a fénye a jármű üzemszerű használata során kívülről sem közvetlenül, sem közvetve nem látható (pl. csomagtér-megvilágító lámpa, szerelőlámpa), továbbá azokra a világító-, illetőleg fényjelző berendezésekre, amelyeket a világító- és fényjelző berendezések elhelyezése, beépítése tekintetében jóváhagyási jellel ellátott járműveken gyárilag helyeztek el.”

A hivatkozott jóváhagyás a fentebb már említett ENSZ-EGB 48. számú Előírás. Amennyiben ezen Előírás alapján a jármű olyan lámpa darabszámmal, beépítési, elhelyezési, kapcsolási móddal került jóváhagyásra melyek eltérőek a vonatkozó alapelőírásoktól, akkor az MR. 37.§ (1) bekezdése szerint azokat el kell fogadni (lásd az aláhúzott szövegrészt). Megjegyzendő, hogy a jóváhagyott, de eltérő kialakítások csak oly mértékben különböznek, hogy a közlekedésbiztonsági alapkövetelményeknek minden tekintetben (megvilágítás, láthatóság, értelmezhetőség) megfelelnek. Példaként említhetők az autóbuszokon magasan elhelyezett további féklámpák, hátsó irányjelzőlámpák, hátsó helyzetjelző lámpák. További példa a Hyundai Atos Prime hátsó lámpacsoportja oldalanként két féklámpával.



Az elrendezés elfogadható a gyári kivitel, a jóváhagyási jel, és ezen belül az S1D jel alapján ami azt jelzi, hogy a lámpában 2db (D) féklámpa (S1) van. Mint ahogy az RD jel szerint 2db (D) helyzetjelző (R) is van a lámpában. Ez utóbbi alapelőírás szerint is szabályos.



Azonban ez az utólagos felszerelésű „lámpaerdő” nem fogadható el.
(10 db. távolsági)

MR. 37.§ (2): „ Az azonos feladatot ellátó és azonos irányba mutató páros számú világító és fényjelző berendezések elhelyezésének és alakjának - az aszimmetrikus járműveket kivéve - a jármű hosszirányú függőleges felezősíkjára szimmetrikusnak, az általuk kibocsátott fény színének és fényerejének pedig azonosnak kell lenniük és a berendezéseknek - ha az előírás másként nem rendelkezik - egyszerre kell működniük.”

MR. 37.§ (4): „A világító és a fényjelző berendezésekben csak a berendezés típusára előírt műszaki jellemzőkkel rendelkező izzólámpát szabad használni.”

MR. 37.§ (5): „ Előre piros, hátra fehér fényt - a hátrameneti lámpa, a munkahely megvilágító lámpa, taxi vészjelző lámpája, továbbá a jármű belső világítására szolgáló lámpa kivételével - világító és fényjelző berendezés nem bocsáthat ki és nem verhet vissza.”

MR. 37.§ (6): „Villogó fényt a világító, illetőleg fényjelző berendezés - az irányjelző (elakadás és vészmegállás jelző) a megkülönböztető lámpa, a figyelmeztető lámpa, a taxi vészjelző lámpája, továbbá a visszajelző lámpák kivételével - nem bocsáthat ki. A villogó fényű lámpa villogásának egyenletesnek, jól érzékelhetőnek, a villogások számának percnként 90 ± 30 -nak kell lennie. Az első felvillanásnak a bekapcsolást követően legfeljebb 1 másodpercen belül kell bekövetkeznie.”

MR. 38.§ (3): „ A járművek jóváhagyásra kötelezett aszimmetrikus tompított fényszóróiban, távolsági fényszóróiban csak jóváhagyási jellel ellátott izzólámpát szabad alkalmazni.”

Ez a követelmény az ENSZ-EGB előírások alapján jóváhagyott egyéb világító és fényjelző berendezésekre is vonatkozik.

MR. 40.§ (1): „ A gépjármű, a mezőgazdasági vontató, a lassú jármű, a pótkocsi, valamint a segédmotoros kerékpár világító és fényjelző berendezéseinek megkövetelt legkisebb láthatósági szögeit a (MR.) 11. számú melléklet tartalmazza. A megkövetelt legkisebb láthatósági szögek szárain átmenő síkokkal határolt tér bármely pontjából szemlélve, a megfigyelő és a lámpa külső átvilágított felületének a megfigyelés irányába eső vetülete között a járműtől származó takarás nem lehet.”

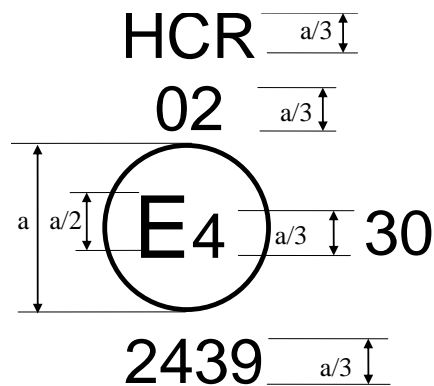
Lásd a következő képeket.



Az **MR. 1. számú melléklet 1. pontja** előírja, hogy a járművek meghatározott tulajdonságainak, valamint az alkatrészeknek, az önálló műszaki egységeknek, a pótalkatrészeknek és a tartozékoknak meg kell felelniük a Magyar Köztársaság által elfogadott ENSZ-EGB előírásokban foglalt jóváhagyási követelményeknek.

Azaz a lámpáknak, az izzóknak, továbbá a járműnek együttesen meg kell felelniük a vonatkozó jóváhagyási kötelezettségeknek, amit a jóváhagyási jelcsoportok tanúsítanak.

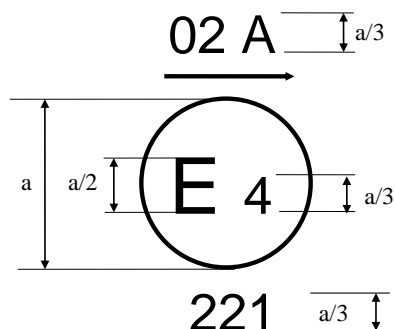
Példa egy adott első lámpacsoporton, fényszórón feltüntetendő jóváhagyási jelre:



A fenti jóváhagyási jellel ellátott fényszórót Hollandiában (E4) hagyták jóvá 2439 szám alatt. Kielégíti a 02 sorozatszámú módosításokat tartalmazó jelen Előírás követelményeit mind a távolsági, mind a tompított fény tekintetében (HCR) és azt csupán jobb oldali forgalomra tervezték. A 30 szám azt jelzi, hogy a távolsági fény legnagyobb fényerőssége 85.250 és 101.250 candela között van.

(Lásd az 1/1 sz. melléklet ötödik bekezdése felsorolását.)

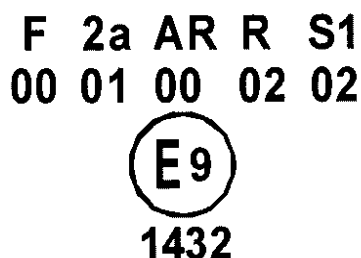
Példa egy adott első helyzetjelző lámpán feltüntetendő jóváhagyási jelre:



A fent mutatott jóváhagyási jelet viselő készülék első helyzetjelző lámpa, amelyet Hollandiában (E4) hagytak jóvá 221 jóváhagyási számon a 7. sz. Előírás szerint.

Az "A" jelkép mellett feltüntetett szám jelzi, hogy a jóváhagyást a 02 sorozatszámú módosításokkal módosított 7. sz. Előírás szerint hagyták jóvá. A nyíl azt az oldalt mutatja, amelyen a szükséges fénytani jellemzők megfelelnek a H 80°-os szögnek. A példa szerinti esetben ez a jármű bal oldala.

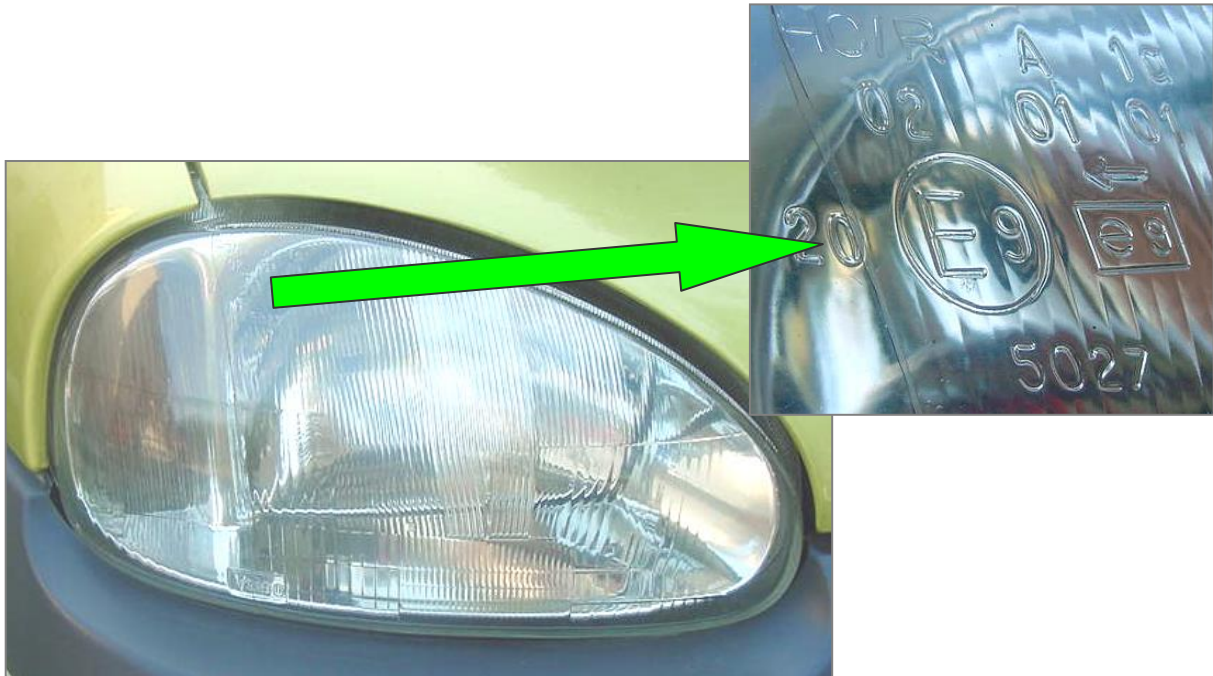
Példa egy adott hátsó lámpacsoporton feltüntetendő jóváhagyási jelre:



A jóváhagyási szám jelzi, hogy a készüléket Spanyolországban (E9) hagyták jóvá 1432 jóváhagyási számon és tanúsítja a jóváhagyást a lámpacsoporton belüli alábbi lámpákra:

- hátsó ködlámpa (F), jóváhagyva a 38. számú Előírás eredeti (00) változata szerint.
- hátsó irányjelző lámpa (2a kategóriás), jóváhagyva a 01 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 6. számú Előírás szerint.
- hátrameneti lámpa (AR) jóváhagyva a 23. számú Előírás eredeti (00) változata szerint.
- hátsó helyzetjelző lámpa (R) jóváhagyva a 02 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 7. számú Előírás szerint.
- féklámpa egyfényerejű megvilágítással (S1) jóváhagyva a 7. számú Előírás 02 sorozatszámú módosításai szerint.

A világító és fényjelző berendezéseken a jóváhagyási jeleket jól olvashatóan és kitörölhetetlenül kell feltüntetni.

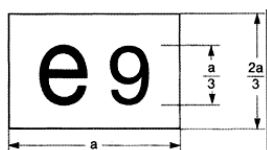


Régebbi gyártású berendezéseken szinte kivétel nélkül az átvilágított felületen tüntették fel a jeleket.

Az utóbbi időkben amióta a berendezéseknek általában nincs leszerelhető burájuk, különösen a szabadtérformájú tükröző felülettel kialakított (lásd a képen), teljesen átlátszó átvilágított felülettel zárt, valamint a vetítő rendszerű (projektoros) fényszórók esetében döntően a lámpa házában található a jelek. Ennek az lehet a következménye, hogy a tájékozatlan szemlélő esetleg nem fedezi fel a jeleket.



Ha a jelek nem láthatók az átvilágított felületen, akkor a gépháztető, csomagter ajtó/fedél felnyitása után lehet megtalálni a lámpaházban lévő „rejtett” jeleket.



000148

A világító és fényjelző berendezések jóváhagyása általában az ENSZ-EGB előírások alapján történik és ezt a kör alakú keretbe írt nagy **E** jóváhagyó jellel jelölik. Nem általános, de egyre gyakoribb, hogy az EK irányelvek alapján is történhet a jóváhagyás, amit egy négyszög alakú keretbe írt kis **e** jóváhagyó jellel jeleznek.

Tekintettel a két követelményrendszer lényegi azonosságára előfordulhat, hogy akár mind a kétfajta jóváhagyó jel is megtalálható a berendezésen, (pl.: Suzuki Swift Sedan hátsó lámpacsoportján).



A világító és fényjelző berendezésekben alkalmazott izzólámpákra (izzókra) vonatkozó általános feltételek

A világító és fényjelző berendezéseknek szerves alkatrészei a berendezésekben alkalmazott izzók. Ezek nélkül a világító berendezések természetesen működésképtelenek.

Az izzók esetében ismertetet előírások, tudnivalók az alábbi forrásokban találhatóak:

- az ENSZ-EGB 37. számú és a 99. számú Előírás-a melyek tartalmazzák a jóváhagyott lámpacsoportokban használatos izzók, gázkisülő izzók jóváhagyására vonatkozó egységes feltételeket.
- az MR. által előírt vonatkozó üzemeltetési, valamint további műszaki feltételek (37.§, 38.§,)

A fenti forrásokból összegzett ismeretek csak a szükséges mértékben tartalmazzák a tudnivalókat. Részben az indokoltság, részben az egyébként igen nagy terjedelem miatt.

Az utóbbi években készülnek olyan jelzőberendezések is melyek átvilágított felülete nem határozza meg az adott berendezésre előírt szint, hanem a berendezésben alkalmazandó olyan izzó mely az előírt színnel világít.

Ennek leggyakoribb példája az olyan irányjelző berendezés melyben borostyánsárga izzót kell alkalmazni. Újabban gyártanak olyan jelzőberendezéseket is melyekben piros izzókat kell alkalmazni a szabályos üzemhez. Ezek az izzók is rendelkezzenek jóváhagyással, mint a borostyánsárga változatok.

A jegyzet korábbi oldalain külön felsorolásra kerültek a világító és fényjelző berendezések kialakítására, elhelyezésére, működésére és alkalmazására vonatkozó legfontosabb általános feltételek az MR.-ből.

Ezek között több olyan is van melyek az izzókkal kapcsolatosak, vagy azokkal is összefüggésben lehetnek.

Hangsúlyosan kiemelendők a következők.

„ A világító és a fényjelző berendezésekben csak a berendezés típusára előírt műszaki jellemzőkkel rendelkező izzólámpát szabad használni.”

„ A járművek jóváhagyásra kötelezett aszimmetrikus tompított fényszóróiban, távolsági fényszóróiban csak jóváhagyási jellel ellátott izzólámpát szabad alkalmazni.”

Ez a követelmény az ENSZ-EGB előírások alapján jóváhagyott egyéb világító és fényjelző berendezésekre (vagy az adott gyártmányú lámpával együtt jóváhagyott izzóra) is vonatkozik.

A jelzőberendezések színes izzóival is kapcsolatosak korábbi oldalakon lévő, már hivatkozott egyes feltételek (ezúttal csak utalás az egyes szövegrészekkel).

„A járművön csak olyan fajta, olyan színű,”

„Előre piros, hátra fehér fényt...”

„Az azonos feladatot ellátó és azonos irányba mutató páros számú... az általuk kibocsátott fény színének és fényerejének azonosnak kell lenniük....”

Ez utóbbihoz szervesen kapcsolódik az útmegvilágító berendezések lehetséges színeinek kérdése. Színtelen (fehér), vagy annak minősülő megengedett kékes „hideg” fehér (pl.: gázkisülésű izzók), vagy kadmiumsárga.

Az előírásból eredően, ha egyik oldalon színtelen (fehér) izzó van a fényszóróban akkor a másik oldalon is olyan kell legyen. Még a kékes „hideg” fehér sem alkalmazható.

A világító és fényjelző berendezések tervezőinek az izzók igen széles választéka áll rendelkezésükre (lásd 3 sz. melléklet). Tekintettel a lámpa rendeltetésére, nem utolsó sorban a formai kialakítással is összefüggő belső szerkezeti kialakításra az ENSZ- EGB 37. számú és a 99. számú előírásokban leírt, szabványosnak elfogadott izzók közül választhatnak egy-két ritka esettől eltekintve (lásd 6 sz. melléklet).

Az említett két előírásban jelenleg több mint száz, egymástól kisebb, nagyobb mértékben eltérő, de különböző kategóriajelű (típusjelű) izzó leíró adatlapja található.

Az ENSZ-EGB 37. számú Előírás-ban felsorolt izzólámpa kategória (típus) jelzések

útmegvilágító berendezések izzói:

H1 H3 H4 H7 H8 H8B H9 H9B H10 H11 H11B H12 H13 H13A H14 H15
H16 H16B H21W H27W/1 H27W/2 HB3 HB3A HB4 HB4A HIR1 HIR2 HS1
HS2 HS5 HS5A HS6 PSX24W PSX26W PX24W S2 S3

fényjelző berendezések izzói:

C5W H6W H10W/1 HY6W HY10W HY21W P13W P19W P21W P21/4W
P21/5/W P24W P27W P27/7W PC16W PCR16W PCY16W PR19W PR21W
PR21/4W PR21/5W PR24W PR27/7W PS19W PS24W PSR19W PSR24W
PSY19W PSY24W PW13W PW16W PWR16W PWY16W PW19W PWR19W
PWY19W PW24W PWR24W PWY24W PY19W PY21W PY24W PY27/7W R5W
R10W RR5W RR10W RY10W T1.4W T4W W2.3W W3W W5W W10W
W15/5W W16W W21W W21/5W WP21W WPY21W WR5W WR21/5W WY2.3W
WY5W WY10W WY16W WY21W

csak cserére gyártott izzók:

R2 S1 C21W

Az ENSZ-EGB 99. számú Előírás-ban felsorolt gázkisülésű izzólámpa kategória (típus) jelzések

útmegvilágító berendezések izzói: D1S D1R D2S D2R D3S D3R D4S D4R

A fenti lista újabb és újabb, szabványosnak minősülő izzók jóváhagyása esetén folyamatosan bővíthet.

Figyelem!

Vizsgakérdésként esetleg előforduló egyes jelzések jelentése:

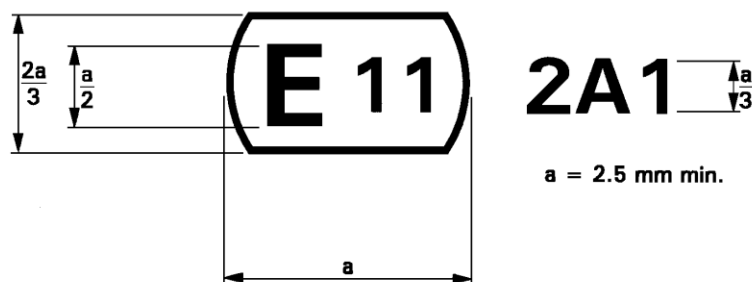
Y (második karakterként): borostyánsárga izzó, **R** (második karakterként): piros izzó
D (első karakterként): gázkisülésű izzó, **W** (első karakterként): üvegfejú izzó

Esetleg még előforduló régebbi gyártású izzók újabb megfelelői a régi és új jelölések összevetése alapján:

Régi megjelölés	A 03 sorozatszámú módosítások új megjelölései
P25-1	P21W
P25-2	P21/5W
R19/5	R5W
R19/10	R10W
C11	C5W
C15	C21W
T8/4	T4W
W10/5	W5W
W10/3	W3W

Az izzókon alkalmazott jóváhagyási jelre és egyéb feliratokra vonatkozó követelmények

A jóváhagyási jel kiviteli példája:



Az izzólámpán feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott izzót az Egyesült Királyságban (E 11) hagyták jóvá. A jóváhagyás száma (jele) A1. Az ezt megelőző első számjegy azt mutatja, hogy a jóváhagyás a 02 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 37. sz. Előírás követelményeinek figyelembevételével történt.

Minden jóváhagyott izzón a jóváhagyás számát is fel kell tüntetni. Ennek az első számjegye (jelen esetben 2, ami megfelel a 02 sorozatszámú módosításnak) a jóváhagyás kiadásának időpontjában az adott Előírásba foglalt legújabb alapvető műszaki módosítások sorozatszámát

jelölje. Ezt kövesse két írásjegy/jel ami legyen két betű, vagy két szám, vagy a kettő kombinációja.

Csak a következőkben felsorolt arab számok és nagybetűk használhatók:

0123456789, ABCDEFGHJKLMNPRSTUVWYZ

Ugyanaz a gyártó, ugyanazt a számot nem használhatja fel az izzó egy másik típusának jóváhagyásához.

A fenti jóváhagyási jelet és azon kívül az alábbiakban felsoroltakat jól olvashatóan és kitörölhetetlenül kell feltüntetni az izzó fején vagy búráján úgy, hogy a jóváhagyási jel számára megfelelő nagyságú férőhelyet kell biztosítani.

A jóváhagyási jelen kívül fel kell tüntetni:

- a jóváhagyást kérő gyári vagy kereskedelmi jelét
- a névleges feszültséget
- a vonatkozó kategória (típus) nemzetközi megjelölését
- a névleges teljesítményt (a két izzószálas izzólámpáknál a következő sorrendben: főizzószál/mellékizzószál), de ezt nem kell külön feltüntetni, ha az része a vonatkozó izzókatégória nemzetközi megjelölésének
- az UV sugárzásra előírt követelményeket teljesítő halogén izzón külön az „U” jelet.

Az előírtakon felül egyéb felirat is feltüntethető, de úgy, hogy a fénytani jellemzőket hátrányosan ne befolyásolja.



A kötelező feliratok

Az izzóknak két fő szerkezeti részük van: a fej (foglat) és a búra (lásd 4 sz. melléklet)
A búra egy gömb, vagy cső jellegű üvegtest mely magában foglalja az izzószálat/szálakat, vagy amelyben történik a gázkisülés.

A fej (foglat) az a fémből, hőálló műanyagból, üvegből készült végződés melyen történik az árambevezetés, illetve ez a rész illeszthető a lámpában kialakított helyre, foglatba.

A lámpákban csak a berendezés típusára előírt műszaki jellemzőkkel rendelkező izzólámpát szabad használni. A jelölések meghatározzák az izzók műszaki jellemzőit is. A lámpa házán, az izzó helyének közelében lévő szerkezeti részekben, a jármű javítási dokumentációjában és a kezelési utasításában megtalálhatók az adott helyre szükséges izzók kategória (típus) jelzései.

Az izzók cseréje a jelzések alapján általában egyértelműen elvégezhető, mert a különböző izzók fej (foglat) kialakítása a legtöbb esetben oly mértékben különböző, hogy elkerülhető legyen a véletlen összecserélés (lásd 7 sz. melléklet).

Megjegyzendő, hogy a H4-es izzócsalád tagjai a lehetséges különböző színek, névleges feszültség, névleges teljesítmény ellenére mind azonos típusú (P43t) fejjel (foglallal) rendelkeznek. Továbbá a közepes és kisebb méretű üvegfejű izzók (a kategóriaajelzésük minden esetben „W” -vel kezdődik) rendelkezhetnek, rendelkeznek azonos kialakítású foglallal.

Szintén problémát jelenthet a 12V-os, illetve a 24V-os azonos rendeltetésű, azonos fej és búra kialakítású izzók esetleges összecserélése.

A fentiek miatt az említett izzók cseréjét különös figyelemmel kell végezni, mert kedvezőtlen esetben problémák adódhatnak vagy-vagy a szín, a teljesítmény, a feszültség, a geometriai alakzat, méret tekintetében. Az utóbbi két jellemző eltérése megakadályozhatja a lámpa összeszerelését, visszahelyezését.

Sok esetben a szükséges izzó hiánya, az átalakítási szándék, vagy egyszerű tájékozatlanság okán nem megfelelő izzók kerülnek az adott helyre. Ez azt eredményezi, hogy a berendezés bizonyosan nem világít a megfelelő módon, ami balesetveszély lehetőségét hordozza magában. A szabálytalan izzócserét követően sok esetben, kellő szakértelem és vizsgálati lehetőség hiányában csupán szemrevételezéssel nem ítéltető meg reálisan az alkalmasság.

Minden fessegetéssel, a lámpa foglatának, vagy az izzó fejének roncsolásával járó csere bizonyosan szabálytalan.

Példa a P21/5W jelű és a P21/4W jelű izzók esete. Csúpan a jelek alapján, de a rögzítő csapocskák eltérő helyzetéből is látható, hogy a két izzó minden jellemzőjében nem azonos. Ennek ellenére az egyik csap leeresztésével megteremtik a lehetőséget az izzó behelyezésére. Szabálytalan!

Itt említendő, hogy az előforduló olvadó biztosíték csere esetén is igen fontos, hogy az adott helyre az előírt jellemzővel rendelkező kerüljön. Minden esetben figyelembe kell venni a szükséges „A” értéket, a biztosíték formáját, méretét. A korszerűbb ún. kése biztosítékok cseréjét a gyakorlatlanabbak számára segíti a következőzeten alkalmazott alábbi színjelölés: piros: 10A, kék: 15A, sárga: 20A, színtelen/fehér: 25A, zöld: 30A, narancssárga: 40A

A világító és fényjelző berendezések leggyakrabban előforduló általános hibája, hogy az izzók különösebb külső behatás ellenére is bizonyos üzemóra után kiégnek. A megoldás igen egyszerűnek tűnik, csúpan ki kell cserélni. Azonban a csere alkalmával minden esetben figyelembe kell venni a fentebb leírtakat.

Korábban az MR. 105. §-a előírta, hogy mely lámpákhoz kell kötelezően tartalékizzókat, illetve cseréjükhöz szerszámokat tartani a járműben. Utalt arra is, hogy nem vonatkozik ez a kötelezettség azokra az izzólámpákra, amelyek cseréjéhez a gyártó szakmühely igénybevételel írja elő.

A 48/2009. (IX. 30.) KHEM rendelet, mely egyéb miniszteri rendeletek módosításáról is szól, az 51. § 2. pontjában rendelkezett, hogy az MR. 105. §-a 2009. október 1-jétől hatályát veszti, azaz nem kötelező tartozék a tartalék izzókészlet.

Ebből eredően a műszaki megvizsgálás alkalmával már nem lehet megkövetelni a tartalék izzókészletet.

A gépjármű vezetőjének saját felelőssége a berendezések üzemképességének biztosítása.

A gépjárművek műszaki megvizsgálása során feltétlenül szükséges a fényszórók beállításának ellenőrzése.

A helyesen beállított tompított fényszóró hagyományos megvilágítási képe látható az alábbi fényképen.



A következő megvilágítási kép is szabályos. A jelleg a fényszóró szerkezeti kialakításától függ.

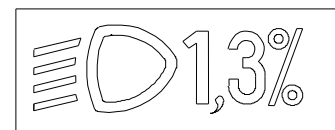


A tompított fényszóró fénysugara, annak optikai tengelye az út-megvilágítási rendeltetésből eredően nem vízszintes irányítottságú, hanem meghatározott mértékben lefelé irányított. A lefelé irányítás a megfelelő mértékű célirányos útmegvilágítás miatt szükséges és függ a fényszóró beépítési magasságától.

A tompított fénysugár un. kezdeti dőlésszög mértékét a jármű gyártója határozza meg, mely referencia értékül szolgál a fényszóró beállításának ellenőrzéséhez, illetve a helyes állapot beállításához. Ezt az értéket az ellenőrzéskor, a beállításkor figyelembe kell venni. Ellenkező esetben a beállítás, illetve annak ellenőrzése nem lesz megfelelő.

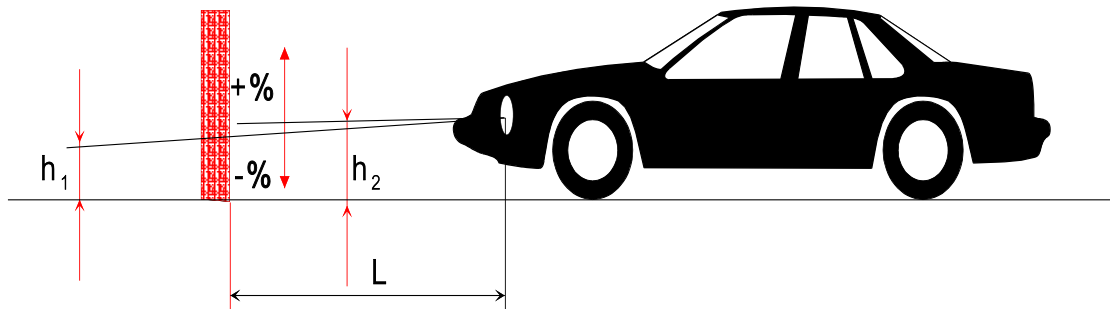
Következésképpen a fényszóró vagy a szembejövöket vakítja, vagy a vezető számára nem ad megfelelő útmegvilágítást.

Az értéket feltüntetik a lámpa házán, vagy a lámpa közvetlen közelében, vagy a jármű adattábláján az ábra szerint. A hajlásszög %-ban megadott értéke gyártmány /típusonként eltérő lehet.

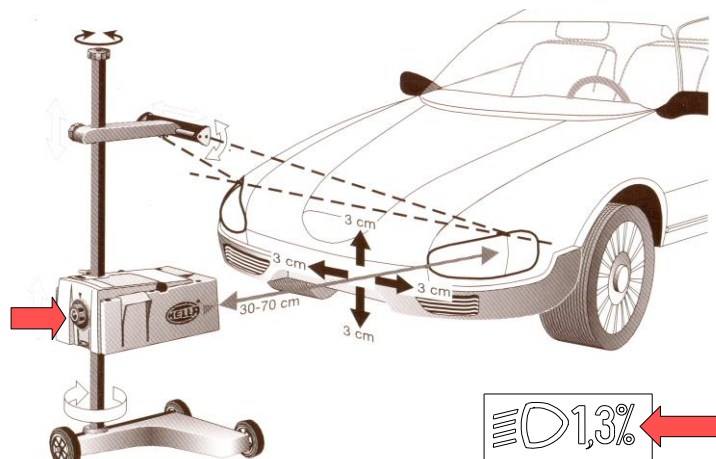


Átlagos személygépkocsi esetében jellemzően 1,0 % - 1,2 % közötti.

Az alábbi ábra a kezdeti dőlést, azaz a lefelé vetítést mutatja miszerint $L = 10.0$ m távolság (a vizsgálati mérőernyő és a jármű tompított fényszórója referencia középpontjának távolsága) esetén a referencia középpontból kiinduló fénysugár optikai tengelye a vízszinteshez képest (az említett hajlásszög %-ban kifejezve) milyen mértékben irányul lefelé.



A műszaki megvizsgálás során illetve a javítóipari gyakorlatban a beállítás ellenőrzése egy megfelelően kialakított célberendezés alkalmazásával lehetséges.



A gépjármű fényszórók — különös tekintettel a tompított fényszóróra — beállítását, a beállítás ellenőrzését a berendezés alkalmazásának vonatkozásában, az adott berendezés kezelési utasításában leírtak alapján, mindazok maradéktalan betartásával kell végezni.

A mérőfelület vízszintes sík, egyenletes sima felület legyen.

A helyes ellenőrzés egyik igen fontos feltétele a sötét-világos határvonal lefelé vetítési mértékének ismerete az adott jármű típusra vonatkozóan.

Ezen érték ismerete, és az ellenőrzés során történő figyelembevétele nélkül nem lehetséges a beállítottság pontos ellenőrzése. Az értéket a beállítást ellenőrző berendezés kezelése során, annak kezelési leírásában közölt módon kell figyelembe venni, attól függően, hogy a berendezés állítható, vagy fix mérőernyős.

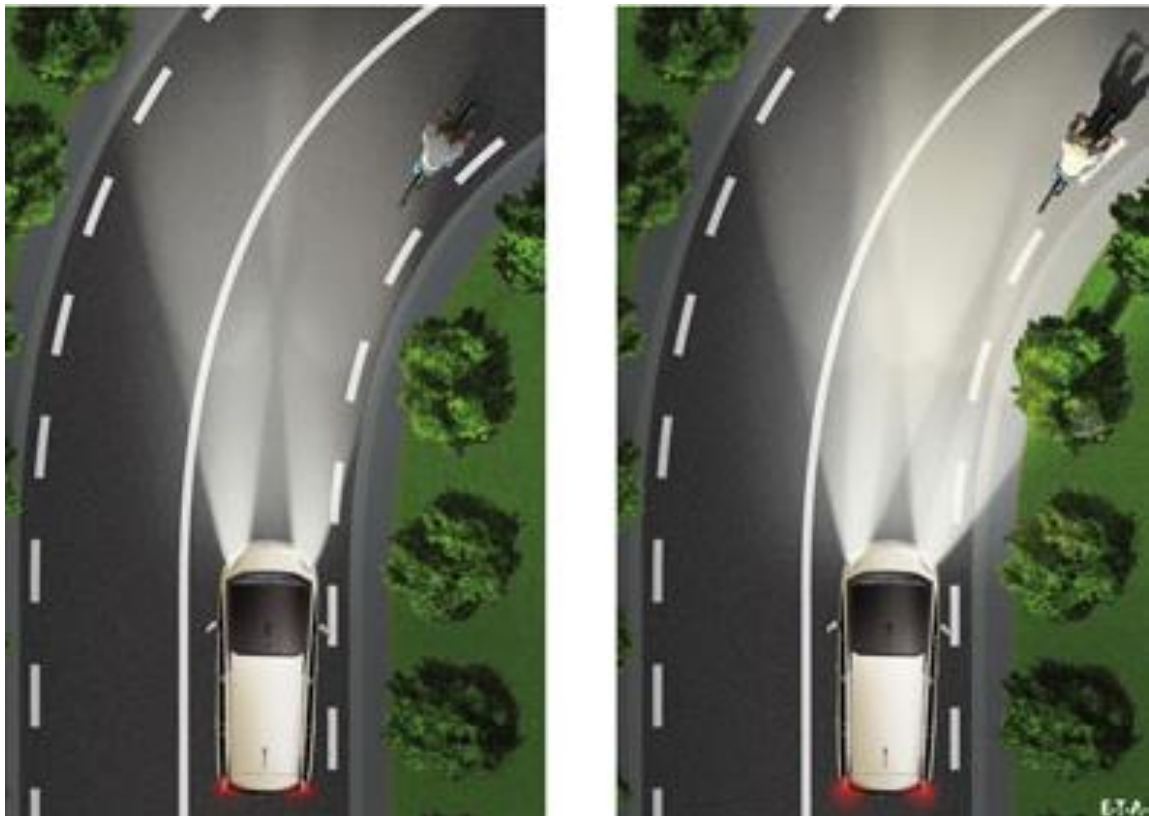
Korszerű világító és fényjelző berendezésekről

Dinamikus kanyarkövető fényszóró

Dinamikus kanyarkövető fényszóró rendszerrel— távolsági fényszóró, tompított fényszóró, távolsági/tompított fényszóró — minden gépkocsit fel szabad szerelni.

A rendszer szerves részét alkotó fényszórókra alapvetően a távolsági, illetve a tompított fényszórókra meghatározott követelmények vonatkoznak (darabszám, geometriai elhelyezés, szín).

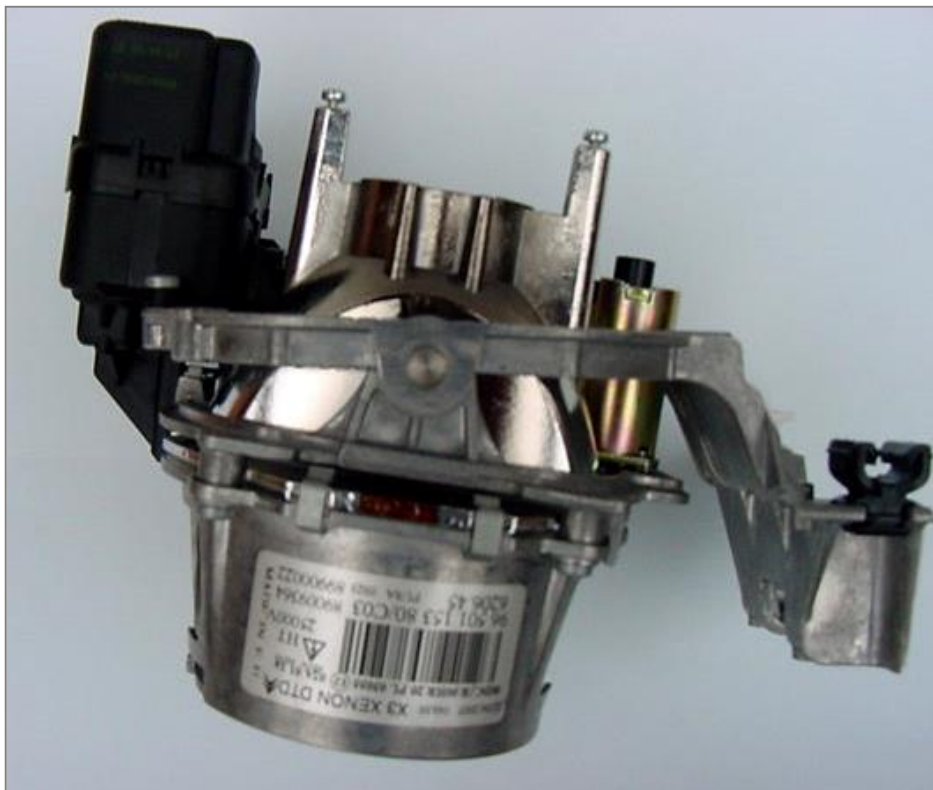
A sajátos meghatározó tulajdonság, hogy a rendszerbe foglalt fényszóró/fényszórók (a jármű egy, újabban mindkét oldalán) az úttest vonalvezetésének megfelelő kormányzások alkalmával a kanyarodás irányába fordulnak, azaz optikai tengelyük ez alkalommal már nem párhuzamos a jármű hosszirányú felező síkjával.



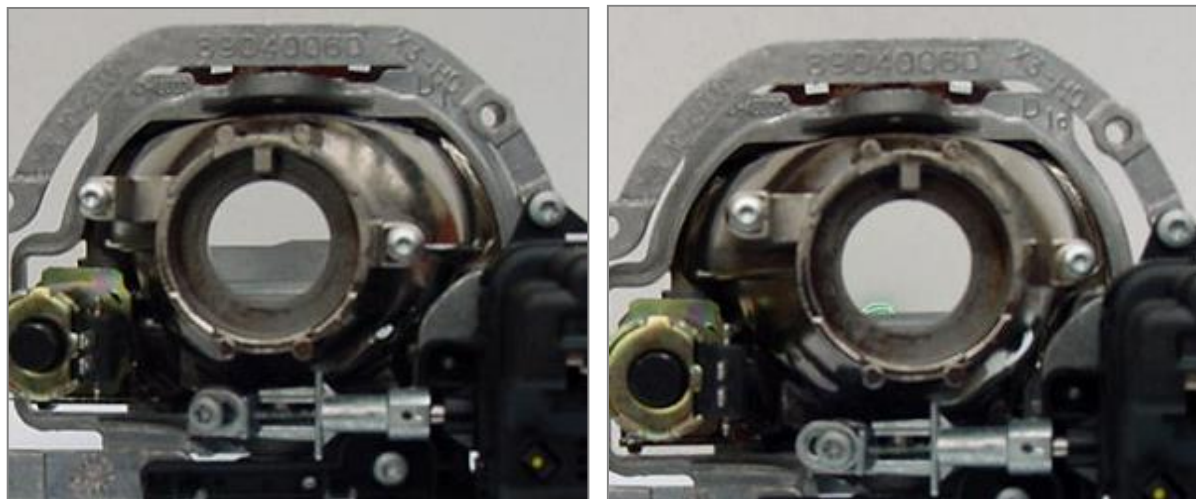
A kép jól szemlélteti, hogy a dinamikus kanyarkövető fényszóró kanyarodás alkalmával a környezetet jobban, illetve az ívben a jármű előtti útfelületet nagyobb távolságban megvilágítja.

Ennek eredményeként a második képen határozottan látható a jól megvilágított kerékpáros, míg az első képen a szórt fényben csak sejtethető.





A kanyarkövető lámpa belső szerkezete jobbra fordított állapotban.



Az árnyékoló lemez helyzetéből adódó tompított, vagy távolsági funkció.
Gázkisülő lámpa esetén ez a bi-xenon, halogén lámpaként a bi-halogén üzemmód.

A kanyarkövető rendszerbe foglalt fényszórók elmozdulása a működési szögtartományon belül a kormány elfordításával arányos mértékű.

A rendszer automatikus elmozdulása a kanyarodásnak megfelelő irányba akkor lehetséges, ha a tompított, vagy távolsági fényszóró világít, a kormányt az adott irányba meghatározott mértékben elforgatták, illetve a jármű meghatározott sebességgel halad.

A járműre csak jóváhagyási jellel ellátott rendszert szabad felszerelni. A rendszer jóváhagyása a befoglalt világító berendezésekkel együtt történik. A feltüntetett jóváhagyási jelcsoporton belül megtaláljuk az egyes befoglalt egységekre vonatkozó kiegészítő jelzéseket, azonban olyan külön jelet mely a kanyarkövető rendszerre utalna, nem alkalmaznak, mert ezek nem tekintendők külön rendeltetésű lámpának.

A tanfolyam teljes anyagában található **Korszerű világító berendezések** c. fejezetben az itt tárgyalt dinamikus kanyarkövető fényszóróra és a tárgyalandó statikus kanyarlámpára — továbbképzés jelleggel — további ismeretek találhatók.

Nevezett fejezet tárgyalja az ENSZ-EGB 123. számú Előírása szerinti alkalmazkodó első világítási rendszereket (Adaptive Front Lighting System, AFS vagy AFL) is. E rendszerek kifejlesztésének első lépése a dinamikus kanyarkövető rendszer kidolgozása és alkalmazása volt a 2000-es évek első felében. A dinamikus kanyarkövető rendszer már alkalmazkodónak tekintendő, de csak része a mai értelemben vett teljes AFS rendszernek.

Az AFS rendszereknek egy sok feltételt tartalmazó követelményrendszernek kell megfelelniük. A rendszer és a beépítés megfelelőségét a jóváhagyási eljárások során vizsgálják.

Egyes gyártmányok egyes típusai opcióként készülhetnek ilyen berendezésekkel. Megfelelő vezérléssel lehetséges, hogy alkalmazkodó módon (egy kamerával, továbbá GPS rendszerrel is kiegészítve), az e célra kialakított világító egységek különböző rendeltetéssel világítsanak (tompított, országúti tompított, távolsági, kanyarodási lámpa, kereszteződésben világító lámpa, városi útmegvilágítás). Egyes funkciók ki-be kapcsolódása függ a jármű haladási sebességétől, az útvonal jellegétől.

Kanyarodási lámpa

(közismert néven: statikus kanyarlámpa)

Kanyarodási lámpával elöl minden gépkocsit fel szabad szerelni. A felszerelhető kanyarodási lámpák száma: 2 db. A lámpa szintelen (fehér) szint bocsáthat ki. A lámpa lehet különálló, vagy az első lámpacsoport tagja, vagy a ködfényszóróval egyesített.

A járműre csak jóváhagyási jellel ellátott kanyarodási lámpát szabad felszerelni. Kiegészítő jele K.

A lámpa automatikus bekapcsolódása a kanyarodásnak megfelelő oldalon akkor lehetséges, ha a tompított, vagy távolsági fényszóró világít, az irányjelzőt bekapcsolták és/vagy a kormányt az adott irányba meghatározott mértékben elforgatták.

Ha a hátrameneti lámpa világít, mindkét kanyarodási lámpa bekapcsolódhat a kormányzástól és az irányjelző helyzetétől függetlenül.

Ha irányjelzővel együttesen történik a bekapcsolás, akkor a lámpa 40 km/ó haladási sebesség felett nem működhet.

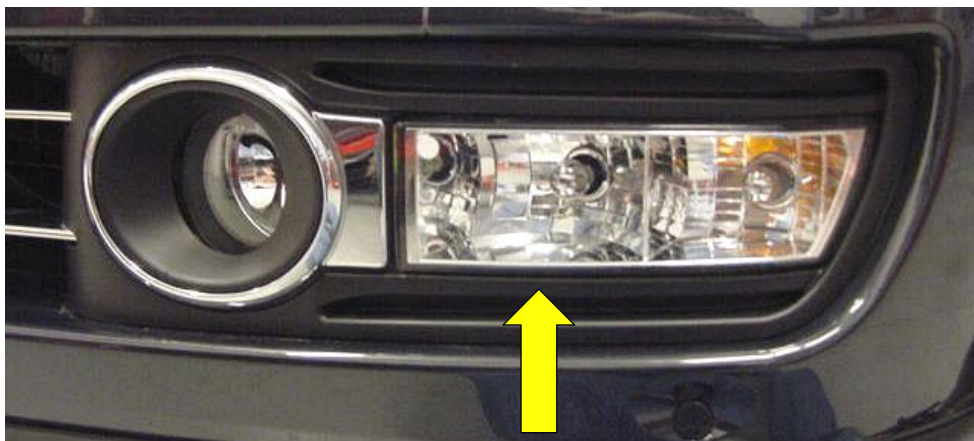
Amennyiben csak a kormányelfordításával összefüggésben kapcsolódik be ez a lámpa akkor lehetséges módozatként a lámpa 70 km/ó haladási sebességig működhet.

Ismert megoldás a ködfényszóró és a kanyarodási lámpa egyesítése. Ekkor jelzésként a lámpán megtalálható a K és a B jel egyaránt. Ha az egyesített lámpák nincsenek ködfényszóróként bekapcsolva, kanyarodáskor a fentieknek megfelelően kapcsolódik be a megfelelő oldali. A vezető által ködfényszóróként kapcsolva mindkét oldali lámpa folyamatosan világít még kanyarodáskor is.



A nappali menetjelző lámpa (DRL)

A gépkocsit fel szabad szerelni két, menetirányban fényt kibocsátó nappali menetjelző lámpával. (Daytime Running Lamp). A következő képen sárga nyíllal jelölve.



KRESZ 44. § (8) bekezdése alapján lakott területen kívül a tompított fényszóró helyett a gépkocsit menetirányban előre, csak szintelen (fehér) fénnel világító nappali menetjelző lámpával is ki lehet (kell) világítani. Rendeltetése a járművet jobban láthatóvá tenni nappali vezetés közben.

E lámpák alkalmazása a tárgybeli járműveken a jövőben az alábbiak szerint alakul.

A 8/2008/EK direktíva alapján 2011. 02. 07-től nem adható jóváhagyás olyan M1 és N1 kategóriás gépkocsikra, illetve 2012. 08. 07-től olyan egyéb gépkocsikra melyek nem rendelkeznek nappali menetjelző lámpával. E szerint az adott időponttól az új típusú járműveknek rendelkezniük kell a tárgyi lámpával. A korábban gyártott járművekre nem terjed ki az alkalmazási kötelezettség.

A korábban alkalmazott nappali menetjelző lámpák elektromos kapcsolásának olyannak kellett lennie, hogy csak a helyzetjelző lámpákkal együtt legyenek bekapcsolhatók, de - kivéve a fény kúrt esetét – mindenképpen automatikusan kapcsolódjanak ki, amikor a fényszórókat (tompított, távolsági, illetve köd) bekapcsolják.

Korábbi gyári beépítés esetén az akkor alkalmazott bekötési módozat elfogadható.

Újabb az ENSZ-EGB 48. sz. Előírása és az MR. módosított 55/B.§ (3) bekezdése szerint a nappali menetjelző lámpák automatikusan kapcsolódnak be, amikor a motorindító készülék a motor indításra kész állapotában van. Automatikusan kapcsolódnak ki - kivéve a fény kúrt esetét - amikor a fényszórókat (tompított, távolsági, illetve köd) bekapcsolják.

Az első és a hátsó helyzetjelző lámpák, a méretjelző lámpák, az oldalsó helyzetjelző lámpák és a hátsó rendszerszámtábla megvilágító lámpa a nappali menetjelző lámpával egyidejűleg nem világíthatnak

A gépkocsira csak jóváhagyási jellel ellátott, RL kiegészítő jelzésű nappali menetjelző lámpát szabad felszerelni az MR. 55/B.§ (2) bekezdésében foglaltak szerint.

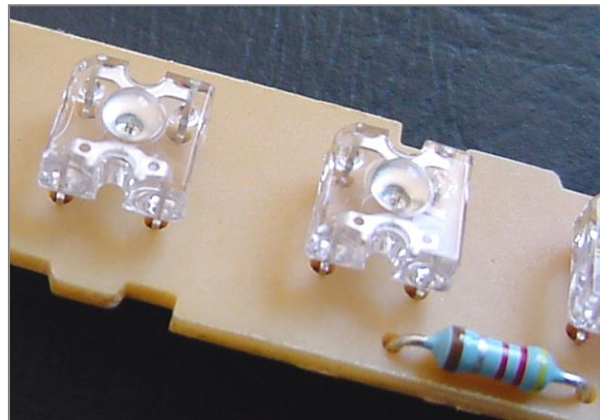
Vészmegállás jelzés (Emergency Stop Signal, ESS)

Ez a jelzés, mint vészjelzés alkalmazása nem kötelező. A jelzés bekapcsolódása meghatározott, fokozott mértékű lassulásérték esetén, igen intenzív fékezéskor automatikusan történik.

E célra külön lámpát nem alkalmaznak. A jelzést adhatja az elakadásjelző. Lehetséges megoldás még az üzemi féklámpán kívüli további, piros színű, eredendően más rendeltetésű lámpa (pl.: hátsó ködlámpa,) bekapcsolódása, mely a féklámpa világító felületével együtt egy határozottan érzékelhető, összességében nagyobb egybefüggő, vagy több világító felületet eredményez.

LED-el szerelt berendezések.

A LED (Light Emitting Diode) nem más mint egy világító-, fénykibocsátó- vagy fénydiódnak nevezhető fényforrás. Közlekedésbiztonsági szempontból a világító diódák legnagyobb erénye, hogy 0,2 másodperccel előbb villannak fel, mint a hagyományos izzók. Ez igen lényeges szempont mivel hamarabb érzékeljük az előttünk haladó jármű jelzéseit.



További előnyök: a hosszabb élettartam, kisebb áramfelvétel, kisebb helyigény.

A járművek egyes fényjelző berendezéseiben történő alkalmazásuk nem új keletű. Eleinte kizárólag a középső féklámpákban használták. Korábban a LED-ek viszonylag kis fényerővel rendelkeztek, ezért régebben a féklámpákba a maiakhoz viszonyítva több diódát építettek be. Idővel egyes járműveken megjelentek a világító diódás oldalsó irányjelző lámpák, majd az oldalsó helyzetjelző lámpák.

A fentiekben felsorolt előnyök miatt egyre inkább terjedőben van a világító dióda alkalmazása a jelző lámpákban. Újabb alkalmazzák irányjelző-, fék-, hátsó helyzetjelző- és hátsó ködlámpákban, nappali menetjelzőkben is. Alkalmazásuk még nem általános, de a tendencia azt mutatja, hogy a magasabb árfekvésű járműveken egyre több világító diódás lámpával találkozhatunk. Ez a technológia, tekintettel a hosszabb élettartamra is, drágább, mint a hagyományos felépítésű lámpák gyártása. Akár 50000 óra is lehet a beépített LED élettartama, ezért elvileg túl sok odafigyelést nem igényelnek ezek a lámpák. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy egyes diódák a tervezettnél hamarabb meghibásodnak.

A világító diódák alkalmazása sajátos megjelenésű, belső elrendezésű, és működésű lámpák gyártását teszi lehetővé.

A hagyományos lámpákhoz némileg hasonlóan a fék- és hátsó helyzetjelző lámpa esetében itt is alkalmazzák az egyesítést. Ugyanaz a diódacsoport világít fék- illetve helyzetjelző lámpaként, természetesen eltérő fényerővel. Másik változat, amikor a féklámpa diódacsoportjának csak egy része világít helyzetjelzőként.

A világító diódák fényerejének növekedése már lehetővé teszi a hagyományos izzók leváltását az útmegvilágító lámpákban, fényszórókban. Egyes gyártmányok egyes típusai opcióként már készülhetnek ilyen berendezésekkel.

A LED-es fényszórók mind AFS rendszerben működnek.



A lehetséges funkciók, azok kapcsolódási módozatai, illetve egyebek vonatkozásban, a jövőben még további módosulások várhatók annak érdekében, hogy e rendszerek használati szempontból még tökéletesebbek legyenek.

További sajátos világítási, jelzési módozatok

Egyes, gazdagabb felszerelésű járműveken a jármű környezetének közvetlen megvilágítására is alkalmaznak világító berendezéseket.

Ismeretesek az ajtók aljába, a külső visszapillantó tükrök aljába, esetleg a küszöbökbe szerelt, szerelhető lámpák melyek fénye lefelé irányított, hogy a ki-be szálló személyek számára sötétben is látható legyen a talaj a jármű körül. Ezek a lámpák az ajtónyitásra bekapcsolódnak. Kikapcsolásuk az ajtó csukódásával egy időben, vagy néhány másodperces késleltetéssel történik. E lámpák menetközben nem világíthatnak.

Alkalmaznak olyan megoldásokat, amikor a távirányítóval történő ajtózárr nyitáskor felkapcsolódnak az előbb említett lámpák, vagy belső világítás, vagy helyzetjelző lámpák, vagy rendszám megvilágítás, esetleg tompított fényszóró. Ezek működése egy sötét parkolóban segítheti a jármű megtalálását, az ajtók, csomagter fedél nyitását.

Az említett lámpák egy része automatikusan bekapcsolódhat sötétben a jármű lezárásakor,

mikor is az automatikus kikapcsolódásig világítva a sötét parkolóban, garázsban a távolodó személyek számára segít a tájékozódásban.

Alkalmazhatók olyan fényérzékelők, kapcsolási módozatok melyek alkonyatkor, fedett parkolóba, alagútba történő behajtáskor be, illetve kellő fény érzékelésekor kikapcsolnak bizonyos lámpákat, elsősorban a tompított fényszórókat a járművön. Hasonló a rendeltetése a fényszóró asszisztensnek is mely szembejövő járművek esetében a távolsági fényszórót automatikusan átváltja tompított világitásra.

Ismeretes olyan alkalmazás is, amikor a féklámpa izzó meghibásodása esetén más rendeltetésű piros színű hátsó lámpa átveszi a féklámpa szerepét (hátsó helyzetjelző lámpa, hátsó ködlámpa).

A közérdeklődés, valamint a gyakoribb alkalmazások okán néhány kiemelt tudnivaló

- A járművet fel szabad szerelni még további 2 db távolsági fényszóróval (az N3 kategóriájú t.gk. esetében más az előírás). A felszerelési magasság nincs külön meghatározva, de az csak a legszükségesebb mértékben haladja meg a jármű legnagyobb magassági méretét.
- A járműre felszerelhető ködfényszórók száma: 2 db.
A ködfényszóró elektromos kapcsolásának olyannak kell lennie, hogy e fényszóró csak a helyzetjelző lámpákkal együtt, illetőleg akkor legyen bekapcsolható, ha a helyzetjelző lámpákat már bekapcsolták. Kapcsolhatósága független legyen a távolsági, vagy tompított fényszórók, illetve ezek valamely kombinációjának kapcsolhatóságától. A ködfényszóró indokolt használat esetén önálló útmegvilágító berendezésként működhet, működik.
- A felépítmény adta szükség esetén a hosszirányú felezősíktól eltolva alkalmazható 1db, vagy 2 db középső féklámpa is.
- Egy hátsó helyzetjelző ködlámpa úgy is elhelyezhető, hogy optikai tengelye a jármű hosszirányú felező síkjába (középre) essék.
- Az irányjelző lámpák (vontatás esetén a pótkocsi hátsó irányjelző lámpái) bekapcsolt állapotát jelző egyenletesen villogó zöld fény hibajelzésakor általában észlelhetően megváltozott ütemben villog, vagy kialszik, vagy folyamatosan világít. A működésjelző adhat csak hangjelzést, melynek hiba esetén jól hallható frekvenciaváltozást kell mutatnia. Az optikai és az akusztikus visszajelzés együttesen is alkalmazható.
Lehetséges megoldás a műszerfalon egy külön pótkocsi visszajelző lámpa. A korszerű megoldás szerint a pótkocsi csatlakoztatása után a járműgyártó által beépített, vagy utólagos beépítésre meghatározott elektronika egy egységként kezeli a szerelvényt és a pótkocsin lévő meghibásodást is a vonó jármű ellenőrző lámpája jelzi.
- A pótkocsikon a hétpólusú csatlakozó mellett megjelent a tizenhárom pólusú két változata. A csatlakoztatási problémák elkerülésére szolgál egy közdarab melynek egyik végén hét pólus a másik végén tizenhárom pólus van. Ennek alkalmazásával az egymástól eltérő rendszerek csatlakoztatása esetén is legalább a jelzőberendezések működnek.



A világító és fényjelző berendezések átalakításáról

A szabálytalan átalakítások részletezése előtt essék szó a szabályos változtatásokról.

Egyszerű és szabályos lehetőség mindazon lámpák utólagos felszerelése melyet a már említett előírások lehetővé tesznek. Különböző gyártmányú, kialakítású, sok igen mutató, jóváhagyott berendezés vásárolható e célra.

Másik lehetőség az eredeti lámpák helyére beszerelhető, de azoktól külső színeiben, vagy/és belső elrendezésében jelentősen eltérő berendezések megvásárlása, átszerelése. Az ilyen átalakítást észelve különös figyelmet kell fordítani a részletes tartalmú, szabályos jóváhagyási jel meglétére, csak az eredetivel azonos funkciók alkalmazására, a szakszerű beszerelésre, a szemrevételezéssel ellenőrizhető szabályos működésre, kibocsátott fényerőre, színazonosságra. Ha a hátsó lámpacsoport a sajátos külső szín, színekombináció miatt nem tartalmaz beépített piros színű fényvisszaverőt, akkor külön felszerelt, jóváhagyott fényvisszaverő alkalmazását kell megkövetelni.

Alkalmazhatók a jelenleg kapható, jóváhagyott és gyári színezésű, kékes- fehér hideg színnel világító, halványkék megjelenésű fényszóró izzók, továbbá a szintén hasonló W5W, vagy H6W jelű első helyzetjelző izzók. Szintén alkalmazhatók az említett követelményeknek megfelelő kadmium sárga fényszóró izzók, továbbá a PY21W jelzésű borostyánsárga, valamint a PR21W, vagy PR21/5W piros színnel világító, sajátos kékes, ezüstös, vagy bronzos színezésű külső bevonattal rendelkező, „diadém” elnevezéssel is emlegetett irányjelző, féklámpa/helyzetjelző izzók.

A teljesség igénye nélkül ennyit a szabályosnak mondható átalakításokról, ugyanis e téren is történhet változás, mivel bármikor módosulhatnak az előírások.

Ameddig az átalakítások az előírások megsértése nélkül történnek, addig nem kifogásolható ez a tevékenység.

A jegyzet csak kísérletet tesz a jelenlegi szabálytalanságok minél teljesebb felsorolására, mivel ez helyből lehetetlen, mert általában csak a sorozatosan elkövetett szokásos szabálytalanságok a közismertek. Bizonyára nem kevés az egyetlen, vagy igen kis számban alkalmazott sajátos megoldás, melyek csak ritkán láthatók.

Nem beszélve a folyamatos változásról. A szabálytalan dolgok megalkotására mindig van igény, és fantázia.

Következzék egy felsorolás a világító és fényjelző berendezések tekintetében elkövetett szabálytalan átalakításokból. Ismételten hangsúlyozandó, hogy a lista nem lehet teljes. Az áttekinthetőség érdekében célszerűnek látszik egy önkényes csoportosítás. Sok olyan megoldást is alkalmaznak, melyet az összetettsége miatt több csoportba is be lehetne sorolni.

Színváltoztatások melyek eredménye egy-egy berendezés szabálytalan színbocsátása

Az átvilágított felület színezése többnyire kívülről, e célra szolgáló festékekkel, fóliázással, színező előtettekkel, a jármű saját színű festékpermetezésével, egyéb színező célra alkalmazott bevonattal.



A beszerelt izzók színezése e célra szolgáló festékekkel, vagy színező szilikon kupakok felhelyezésével.

Gyári színezésű, de az adott lámpákban szabálytalan színű izzók alkalmazása (pl.: kék, zöld, stb.)

Az érintett berendezések: első helyzetjelzőlámpa, hátrameneti lámpa, rendszám megvilágító lámpa, oldalsó irányjelző lámpa, ritkábban ködfényszóró, ritkábban tompított, illetve távolsági fényszóró.

Az átvilágított felület területének csökkentése, takarása

Egyes fényszórókon, első lámpacsoportokon, hátsó lámpákon, lámpacsoportokon, különböző jellegű és mértékű takarások (maszkok), keretek, rácsozatok, díszítő csíkozások alkalmazása. Ide sorolhatók a jármű elején, hátulján lévő olyan kialakítású gallyvédő rácsozatok, melyek a legkisebb fényszórási szögtartományon belül takarást okoznak. Sajnálatos módon igen sok ilyen esetet lehet látni a közutakon.

Továbbá itt említhetők a különböző hirdetésekkel leragasztott középső féklámpák, vagy a vonófejjel takart középben lévő hátsó helyzetjelző ködlámpák.

Az eredeti rendeltetéstől eltérő alkalmazás

Távolsági, illetve ködfényszórók felszerelése hátrameneti lámpaként.

Távolsági, illetve ködfényszórók alkalmazása munkahelyi megvilágító lámpák helyett.
 Oldalsó irányjelző lámpák első helyzetjelzőként történő alkalmazása.
 Oldalsó fényvisszaverők elhelyezése a jármű homlokfelületén.
 Hátsó helyzetjelző ködlámpa felszerelése középső féklámpaként.
 Hátsó helyzetjelző ködlámpa elektromos bekötése féklámpaként.
 Ide sorolhatók a felszerelhető, de nem az előírt helyzetbe, illetve nem a meghatározott oldalra felszerelt lámpák.

A jogszabályi előírástól eltérő darabszám alkalmazása

A megengedettnél több távolsági fényszóró felszerelése.

Különböző jelzőlámpák, hátsó lámpacsoportok, fényvisszaverők alkalmazása az előírt, illetve megengedett darabszám felett.

Nem a berendezésre előírt izzók alkalmazása

Minden olyan eset szabálytalan, amikor nem előírt izzót használnak. Azaz eltérő az izzó színe, a búra alakja, a fej kialakítása. Jellemző a nagyobb teljesítményű izzók, illetve az eltérő üzemi izzók használata pl. hagyományos helyett halogén, halogén helyett xenon.

Jelzőlámpa izzók helyett LED-ek, LED csoportos izzók használata. Ide sorolhatók az előírt jelekkel nem rendelkező izzók beszerelése, pl. a hangjelzést adó hátrameneti lámpa izzók.

Lásd az alábbi képet.



Sajátos rendeltetésű lámpák, fényforrások melyek felszerelése szabálytalan

Fényszóróba szerelt villanó csövek, külső tükörrre ragasztható LED-es irányjelző lámpa, felragasztható LED soros „helyzetjelző lámpák”, vagy „nappali menetjelző lámpa”, féktárcsa megvilágítás, világító szelepszapokák, világító kipufogó csővégek.

Beltéri színes neonsövek, fenéklemezre rögzített neonsövek, a küszöb vonalában lévő neonsövek, rendszámot keretező neonsövek, világító ablakmosó fúvókák, belső térben lévő világító dekorációk, kívül és belül elhelyezett pontszerű szűrő fények, LED sorok stb.

Egyéb jellegű szabálytalan alkalmazások

Jóváhagyott egységekből egy idomba összeszerelt egyedi, vagy kis sorozatú lámpacsoport, mely csoportként nem rendelkezik jóváhagyással.

Szintén egyedileg, vagy kis sorozatban gyártott lámpák, melyek sem egyenként, sem csoportként nem rendelkeznek jóváhagyással.

Jóváhagyott berendezésekbe történő, egyéb rendeltetésű funkció beszerelése (pl.: az első irányjelző lámpában kialakított szabálytalan színű első helyzetjelző lámpa). Ide sorolható a jóváhagyási jellel nem rendelkező lámpák felszerelése.

A gépjárművek világító és fényjelző berendezései szabályosságának megítélésekor általánosságban, mint alapelőírást az MR. 37. § már említett (1) bekezdését kell alkalmazni.

„ A járművön csak olyan fajta, olyan színű, oly módon elhelyezett és annyi világító-, illetőleg fényjelző berendezést szabad alkalmazni, amilyent és amennyit a rendelet előír, vagy megenged. Ez a rendelkezés nem vonatkozik az olyan világítóberendezésekre, amelyeknek a fénye a jármű üzemszerű használata során kívülről sem közvetlenül, sem közvetve nem látható (pl. csomagtér megvilágító lámpa, szerelőlámpa), továbbá azokra a világító-, illetőleg fényjelző berendezésekre, amelyeket a világító-és fényjelző berendezések elhelyezése tekintetében jóváhagyási jellel ellátott járműveken gyárilag helyeztek el.”

Tekintve, hogy az átalakítás utólagos és nem gyári, ezért ilyen esetekben a fent idézett jogszabály első mondata határozza meg a minősítés alapelvét.

Az átalakítás minősítésekor figyelemmel kell lenni az ER. alábbi előírásaira is:

„16. § (6)... Nem engedélyezhető a jármű olyan átalakítása, amely az MR. Függelékeinek Mellékleteiben meghatározott valamely közlekedésbiztonsági vagy környezetvédelmi követelmény tekintetében a jármű gyárilag kialakított jellemzőinek romlását eredményezi.”

Valamint az MR. előírására is:

„3. § (5) A forgalomban levő jármű kialakítása, felszereltsége és tulajdonságai csak abban az esetben változtathatók meg, ha a változás a jármű közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi jellemzőit nem rontja le...”

A világító és fényjelző berendezések átalakítására ma már sajnos számos lehetőség kínálkozik a különböző autósboltok gazdag árú választékából.

Ezen árucikkek alkalmazása általában a szabálytalanság egyidejű megvalósítását is jelenti.

Előírásoknak nem megfelelő termékek

Néhány a nagyobb gyakorisággal használt, fentebb már említett cikkek közül.



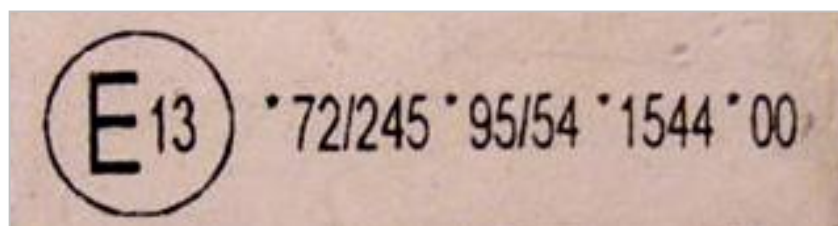
Az első helyzetjelző lámpában alkalmazott színtelen (fehér) izzókat helyettesítő, jóváhagyási jellel nem rendelkező, kimondottan kék színű izzó, vagy a W5W jelű izzó fejkialakításával azonos fejkialakítású, jóváhagyási jellel szintén nem rendelkező, kék színnel világító LED.

A következő kép, különböző színű (pl.: kék, zöld) neoncsöveket ábrázol melyeket közvetlen, vagy közvetett fénykibocsátással helyeznek el a jármű belső terében és a járműre kívül szerelve.



Az alábbi „jóváhagyási jel” mely alakilag és tartalmilag egyaránt hibás, egy neoncsőre ragasztott címkén található.

A „zagyva” jelsorban vegyesen megtalálhatók az ENSZ-EGB és az EK jóváhagyási jelcsoportok egyes elemei.



A halogén fényszórók átalakítása gázkisülésű, un. xenon izzók beszerelésével

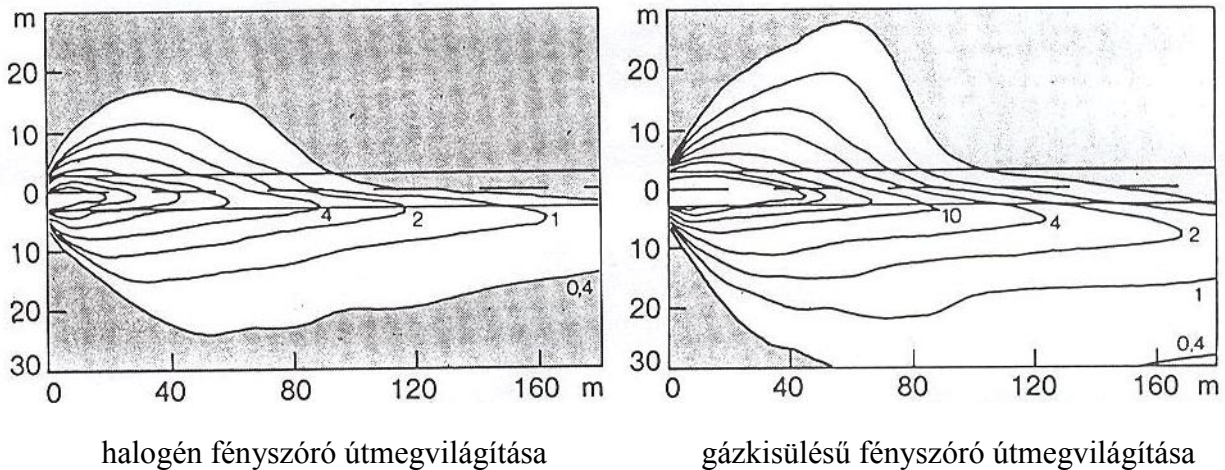
Tekintettel az egyre sűrűbben előforduló és közlekedésbiztonsági szempontból igen veszélyes átalakításra, indokolt a téma részletesebb tárgyalása.

A szabálytalanságok között korábban már említésre került a halogén izzók helyett az un. xenon izzók beszerelése. Teszik ezt azzal az indokkal, hogy így jobb megvilágítást kap az útfelület és a környezet.

Miért alkalmazzák a járművekben a gyári beépítésű, jóváhagyott gázkisülésű lámpákat?

E fényszóróknak nagyobb a kibocsátott fényereje, ezáltal jobb megvilágítású és nagyobb területű a megvilágított útfelület. Továbbá a megvilágított felületen a láthatóság szempontjából kedvezőbb a fényeloszlás és kedvezőbb színhőmérsékletű a kibocsátott fény.

Az útmegvilágítás mértékére és a fényeloszlásra vonatkozó különbségeket tájékoztató jelleggel szemléltetik a következő ábrák.



Az ábrákon érzékelhető a megvilágított útfelületek szélességének, hosszúságának különbözősége. A fénycsóván belüli számok (10, 4, 2, 1) a távolság függvényében mutatják a megvilágítás mértékét lux-ban kifejezve. A két fénycsóva nem látható végeihez tartozó értékeket mutatják a 0,4-es mérőszámok.

Egyéb forrás alapján a H1-es izzójú halogénfényszóró megvilágítási értéke 210 m távolságban 0,4 lux, a fénykéve szélessége 60 m távolságban 36 m. Ezzel szemben a gázkisülésű fényszóró megvilágítási értéke 210 m távolságban 1,0 lux, a fénykéve szélessége 60 m távolságban pedig 68 m.

A két forrásból származó tájékoztatójellegű adatok jó közelítéssel azonosnak tekinthetők.

A fentiek alapján valóban előnyösebb a gázkisülésű lámpák alkalmazása azonban az alkalmazásnak vannak előírt sajátos feltételei.

A gázkisülésű lámpa sokat hangoztatott előnye egyben a hátránya is lehet, mivel az előírásoktól eltérő szabálytalan alkalmazás esetén a nagyobb fényerő a szembejövő jármű vezetőjét fokozottabban vakíthatja.

Hogy az erősebb fényerő ne legyen zavaró az átlagos mértéken felül, ezért előírt az automatikus magasságállítás és az automatikus fényszórómosás. A magasságállítás - újabban dinamikusan - a jármű terheltségi állapota, az útegyenetlenségek, a jármű menetállapota (fékezés, gyorsítás), azaz a bőlintás függvényében szabályoz és így a jármű vezetőjének és a szembejövőknek is optimális útmegvilágítást biztosít.

A fényszórómosó az átvilágított felületre (búra, lencse) száradt kvarz szemcséket törli le, hogy a szemcsékkel érdesített felület ne szórja szét zavaróan a kibocsátott fényt.

Mindezek mellett természetesen szükséges a fényszórók helyes alapbeállítása a jármű gyártásakor, az előírások szerinti átvizsgáláskor, illetve szükség esetén.

A gyárilag beépített xenon fényszóró, és ennek kapcsán maga a jármű kialakítása is meg kell feleljen a nemzetközi érvényű előírásokban foglaltaknak.

Az említett előnyök miatt sokan átalakítják a halogénfényszórókat xenon fényszórókká az e célra összeállított átalakító készletekben található alkatrészek beszerelésével.



A leggyakoribb előfordulású készlet a HC/R jelzésű fényszórókban alkalmazott H4 jelzésű halogén izzók helyettesítésére szolgáló xenon izzókat, valamint azok működtetéséhez elengedhetetlen elektronikus egységet, továbbá a beszereléshez szükséges vezetékeket, rögzítő elemeket tartalmazza.

Ezen kívül még a gyakori alkalmazású H7 és H1 jelzésű izzókat is sokan kicserélik.

A vonatkozó rendeleti és a nemzetközi követelményeket alapul véve miért szabálytalan a tárgyalt átalakítás?

Az MR. előírása tartalmazza:

„37. § (4) A világító és a fényjelző berendezésekben csak a berendezés típusára előírt műszaki jellemzőkkel rendelkező izzólámpát szabad használni.”

Az előírásból következően a HCR, HC, HR, stb. jelzésű fényszóróban csak jóváhagyott halogén izzók (H1, H3, H4, H7, stb.) használhatók, mivel csak a típusára előírt izzók rögzíthetők benne és csak ezekkel az izzókkal képes teljesíteni a megvilágításra vonatkozó követelményeket.

Ezekben a fényszórókban nem alkalmazható szabványos gázkisülő izzó (D1S, D1R, D2S, D2R, stb.), sem más, az előírttól eltérő műszaki jellemzővel rendelkező izzó.

Az átalakító készletek izzóinak eltérő műszaki jellemzői okán a rögzítés problémáját egy „öszvér” izzó kialakításával oldják meg, mely egy gázkisüléssel rendelkező egységet tartalmazó csőburából, és az átalakítandó lámpába illeszkedő — ahány gyakorta alkalmazott halogén fejtípus, annyiféle kialakítású — fejből, vagy alkalmas kialakítású közdarabból áll.



„38. § (3) A járművek jóváhagyásra kötelezett aszimmetrikus tompított fényszóróiban és távolsági fényszóróiban csak jóváhagyási jellel ellátott izzólámpát szabad alkalmazni.”

Az átalakító készlet dobozán, az elektronikus egységen, ritkábban esetleg a xenon izzón is található **E** jelek (csak **E** jóváhagyó jel egy körben, vagy teljes tartalmú jelcsoport) a teljes készletnek az ENSZ-EGB 10. sz. Előírása szerinti, azaz az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó megfelelőségét tanúsítják.



A jóváhagyott gázkisülésű izzóknak a 99. sz. Előírásnak kell megfelelniük. Az erre vonatkozó jóváhagyás hiányában a készlet xenon izzói, mint izzók, nem tekinthetők jóváhagyottnak.

További hiányossága az átalakító készletnek, hogy nem tartalmazza az automatikus magasság állításhoz és a mosáshoz szükséges elemeket. Egyébként a kizárólag halogén izzós fényszórókkal gyártott járművek e berendezések beszerelésére nincsenek előkészítve. Általában kijelenthető, hogy az ilyen járműveknek a követelmények szerinti átalakítása megfelelő részegységek esetén is igen költséges, bonyolult és így sem garantált a közlekedésbiztonsági szempontból kifogástalan működés.

További probléma, hogy az esetleges teljes körű beépítést követően az adott gyártmányú/típusú járműre már nem érvényes a világító és fényjelző berendezések beépítésére, illetve a lámpára vonatkozó eredeti jóváhagyása.

A 99. sz. Előírás-nak megfelelő izzók esetében időnként kötelezően ellenőrzik, hogy a sorozatgyártásban készített izzók jellemzői azonosak-e a jóváhagyási eljárás során vizsgált izzók műszaki jellemzőivel.

Az átszerelésre gyártott izzók esetében a jóváhagyás hiánya miatt nem kerül sor erre, a független intézmény által végzendő időszakos ellenőrzésre. Ebből eredően nem ismert az eleve megkérdőjelezhető „sorozatgyártásban” készített izzók minősége. Emiatt számolni kell azzal, hogy az egyébként szintén sorozatban gyártott jóváhagyott fényszórók tükröző felületeihez viszonyítva (optikai tengely, fókus) ezek az utólag beszerelt izzók nincsenek a megfelelő helyzetben.

Előfordulhat, hogy az átalakítás valamely funkció (tompított, távolsági) tekintetében nem jár a várt eredménnyel. Az egyes, nagyobb mértékű ún. saját vakítással rendelkező jóváhagyott fényszórók az átszerelést követően a jármű vezetője számára fokozottabb vakítást okozhatnak. Továbbá foncsorsérülések is előfordulhatnak.

A 38.§ (3) bekezdéséhez kapcsolódva említendő, hogy az MR mellékletei meghatározzák a fényszórókra, azok beépítésére és az izzólámpákra vonatkozó jóváhagyási kötelezettségeket. A mellékletekben hivatkozott nemzetközi előírások tartalmazzák a műszaki követelményeket.

Az MR. 1.számú mellékletének 1. pontja alapján a járművek meghatározott tulajdonságainak, alkatrészeinek, az önálló műszaki egységeknek, pótalkatrészeknek, tartozékoknak meg kell felelniük:

- a rendelet A., B. és C. Függelékek mellékleteiben,
- a közösségi előírásokban, illetőleg
- az EU által egyenértékűnek elfogadott ENSZ-EGB előírásokban előírt jóváhagyási követelményeknek.

A 45., 48. és 98. sz. ENSZ-EGB Előírás-ok tartalmazzák a korábbiakban hivatkozott automatikus magasság állítás és automatikus fényszórómosás kötelezettségét.

Fentiek alapján a gázkisülésű fényszórónak, az izzónak, továbbá a járműnek együttesen meg kell felelniük a vonatkozó előírásokban foglalt jóváhagyási kötelezettségeknek, műszaki követelményeknek, amit a rajtuk feltüntetett jóváhagyási jelcsoportok és jóváhagyási értesítők tanúsítanak.

Szabálytalan az átalakítás akkor is, ha az eredeti HC/R, HCR, HC HR, stb. jelű halogén fényszórók helyére szabványos gázkisülésű izzókkal (pl.: D1S, D1R, D2S, stb.) szerelt DCR, DC DR, stb. jelű jóváhagyott gázkisülésű fényszórókat szerelnek, mivel ez esetben is hiányzik az automatikus magasság állítás és fényszóró mosás.

A gázkisülésű fényszórók utólagos beszerelése elfogadható módon csak akkor lehetséges, ha a gyártmány /típusnak van gyári gázkisülésű fényszórós változata is, és az utólagos beszerelés során a teljes rendszer az összes tartozékával szakszerűen beépítésre kerül. Mindez csak a járműgyártó hivatalos alkatrész beszállítójától származó alkatrészekkel történhet.

A jelenleg árusított különböző gyártmányú, összeállítási átalakító készleteket vizsgálva megállapítható, hogy a készletekben lévő izzók műszaki jellemzői nem egyezők sem az eredeti halogén izzók, sem a szabványos gázkisülésű izzók műszaki jellemzőivel, mint ahogy az a következő képeken jól látható. Továbbá nem rendelkeznek az ENSZ-EGB 99. sz. Előírás szerinti jóváhagyással, utólagos beépítésük az MR.-ben foglalt jogszabályi előírásoknak nem felel meg, ezért a beszerelésük nem engedélyezhető, az átalakítás szabálytalan és tiltott!



A képek bal szélén a H7-es halogén izzó kicserélésére szolgáló xenon izzó látható, a felső képen egy H7-es halogén izzó, az alsó képen, pedig egy D2S és egy D1S gázkisülésű izzó mellett.

A mindennapi közlekedés során egyértelműen tapasztalható, hogy az előírt szabályozások hiányában a halogénlámpákhoz viszonyítva a xenonlámpák, xenon izzók által kibocsátott nagyobb fényerő elviselhetetlen, megengedhetetlen, közlekedésbiztonsági szempontból különösen veszélyes vakítást okoz!

Az eredményes felkészüléshez szükségesek:

- vonatkozó előírások
- a jegyzet egyes anyagrészei
- az oktatáson elhangzottak