# NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁSOKKAL LÉTREHOZOTT SZERVEK ÁLTAL ELFOGADOTT JOGI AKTUSOK

A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusza és hatálybalépésének időpontja az ENSZ EGB TRANS/WP.29/343. sz. státuszdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon:http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

## Az Egyesült Nemzetek 158. számú előírása – a gépjárművek mögött lévő veszélyeztetett úthasználók járművezetők általi érzékelését tolató módban segítő eszközök és gépjárművek jóváhagyására vonatkozó egységes rendelkezések [2021/828]

A hatálybalépés időpontja: 2021. június 10.

Ez a dokumentum kizárólag dokumentációs eszközként szolgál. A hiteles és jogilag kötelező érvényű szöveg a következő: ECE/TRANS/WP.292020/121.

TARTALOM

ELŐÍRÁS

1. Alkalmazási kör

**I. A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök**

2. Fogalommeghatározások
3. Jóváhagyás iránti kérelem
4. Jelölések
5. Jóváhagyás
6. Követelmények
7. A közvetett látást biztosító eszköz típusának módosítása és a típusjóváhagyás kiterjesztése
8. A gyártás megfelelősége
9. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
10. A gyártás végleges leállítása
11. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe

**II. A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése**

12. Fogalommeghatározások
13. Jóváhagyás iránti kérelem
14. Jóváhagyás
15. Követelmények
16. A tolatókamera-rendszerre vonatkozó követelmények
17. Az érzékelő rendszerekre vonatkozó követelmények
18. A járműtípus módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése
19. A gyártás megfelelősége
20. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
21. A gyártás végleges leállítása
22. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe

MELLÉKLETEK

1. Adatközlő lap a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszköz típusjóváhagyásához
2. Adatközlő lap járművek járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése tekintetében történő típusjóváhagyásához
3. Értesítés a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszköztípus jóváhagyásának megadásáról, elutasításáról, kiterjesztéséről, visszavonásáról vagy gyártásának végleges leállításáról, a 158. sz. előírás alapján
4. Értesítés járműtípus járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése tekintetében történő jóváhagyásának megadásáról, elutasításáról, kiterjesztéséről, visszavonásáról vagy gyártásának végleges leállításáról, a 158. sz. előírás alapján
5. Közvetett látást biztosító eszköz jóváhagyási jelének elrendezése
6. A fényvisszaverő képesség meghatározásának vizsgálati módszere
7. A tükör fényvisszaverő felülete „r" görbületi sugarának meghatározására szolgáló eljárás
8. Eljárás a „H" pont helye és a járműben utazó személy törzsének a különböző ülőhelyeken bezárt tényleges dőlésszöge meghatározására
9. A hátsó közeltéri látómező vizsgálati módszerei
10. Az érzékelő rendszerek vizsgálati módszerei

BEVEZETÉS (tájékoztató)

Ezen előírás célja, hogy rendelkezéseket állapítson meg a veszélyeztetett úthasználók közelségének tolató módban való érzékelésére vonatkozóan. A 46. számú ENSZ-előírás állapítja meg a gépjárművekben közvetett látást biztosító eszközökkel kapcsolatos előírásokat. Ezen előírás kiterjeszti a járművezetőnek tolató módban a gépjármű hátsó irányába irányuló látómezejét vagy érzékelését. Ezért ezen előírás egyes rendelkezései a 46. számú ENSZ-előírásnak megfelelő eszközök révén is teljesíthetők.

Ezen előírás keretében nincs lehetőség valamennyi közlekedési körülmény és infrastrukturális jellemző figyelembevételére a típusjóváhagyási eljárás céljából; ezen előírás elismeri, hogy az ezen előírásban megkövetelt teljesítmények nem érhetők el minden körülmények között (többek között a gépjármű sebessége és állapota, az időjárási feltételek és a közlekedési forgatókönyvek is befolyásolhatják a rendszer teljesítményét).

1. ALKALMAZÁSI KÖR

Ezen előírás az alábbiakra vonatkozik:

1.1. A tolató módban való biztonság biztosítására szolgáló, I. részben meghatározott, M és N kategóriájú gépjárművekbe való beépítésre szánt eszközök jóváhagyása.

1.2. A tolató módban való biztonság biztosítására szolgáló, II. részben meghatározott eszközök gépjárművekbe történő beépítésének jóváhagyása, amennyiben azokat M és N kategóriájú gépjárművekbe építik be.

1.3. A gyártó kérésére a szerződő felek az I–II. rész értelmében jóváhagyhatnak más kategóriájú járműveket, valamint ilyen járművekbe történő beépítésre szánt eszközöket is.

1.4. A következő M és N kategóriájú gépjárművek mentesülnek ezen előírás alól:

gépjárművek, amelyek esetében a tolató módban való biztonság biztosítására szolgáló eszközök beépítése nem egyeztethető össze a gépjárművek közúti használatával, a típusjóváhagyó hatóság döntésétől függően részben vagy teljes egészében mentesülhetnek ezen előírás alól.

1.5. Amennyiben a gépjármű több eszközzel rendelkezik, a gyártó kijelöli az előírás rendelkezéseinek megfelelő eszközt.

## I. rész **A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök**

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

2.1. „*A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök*": eszközök, amelyek célja, hogy a 15.2. szakaszban meghatározott látómezőn belül a jármű mögötti területre tiszta rálátást biztosítson. Ezek lehetnek hagyományos tükrök, tolatókamera-rendszerek vagy más olyan eszközök, amelyek képesek a járművezetőnek a látómezőről információt közvetíteni.

2.1.1. „*Közeltéri visszapillantó eszköz*” olyan eszköz, amely biztosítja az ezen előírás 15.2. szakaszában meghatározott látómezőt.

2.1.2. „*Közvetett látást biztosító eszközök*” olyan eszközök, amelyek információkat közölnek a 15.2. szakaszban meghatározott látómezőkről.

2.1.2.1. „*Tolatókamera-rendszer (RVCS)*”: minden olyan rendszer, amelynek célja, hogy a 15.2. szakaszban meghatározott látómezőkben kamera segítségével továbbítsa a külvilág képeit és tiszta rálátást biztosítson a jármű mögötti területre.

2.1.2.1.1. „*Fénysűrűség-különbség*”: a fényerőarány valamely tárgy és annak közvetlen háttere/környezete között, amely lehetővé teszi, hogy a tárgyat hátterétől/környezetétől megkülönböztessék. A meghatározás összhangban van az ISO 9241-302:2008 szabványban megadott meghatározással.

2.1.2.1.2. „*Felbontás*”: az a legkisebb részlet, amely az észlelő rendszerrel felismerhető, azaz a nagyobb egésztől különálló részként észlelhető. Az emberi szem felbontását „látásélességnek” nevezik.

2.1.2.1.3. „*Látható spektrum*”: az emberi szem észlelési tartományán belüli hullámhosszúságú fény: 380-780 nm.

2.1.2.2. „*Közeltéri visszapillantó tükör*”: minden olyan eszköz, kivéve a periszkópokhoz hasonló eszközöket, amelynek célja, hogy az ezen előírás 15.2. szakaszában meghatározott látómezőkön belül fényvisszaverő felület segítségével tiszta rálátást biztosítson a jármű mögötti területre.

2.1.2.2.1. „*r*”: a fényvisszaverő felületen a 7. mellékletben leírt módszerrel mért görbületi sugarak átlaga.

2.1.2.2.2. „*Fő görbületi sugarak a fényvisszaverő felület egy pontjában (ri)*”: a 7. mellékletben meghatározott berendezés segítségével kapott érték, amelyet az ezen előírás 6.1.2.1.2. szakasza szerint meghatározott „b” szakasszal párhuzamos felület közepén átmenő fényvisszaverő felület ívén, valamint az e szakaszra merőleges íven mérnek.

2.1.2.2.3. „*Görbületi sugár a fényvisszaverő felület egy pontján ($r_p$)*”: az $r_i$ fő görbületi sugár és $r_i'$ aritmetikai középértéke, azaz:

$$r_p = \frac{r_i + r_i'}{2}$$

2.1.2.2.4. „*Szférikus felület*”: olyan felület, amelynek görbületi sugara minden irányban azonos és állandó.

2.1.2.2.5. „*Aszférikus felület*”: olyan felület, amelynek görbületi sugara csak egy síkban állandó.

2.1.2.2.6. „*Aszférikus tükör*”: szférikus és aszférikus részből álló tükör, amelyen a fényvisszaverő felület átmenetét a szférikusról az aszférikus részre jelölni kell. A tükör fő tengelyének görbülete az elsődleges gömbsüveg sugara által meghatározott x–y koordinátarendszerben az alábbi képlettel állapítható meg:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k(x - a)^3$$

ahol:

R: a szférikus rész névleges sugara

k: a görbület változásának állandója

a: az elsődleges szférikus gömbsüveg szférikus méretének állandója

2.1.2.2.7. „*A fényvisszaverő felület középpontja*”: a fényvisszaverő felület látható területének középpontja.

2.1.2.2.8. „*A tükör alkotórészeinek görbületi sugara*”: annak a körívnek a „c” sugara, amely a leginkább közelíti az adott rész görbületét.

2.1.2.3. „*Közvetett látást biztosító egyéb eszközök*”: olyan, a fenti 2.1.2. szakaszban meghatározott eszközök, amelyeknél a látómezőt nem tükör vagy tolatókamera-rendszer segítségével hozzák létre.

2.1.3. „*Vizsgálati tárgy*”: 0,8 m magasságú és 0,30 m átmérőjű hengeres tárgy.

2.1.4. „*Látómező*”: a háromdimenziós térnek a közvetett látást biztosító eszköz segítségével a földfelszín felett megfigyelhető része. Eltérő rendelkezés hiányában ezt a látómezőt a tükörnek nem minősülő eszköz/eszközök által belátható tér határozza meg. A vizsgálati tárgy releváns észlelési távolsága behatárolhatja a látómezőt.

2.1.5. „*Érzékelő rendszer*”: olyan rendszer, amely jelek segítségével lehetővé teszi a járművezető számára a gépjármű körüli területen található tárgyak észlelését.

2.1.5.1. „*Hallható információ*”: a fenti 2.1.5. szakaszban meghatározott érzékelő rendszer által biztosított hangjelzések segítségével továbbított információ, amely lehetővé teszi a járművezető számára a gépjármű körüli területen található tárgyak észlelését.

2.1.5.2. „*Optikai információ*”: a fenti 2.1.5. szakaszban meghatározott érzékelő rendszer által biztosított optikai jelek segítségével továbbított információ, amely lehetővé teszi a járművezető számára a gépjármű körüli területen található tárgyak észlelését.

2.1.5.3. „*Tapintható információ*”: a fenti 2.1.5. szakaszban meghatározott érzékelő rendszer által biztosított tapintható jelzések segítségével továbbított információ, amely lehetővé teszi a járművezető számára a gépjármű körüli területen található tárgyak észlelését.

2.1.6. „*Észlelési mező*”: a háromdimenziós tér földfelszín feletti részének érzékelő rendszer segítségével figyelhető része.

2.2. „*A tolató módban való biztonság biztosítására szolgáló eszköztípus*”: olyan eszközök, amelyek az alábbi lényeges jellemzőik tekintetében nem különböznek egymástól:

a) a készülék kialakítása, ideértve adott esetben a felépítményre történő rögzítés módját;

b) tükrök esetében a tükör fényvisszaverő felületének alakja, mérete és görbületi sugara;

c) tolatókamera-rendszer esetében a látómező, a nagyítás;

d) érzékelő rendszerek esetében a szenzor típusa, az információs jel típusa.

3. JÓVÁHAGYÁS IRÁNTI KÉRELEM

3.1. A közvetett látást biztosító eszköz típusának jóváhagyására vonatkozó kérelmet a márkanév vagy védjegy tulajdonosa vagy annak jogszerűen meghatalmazott képviselője nyújtja be.

3.2. Az adatközlő lap mintája az 1. mellékletben található.

3.3. Minden közvetett látást biztosító eszköztípus esetében a kérelemhez csatolni kell három mintadarabot.

3.4. A kérelmező az RVCS-t az alábbi dokumentumokkal nyújtja be:

a) az RVCS műszaki leírása; és

b) kezelői kézikönyv.

4. JELÖLÉSEK

4.1. A jóváhagyásra benyújtott, közvetett látást biztosító eszközök mintadarabjain fel kell tüntetni a gyártó kereskedelmi nevét vagy védjegyét; ennek a jelölésnek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

4.2. A közvetett látást biztosító valamennyi eszköznek legalább az egyik fő alkatrészén elegendően nagy helyet kell biztosítani az olvasható jóváhagyási jel elhelyezéséhez; a helyet az 1. mellékletben meghatározott rajzokon fel kell tüntetni. A jóváhagyási jelnek akkor is olvashatónak kell lennie, ha az eszközt a gépjárműre szerelték, kivéve a 2.1.2. szakaszban meghatározottak szerint a tolatókamera-rendszer, illetve a 2.1.5. szakaszban meghatározottak szerint az érzékelő rendszer esetében. Az eszköz egyéb alkatrészeit azonosítási eszközzel kell ellátni. Amennyiben a jóváhagyási jel(ek) számára korlátozott hely áll rendelkezésre, a jóváhagyási jelhez kapcsolódó egyéb azonosítási eszközt kell alkalmazni.

5. JÓVÁHAGYÁS

5.1. Amennyiben a jóváhagyásra benyújtott minták megfelelnek az ezen előírás 6. szakaszában meghatározott követelményeknek, az adott közvetett látást biztosító eszköztípusra vonatkozó jóváhagyást meg kell adni.

5.2. Minden jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye (jelenleg 00) a jóváhagyás kiadásának időpontjában az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosítássorozat száma. Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot egy másik, közvetett látást biztosító eszköztípushoz.

5.3. Egy ezen előírás értelmében jóváhagyott típusú, közvetett látást biztosító eszközre vonatkozó jóváhagyás megadásáról, elutasításáról, kiterjesztéséről vagy visszavonásáról, illetve gyártásának végleges leállításáról az előírás 3. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket.

5.4. Az előírás szerint jóváhagyott típusnak megfelelő, közvetett látást biztosító valamennyi eszköznek legalább az egyik fő alkatrészén, a fenti 4.1. szakaszban előírt jelölések mellett, jól látható módon és a fenti 4.2. szakaszban meghatározott helyen fel kell tüntetni egy nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következőkből áll:

5.4.1. egy kör, benne az „E” betű, melyet az alábbiak követnek:

a) a jóváhagyást megadó ország egyedi azonosító száma ([1]); és

b) ezen előírás száma, amelyet egy „R” betű, kötőjel és a jóváhagyási szám követ.

5.5. A jóváhagyási jelnek és a kiegészítő jel(ek)nek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

5.6. Az előírás 5. mellékletében látható példa a fent említett jóváhagyási jelölés és a kiegészítő jel elrendezésére.

6. KÖVETELMÉNYEK

6.1. Közeltéri visszapillantó tükrök

6.1.1. Általános előírások

6.1.1.1. Minden tükör állítható lehet.

6.1.2. Különleges előírások

6.1.2.1. Méretek

([1]) Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek egyedi azonosító számai a járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R. E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6) 3. mellékletében találhatók –www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

6.1.2.1.1. A fényvisszaverő felület határoló vonala egyszerű geometriai kialakítású, méretei lehetővé teszik az ezen előírás 15.2. szakaszában meghatározott látómező érzékelését.

6.1.2.1.2. A fényvisszaverő felületet úgy kell méretezni, hogy abba bele lehessen helyezni:

a) egy 40 mm magasságú, „a” mm hosszúságú téglalapot;

b) a téglalap magasságával párhuzamos, „b” mm hosszúságú szakaszt.

6.1.2.2. Fényvisszaverő felület és visszaverődési tényezők

6.1.2.2.1. A tükör fényvisszaverő felületének sík vagy domború szférikus felületnek kell lennie. A külső tükröket el lehet látni további aszférikus résszel, feltéve, hogy a fő tükör a közvetett látómezőre vonatkozó követelményeknek megfelel.

6.1.2.2.2. A tükrök görbületi sugarai közötti eltérések

6.1.2.2.2.1. Az $r_i$, illetve $r'_i$ és $r_p$ közötti eltérés egyetlen referenciapontban sem haladhatja meg a 0,15 r-t.

6.1.2.2.2.2. Az egyes görbületi sugarak ($r_p1$, $r_p2$, és $r_p3$) és r közötti különbség nem haladhatja meg a 0,15 r értékét.

6.1.2.2.2.3. Ha r nem kisebb mint 3 000 mm, akkor a fenti 6.1.2.2.2.1 és 6.1.2.2.2.2. szakaszban közölt 0,15 r érték helyébe 0,25 r lép.

6.1.2.2.3. A 6. mellékletben közölt módszer szerint mért rendes visszaverődési tényező nem lehet 40 százaléknál kisebb.

Kétállású fényvisszaverő felületeknél a „nappali” állásban a közúti közlekedési jelzések színének felismerhetőnek kell lennie. A rendes visszaverődési tényező értéke az „éjszakai” állásban nem lehet kisebb 4 százaléknál.

6.1.2.2.4. A fényvisszaverő felületnek a fenti 6.1.2.2.3. szakaszban megállapított jellemzőket rossz időjárás melletti hosszabb rendes használat után is meg kell tartania.

6.2. A tükröktől eltérő, a közvetett látás biztosítására szolgáló közeltéri visszapillantó eszközök

6.2.1. Általános követelmények

6.2.1.1. A mágneses vagy elektromos mezők nem befolyásolhatják hátrányosan az RVCS-t és a látást támogató egyéb közeltéri visszapillantó eszközök hatékonyságát. Ezt a 10. sz. ENSZ-előírás 05. módosításszorozatában vagy bármely későbbi módosításszorozatában foglalt műszaki követelményeknek és átmeneti rendelkezéseknek való megfeleléssel kell igazolni.

7. A JÁRMŰVEZETŐK ÉRZÉKELÉSÉT TOLATÓ MÓDBAN SEGÍTŐ ESZKÖZ TÍPUSÁNAK MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

7.1. Egy közvetett látást biztosító eszköz meglévő típusának minden módosításáról – beleértve a felépítményre történő rögzítéshez szükséges elemeket érintő módosításokat is – értesíteni kell a közvetett látást biztosító eszköz típusát jóváhagyó hatóságot. A típusjóváhagyó hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

a) a gyártóval egyeztetve eldönti, hogy szükség van-e új típusjóváhagyás megadására; vagy

b) a 7.1.1. szakaszban leírt eljárást (felülvizsgálat) és adott esetben a 7.1.2. szakaszban leírt eljárást (kiterjesztés) alkalmazza.

7.1.1. Felülvizsgálat

Amennyiben az adatközlő mappában foglalt adatok megváltoznak, és a típusjóváhagyó hatóság úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatásuk, és a közvetett látást biztosító eszköz továbbra is megfelel a követelményeknek, a módosítást „felülvizsgálatnak" kell tekinteni.

Ilyen esetben a típusjóváhagyó hatóság szükség szerint kiadja az adatközlő mappa felülvizsgált oldalait, amelyeken egyértelműen feltünteti a módosítás jellegét és az új kiadás keltét. Az adatközlő mappa egységes szerkezetbe foglalt, naprakész változatát – a módosítás részletes leírásával kiegészítve – úgy kell tekinteni, hogy megfelel ennek a követelménynek.

7.1.2. Kiterjesztés

A módosítást „kiterjesztésnek" kell tekinteni, amennyiben az adatközlő mappában foglalt adatok változásán túl:

a) további ellenőrzésekre vagy vizsgálatokra van szükség; vagy

b) az adatközlő dokumentumban szereplő adatok bármelyike megváltozott (az adatközlő dokumentum csatolmányaiban szereplő adatok kivételével); vagy

c) egy későbbi módosítássorozat szerinti jóváhagyásra irányuló kérelem érkezik azután, hogy a módosítássorozat hatályba lépett.

7.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a módosítások részletes leírásával együtt, a fenti 5.3. szakaszban említett eljárás szerint értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket. Emellett ennek megfelelően módosítani kell az információs csomag tartalomjegyzékét, amelyet az adatközlő dokumentumhoz mellékeltek, hogy szerepeljen rajta a legutóbbi felülvizsgálat vagy kiterjesztés dátuma.

7.3. A jóváhagyást kiterjesztő típusjóváhagyó hatóság az ilyen kiterjesztéshez készített valamennyi adatközlő nyomtatványhoz sorszámot rendel.

8. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

8.1. A gyártásmegfelelőség ellenőrzésére szolgáló eljárásnak meg kell felelnie a megállapodás (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) 1. függelékében előírt feltételeknek.

8.2. Az ezen előírás szerint jóváhagyott, közvetett látást biztosító valamennyi eszközt úgy kell gyártani, hogy a fenti 6. szakaszban megállapított követelményeket teljesítve megfeleljen a jóváhagyott típusnak.

9. SZANKCIÓK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉN

9.1. Az előírás értelmében a közvetett látást biztosító eszköztípusra megadott jóváhagyást visszavonhatják, ha a fenti 8.1. szakaszban rögzített követelmény nem teljesül, vagy ha a közvetett látást biztosító eszköztípus nem felel meg a fenti 8.2. szakaszban leírt követelményeknek.

9.2. Ha a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, akkor erről haladéktalanul tájékoztatja az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet a következők szerint: az adatközlő nyomtatvány egy példányának végén nagy betűkkel, aláírással és keltezéssel feltünteti az „APPROVAL WITHDRAWN" („jóváhagyás visszavonása") kifejezést.

10. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

Ha a jóváhagyás jogosultja véglegesen leállítja az ezen előírás szerint jóváhagyott, közvetett látást biztosító eszköztípus gyártását, akkor erről tájékoztatja a jóváhagyást megadó hatóságot. A hatóság az értesítés kézhezvételét követően haladéktalanul tájékoztatja az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet a következők szerint: a jóváhagyási értesítés egy példányának végén nagy betűkkel, aláírással és keltezéssel feltünteti a „PRODUCTION DISCONTINUED” („gyártás leállítása”) kifejezést.

11. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME

A megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó felek megadják az Egyesült Nemzetek Titkárságának a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváhagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat igazoló értesítéseket fogadó hatóságok nevét és címét.

## II. rész **A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése**

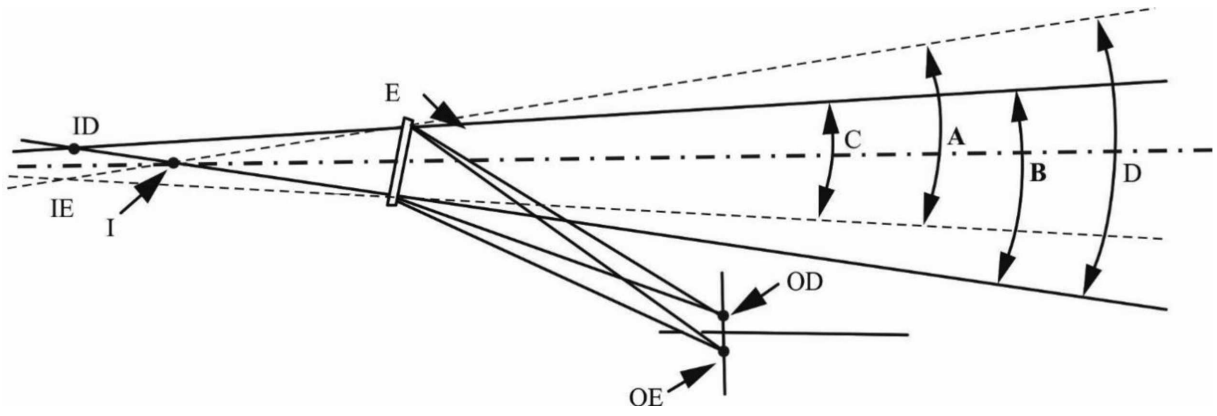
12. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

12.1. „*A vezető látópontjai*”: az a két pont, amely egymástól 65 mm-re, a vezetőülés 8. mellékletben meghatározott R pontja felett pedig függőleges irányban 635 mm távolságra helyezkedik el. A két pontot összekötő egyenes derékszöget zár be a jármű függőleges hosszirányú középsíkjával. A vezető két látópontja által meghatározott szakasz középpontja abba a függőleges hosszirányú síkba esik, amely áthalad a vezetőülés gyártó által meghatározott középpontján.

12.2. „*Ambinokuláris látás*”: a jobb oldali és a bal oldali szem monokuláris látóterének összeadódásával létrejövő teljes látómező (lásd az alábbi 2. ábrát).

*2. ábra*




E = belső visszapillantó tükör

OD = a járművezető szemei

OE = a járművezető szemei

ID = monokuláris virtuális képek

IE = monokuláris virtuális képek

I = ambinokuláris virtuális kép

A = a bal szem látószöge

B = a jobb szem látószöge

C = binokuláris látószög

D = ambinokuláris látószög

12.3. „*Járműtípus a gépjárművek mögött lévő veszélyeztetett úthasználók járművezetők általi érzékelése tekintetében*”: olyan gépjárművek, amelyek az alábbi lényeges tulajdonságaik tekintetében azonosak:

12.3.1. A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszköz típusa;

12.3.2. A felépítmény azon részei, amelyek a látómezőt korlátozzák;

12.3.3. Az R pont koordinátái (adott esetben);

12.3.4. A kötelező és nem kötelező (ha van) közvetett látást biztosító eszközök előírt elhelyezése és típusjóváhagyási jele.

12.4. „*$M_1$, $M_2$, $M_3$, $N_1$, $N_2$ és $N_3$ gépjármű-kategóriák*”: a járművek kialakításáról szóló összevont határozatban (R.E.3) meghatározott kategóriák (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

12.5. „*A szem referenciapontja*”: a vezető látópontjai közötti középpont.

12.6. „*Tolatás*”: az ezen előírás 15.1.1. szakaszában meghatározott módon történő tolató mozgás kezdete és vége között eltelt idő.

12.7. „*A vezető látópontjai hátrafelé történő nézés során*”: az a két pont, amely a 12.1. szakaszban meghatározott „vezető látópontjaitól” hátrafelé hosszirányban 96 mm, belül vízszintes irányban a jármű középpontja felé 158 mm, és felfelé függőleges irányban 6 mm távolságra helyezkedik el.

12.8. „*Menetkész üzemmód*”: a gépjármű azon üzemmódja, amikor:

A fékrendszer kioldása és egyes esetekben a gázpedálra gyakorolt nyomás (vagy hasonló kezelőszerv működtetése) révén az erőátviteli rendszer mozgatja a gépjárművet.

13. JÓVÁHAGYÁS IRÁNTI KÉRELEM

13.1. A jóváhagyási kérelmet a közvetett látást biztosító eszközök beépítésére vonatkozóan a jármű gyártójának vagy a gyártó jogszerűen meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

13.2. Az adatközlő lap mintája a 2. mellékletben található.

13.3. Egy, a jóváhagyásra benyújtott járműtípust képviselő járművet át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak.

13.4. A típusjóváhagyó hatóság a típusjóváhagyás megadása előtt ellenőrzi, hogy meghozták-e a gyártás megfelelőségének hatékony ellenőrzését biztosító megfelelő intézkedéseket.

13.5. A kérelmező az RVCS-t az alábbi dokumentumokkal nyújtja be:

a) az RVCS műszaki leírása;

b) kezelői kézikönyv.

14. JÓVÁHAGYÁS

14.1. Amennyiben a fenti 13. szakasz szerint jóváhagyásra benyújtott járműtípus megfelel az ezen előírás 15. szakaszában előírt követelményeknek, a jóváhagyást meg kell adni.

14.2. Minden jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosításssorozat száma (jelen esetben ez 00). Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot más járműtípushoz.

14.3. Egy járműtípus ezen előírás szerinti jóváhagyásának megadásáról, elutasításáról, kiterjesztéséről vagy visszavonásáról értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket az ezen előírás 4. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon.

15. KÖVETELMÉNYEK

15.1. Általános

Ezen előírás alkalmazásában a járműnek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

a tolatás során legalább egy, látást vagy érzékelést segítő eszközt biztosítanak a járművezető számára.

A látást segítő eszközök biztosítják az alábbi 15.2. szakaszban meghatározott hátsó közeltéri látómezőt. A lehetséges eszközök az alábbiak:

a) közvetlen látás;

b) a 46. számú ENSZ-előírás alapján jóváhagyott berendezések;

c) az ezen előírásnak megfelelő közeltéri visszapillantó tükör;

d) az ezen előírásnak megfelelő tolatókamera-rendszer.

Az érzékelést segítő eszközök az alábbi 15.3. szakaszban meghatározott észlelési mezőtől eltérő információt nyújtanak. A lehetséges eszközök az alábbiak:

a) az ezen előírásnak megfelelő érzékelő rendszer.

15.1.1. A tolatás akkor kezdődik, amikor a gépjármű menetkész üzemmódban van és a gépjármű irányválasztóját a járművezető vagy egy rendszer az előremenet, parkolás vagy semleges helyzetből hátramenet helyzetbe állította, és akkor ér véget, amikor a gyártó választása szerint az alábbi előremeneti feltételek valamelyike teljesül:

a) sebesség ≤ 16 km/h (ideértve a 0 km/h sebességet is); vagy

b) megtett távolság ≤ 10 méter (ideértve a 0 métert is); vagy

c) folyamatos időtartam ≤ 10 másodperc (ideértve a 0 másodpercet is); vagy

d) a gépjármű irányválasztója nincs hátramenet helyzetbe állítva.

15.2. Hátsó közeltéri látómező

A látómezőt az alábbi síkok határolják:

a) a jármű hátsó részének legkülső pontjától 0,3 méterre lévő ponton áthaladó keresztirányú függőleges sík;

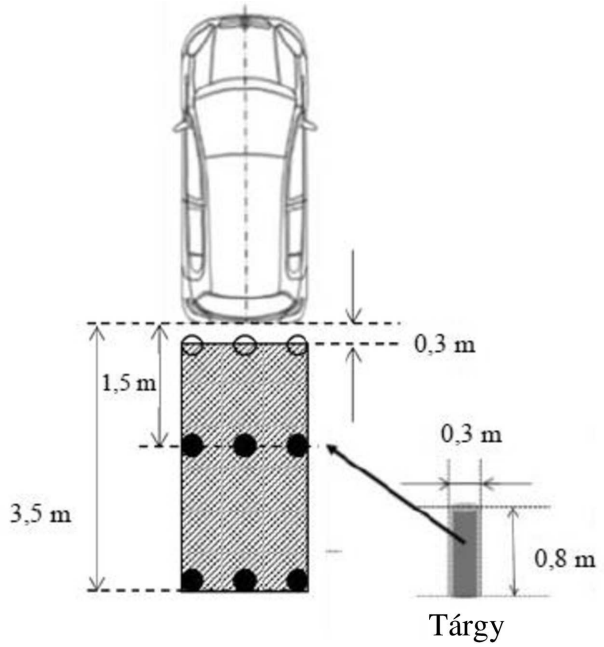
b) a jármű hátsó részének legkülső pontjától 3,5 méterre lévő ponton áthaladó keresztirányú függőleges sík;

c) a jármű hosszirányú függőleges középsíkjával párhuzamos két sík, amely a jármű mindkét oldalán a jármű legkülső pontján halad át.

A látómező magasságát a talajsíkon az alábbi 3. ábrán meghatározott módon elhelyezett, 0,8 méter magas és 0,3 méter átmérőjű vizsgálati tárgyak segítségével a látómező határain belül kilenc helyen határozzák meg:

*3. ábra*

**Hátsó közeltéri látómező**




15.2.1. Követelmények

A 9. mellékletben meghatározott feltételek mellett elvégzett vizsgálatok esetében a hátsó közeltéri látómezőre vonatkozó követelményt teljesítettnek kell tekinteni, ha a meghatározott látómező látható:

a) az első sorban lévő vizsgálati tárgyak esetében (A, B és C vizsgálati tárgyak):

egy 0,15 méter x 0,15 méter nagyságú területnek vagy a vizsgálati tárgy tetejének láthatónak kell lennie valamennyi vizsgálati tárgyon legalább egy helyen;

b) a második sorban (D, E és F vizsgálati tárgyak) és a harmadik sorban (G, H és I vizsgálati tárgyak) lévő vizsgálati tárgyak esetében;

a teljes vizsgálati tárgynak láthatónak kell lennie.

15.2.1.1. Hátrafelé történő nézés során a járművezető látópontjairól történő közvetlen rálátással; vagy

15.2.1.2. Hátrafelé történő nézés során a járművezető látópontjairól történő közvetlen rálátással, valamint a gépjármű hátsó részére felszerelt, közvetlen látást segítő külső közeltéri visszapillantó tükör révén; vagy

15.2.1.3. A 46. számú ENSZ-előírás által jóváhagyott, közvetett látást biztosító eszköz (tükör vagy CMS vagy egyéb eszköz) révén; vagy

15.2.1.4. az ezen előírásnak megfelelő, közvetett látást biztosító eszköz (tükör vagy RVCS vagy egyéb eszköz) révén; vagy

15.2.1.5. Az ezen előírásnak az észlelési mező kivételével megfelelő (pl. nagyon rövid távolság), érzékelő rendszert biztosító eszköz révén; vagy

15.2.1.6. A 15.2.1.3, 15.2.1.4. és 15.2.1.5. szakaszokban említett eszközök kombinációja révén, kivéve az RVCS-k és tükör/tükrök vagy közeltéri visszapillantó tükör kombinációját.

15.2.1.7. A 15.2.1.1. és 15.2.1.2. opciók csak a $M_1$ és $N_1$ kategóriájú gépjárművek esetében alkalmazandók, ha a hátrafelé történő nézés során fennálló látópont és a gépjármű hátsó része közötti távolság nem haladja meg a 2 000 mm-t, és a gépjármű egy üléspaddal rendelkezik.

15.2.2. A közeltéri hátsó látómezőt olyan ambinokuláris látás segítségével kell megállapítani, ahol a megfigyelő látópontjai egybeesnek a vezető fenti 12.1. szakaszban meghatározott látópontjaival („a vezető látópontjai"). A látómezőt a járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, 2.2.5.4. szakasz) szerinti menetkész járműben, valamint az $M_1$ és az $N_1$ kategóriájú járművek esetében egy, az első ülésen helyet foglaló, 75 kg tömegű utas figyelembevételével kell meghatározni. Amennyiben a látómezőt ablakokon át határozzák meg, az üveg teljes fényáteresztési tényezőjének összhangban kell lennie a 43. sz. ENSZ-előírás 24. mellékletének előírásaival.

A járművezető hátrafelé nézés során fennálló látópontjairól történő közvetlen rálátás esetén a hátsó ülés fejtámláit függőleges helyzetben a feltételezhetően használat közben alkalmazott pozícióba vagy, amennyiben a fejtámaszt több pozícióba lehet állítani, a legmagasabb pozícióba, vagy a műszaki szolgálattal egyeztetett pozícióba kell állítani.

15.2.3. Az eszközök kombinációja esetén a vizsgálati tárgyak valamennyi keresztirányú sorát legalább egy eszköz révén látni kell. A közeltéri hátsó látómezőt a lehető legkevesebb tükör és képernyő segítségével kell létrehozni.

15.2.4. Amennyiben egy tükör több, különböző görbületi sugarú fényvisszaverő felületet vagy olyan fényvisszaverő felületeket tartalmaz, amelyek egymással szöget zárnak be, úgy legalább egy fényvisszaverő felületnek biztosítani kell annak az osztálynak a látóterét és méreteit, amelyhez a visszapillantó tükör besorolásra került.

15.3. Észlelési mező

Az észlelési mezőt az alábbi síkok határolják (lásd a 4. ábrát):

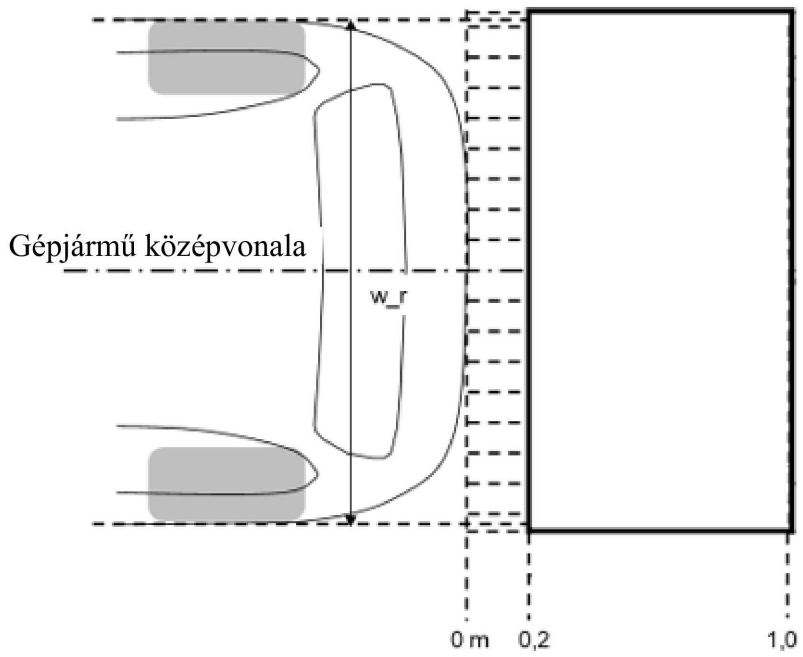
a) a jármű hátsó részének legkülső pontjától 200 mm-re lévő ponton áthaladó keresztirányú függőleges sík;

b) a jármű hátsó részének legkülső pontjától 1 000 mm-re lévő ponton áthaladó keresztirányú függőleges sík;

c) a jármű hosszirányú függőleges középsíkjával párhuzamos két sík, amely a jármű mindkét oldalán a jármű legkülső pontján halad át.

*4. ábra*

**Észlelési mező**



15.3.1. A 10. mellékletben meghatározott feltételek mellett elvégzett vizsgálatok esetében az észlelési mezőre vonatkozó követelményt teljesítettnek kell tekinteni, ha a járművezető rendelkezésére bocsátják az 17.2. szakaszban meghatározott információkat.

15.4. A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök

15.4.1. Helyzet

15.4.1.1. A közvetett látást biztosító eszközöket úgy kell elhelyezni, hogy a járművezető az üléséből, rendes vezetői testtartásban át tudja tekinteni az úttestet a jármű mögött, (mindkét) oldalánál, illetve előtt.

15.4.1.2. A látómező vizsgálatánál azon járművek esetében, amelyeket járóképes alvázként vizsgálnak, a gyártónak meg kell adnia a felépítmény legnagyobb és legkisebb szélességét, és szükség esetén e szélességeket megfelelő profiltáblákkal szimulálni kell. A vizsgálatok során figyelembe vett valamennyi jármű-közvetett látást biztosító eszköz konfigurációt fel kell tüntetni a járműtípus közvetett látást biztosító eszközök felszerelésére vonatkozó típusbizonyítványán (lásd a 4. mellékletet).

15.4.1.3. A közvetett látást biztosító eszközök túlnyúlása a jármű határolóvonalán nem lehet lényegesen nagyobb, mint amely a látótérre vonatkozó követelmények teljesítéséhez feltétlenül szükséges.

15.4.1.4. A közvetett látást biztosító eszközöket úgy kell felszerelni, hogy az eszközök elmozdulása ne legyen olyan mértékű, amely lényegesen megváltoztatja a mért látómezőt, illetve az eszközök rezgése ne legyen olyan mértékű, aminek következtében a járművezető az általa észlelt képet félreértelmezi.

16. A TOLATÓKAMERA-RENDSZERRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

16.1. Alapértelmezett látómező

Az alapértelmezett látómező esetében az RVCS-nek legalább a 15.2. szakaszban meghatározott látómezőt kell mutatnia.

Az RVCS-nek alapértelmezett módon valamennyi tolatás alkalmával a hátulnézeti képet kell mutatnia, függetlenül a járművezető által a látómezővel kapcsolatban korábban kiválasztott módosításoktól.

16.1.1. Tárgyméret

Ha a hátulnézeti kép méretét a 9. melléklet 3. szakasza szerint számítják ki, a bezárt látószöget az alábbiak vízszintes szélessége határolja:

a) mindhárom vizsgálati tárgy 15.2. szakaszban meghatározott utolsó sora átlagosan legalább 5 ívperc szélességű; és

b) valamennyi egyedi vizsgálati tárgy legalább 3 ívperc szélességű.

16.1.1.1. Fénysűrűség és a kontraszt beállítása

Kézi beállítás esetén a kezelői kézikönyv nyújt információkat a fénysűrűség/kontraszt megváltoztatásának módjáról.

16.1.1.2. Az előírt látómezőn belüli átfedési követelmények

Az átfedések csak a hátramenetben történő vezetéssel kapcsolatos vizuális információkat vagy biztonsággal kapcsolatos információkat jeleznek ki. Egyéb célokat szolgáló információk érdekében nem szabad átfedéseket használni az előírt látómezőn belül.

Manuálisan aktivált átfedések csak akkor megengedettek, ha a járművezetőnek aktiválnia kell egy hátramenetben történő vezetéssel kapcsolatos funkciót vagy egy biztonsággal kapcsolatos funkciót (pl. lencse tisztítása vagy vonóhorog nézet aktiválása) vagy ilyen környezetben konkrét információkra van szüksége. A járművezetőnek lehetősége lehet az átfedés bezárására.

16.1.1.3. Kikapcsolás

A hátulnézeti képnek a tolatás során addig kell láthatónak maradnia, amíg a járművezető nem módosítja a nézetet vagy a gépjármű irányválasztója már nincs hátramenet helyzetbe állítva.

A nézet módosítása bármely egyéb kameranézetre való átállítást jelent.

A nézet manuálisan kikapcsolható, ha a gépjármű nem hátramenetben mozog.

A rendszer kikapcsolható, ha a gépjármű csatlakozóberendezés segítségével történő csatlakoztatást észlel.

16.1.1.4. A nézet automatikus megváltoztatása

Ha fennáll az ütközés veszélye, a látómező megváltozhat és az ütközési területre összpontosíthat. Igazolni kell a műszaki szolgálat számára, hogy a nézet megváltoztatása növeli a biztonságot.

Ha a gépjármű nem egyenesen halad, a látómező a gépjármű pályáját követve megváltozhat.

16.1.2. Üzemkészség (a rendszer rendelkezésre állása)

A rendszer működésképtelenségének felismerhetőnek kell lennie a járművezető számára (pl. RVCS meghibásodása esetén figyelmeztető jelzés, kijelzőn lévő információk, fekete képernyő, állapotjelző hiánya). A kezelői kézikönyvben ismertetni kell az információkat a járművezető számára.

16.1.2.1. Válaszidő

A 9. melléklet 2. szakasza szerinti vizsgálat esetén a 15.2. szakaszban leírt követelményeknek megfelelő hátulnézeti képet a tolatás megkezdését követően legfeljebb 2,0 másodpercen belül kell biztosítani.

16.1.3. A gépjárművön belüli képernyő

16.1.3.1. A képernyő által meghatározott méretű képnek a szem referenciapontjából mindenféle akadály nélkül láthatónak kell lennie. Virtuális vizsgálat elfogadható.

16.1.4. A közvetett látást biztosító eszköz felszerelése miatt a vezető közvetlen kilátását csak a lehető legkisebb mértékben lehet korlátozni.

16.2. A járművek további közvetett látást biztosító eszközökkel is felszerelhetők.

16.3. A fenti rendelkezésektől függetlenül bármely egyéb tervezési koncepciót a fenti rendelkezésekben meghatározott biztonsági koncepció keretében hitelt érdemlően be kell mutatni a műszaki szolgálat felé.

17. AZ ÉRZÉKELŐ RENDSZEREKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

17.1. A rendszer aktiválása

A rendszert a tolatás megkezdésekor aktiválni kell. Ha a rendszert nem lehet megfelelően működtetni, a rendszernek automatikusan le kell állnia vagy a járművezetőnek képesnek kell lennie a rendszer manuális kikapcsolására.

Az érzékelő rendszer mindaddig aktív marad, amíg a gépjármű irányválasztója hátrameneti helyzetben van.

Ha a gépjármű csatlakozóberendezés segítségével történő csatlakoztatást észlel, a rendszer kikapcsolható.

17.2. Járművezetői interfész és információátadási stratégia

17.2.1. A rendszer a hallható, optikai és tapintható jelzések közül legalább két típusú tájékoztató jelzéssel rendelkezik.

17.2.1.1. Amíg egy tájékoztató jelzés aktív marad, a járművezető kikapcsolhatja a többi tájékoztató jelzést.

17.2.2. Hallható információk

Ha egy tárgy észlelhető a 10. melléklet 1.3. szakaszában leírt hátsó vízszintes területen, miközben a sebességváltó hátramenetbe van állítva/kapcsolva, az ISO 15006:2011 szabvány szerinti hallható információk kerülnek kibocsátásra.

A hallható információk kibocsátásakor a távolságot egy vagy két szinten lehet meghatározni. A szintek (távolság) és az észlelési szélesség által megkülönböztetett zónák a szakaszos hangjelzés frekvenciájának változtatásával jelezhetők, és gyorsabb szakaszos hangjelzés vagy folyamatos hangjelzés használandó a távolság csökkenésének jelzésére.

17.2.3. A jelzés időtartama

A tárgy észlelése miatt kibocsátott jelzés addig tart, amíg a tárgy észlelhető, és akkor ér véget, amikor a tárgy már nem észlelhető vagy ha a rendszert kikapcsolták.

A járművezetőnek okozott kényelmetlenség csökkentése érdekében a hallható jelzés a gyártó által meghatározott bizonyos idő elteltével ideiglenesen jelleggel automatikusan felfüggeszthető, feltéve, hogy a rendszer bekapcsolt állapotban marad. Ha a hallható jelzés ideiglenes jelleggel való automatikus felfüggesztése során a tárgy és a gépjármű közti távolság lerövidül, a hallható jelzés automatikusan folytatódik. Ha a tárgy és a gépjármű közti távolság nő, a hallható jelzés továbbra is felfüggesztve marad.

17.2.4. Optikai információk

Ha a mérőklaszter kijelzéséhez vagy más kijelzésekhez hasonló egyéb információk bemutatására szolgáló képernyőn optikai információkat jelenítenek meg, engedélyezett az átfedés, amelynek meg kell felelnie az ezen előírás 16.1.1.2. szakaszában az RVCS tekintetében előírt követelményeknek.

17.2.5. Üzemkészség (a rendszer rendelkezésre állása)

A rendszer működésképtelenségének felismerhetőnek kell lennie a járművezető számára (pl. érzékelő rendszer meghibásodása esetén figyelmeztető jelzés, kijelzőn lévő információk, fekete képernyő, állapotjelző hiánya). A kezelői kézikönyvben ismertetni kell az információkat a járművezető számára.

17.3. A tárgyak észlelésével kapcsolatos teljesítmény

17.3.1. Válaszidő

A 10. melléklet 2. szakasza szerinti vizsgálat esetén a 17.2. szakaszban meghatározott követelményeknek megfelelő hallható vagy tapintható tájékoztató jelzések közül a tolatás megkezdését követően legfeljebb 0,6 másodpercen belül legalább egy jelzést kell biztosítani a járművezető számára.

18. A JÁRMŰTÍPUS MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

18.1. A járműtípus minden módosításáról értesíteni kell a járműtípust jóváhagyó típusjóváhagyó hatóságot. A típusjóváhagyó hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

a) a gyártóval egyeztetve úgy dönt, hogy új típusjóváhagyás megadására van szükség; vagy

b) a 18.1.1. szakaszban leírt eljárást (felülvizsgálat) és adott esetben a 18.1.2. szakaszban leírt eljárást (kiterjesztés) alkalmazza.

18.1.1. Felülvizsgálat

Amennyiben az adatközlő mappában foglalt adatok megváltoznak, és a típusjóváhagyó hatóság úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatásuk, és a jármű továbbra is megfelel a követelményeknek, a módosítást „felülvizsgálatnak" kell tekinteni.

Ilyen esetben a típusjóváhagyó hatóság szükség szerint kiadja az adatközlő mappa felülvizsgált oldalait, amelyeken egyértelműen feltünteti a módosítás jellegét és az új kiadás keltét. Az adatközlő mappa egységes szerkezetbe foglalt, naprakész változatát – a módosítás részletes leírásával kiegészítve – úgy kell tekinteni, hogy megfelel ennek a követelménynek.

18.1.2. Kiterjesztés

A módosítást „kiterjesztésnek" kell tekinteni, amennyiben az adatközlő mappában foglalt adatok változásán túl:

a) további ellenőrzésekre vagy vizsgálatokra van szükség; vagy

b) az adatközlő dokumentumban szereplő adatok bármelyike megváltozott (az adatközlő dokumentum csatolmányaiban szereplő adatok kivételével); vagy

c) egy későbbi módosítássorozat szerinti jóváhagyásra irányuló kérelem érkezik azután, hogy a módosítássorozat hatályba lépett.

18.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a módosítások részletes leírásával együtt értesíteni kell a megállapodás ezen előírást alkalmazó részes feleit az ezen előírás 4. mellékletében található mintának megfelelő formanyomtatványon. Emellett ennek megfelelően módosítani kell az információs csomag tartalomjegyzékét, amelyet az adatközlő dokumentumhoz mellékeltek, hogy szerepeljen rajta a legutóbbi felülvizsgálat vagy kiterjesztés dátuma.

18.3. A jóváhagyást kiterjesztő típusjóváhagyó hatóság az ilyen kiterjesztéshez készített valamennyi adatközlő nyomtatványhoz sorszámot rendel.

19. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

19.1. A gyártásmegfelelőség ellenőrzésére szolgáló eljárásnak meg kell felelnie a megállapodás (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) 1. függelékében előírt feltételeknek.

19.2. Az ezen előírás szerint jóváhagyott minden járművet úgy kell gyártani, hogy a 15. szakaszban és adott esetben a fenti 16. és 17. szakaszban megállapított követelményeket teljesítve megfeleljen a jóváhagyott típusnak.

20. SZANKCIÓK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉN

20.1. Az előírás értelmében a járműtípusra megadott jóváhagyást visszavonhatják, ha a fenti 19.1. szakaszban meghatározott követelmény nem teljesül, vagy ha a jármű nem felel meg a fenti 19.2. szakaszban leírt ellenőrzéseken.

20.2. Ha a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, akkor erről azonnal tájékoztatnia kell az ezen előírást alkalmazó többi Részes Felet a következők szerint: a jóváhagyási értesítés egy példányának végén, nagy betűkkel, aláírással és keltezéssel feltünteti az „APPROVAL WITHDRAWN" („jóváhagyás visszavonva") kifejezést.

21. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

Ha a jóváhagyás jogosultja véglegesen leállítja az ezen előírás szerint jóváhagyott járműtípus gyártását, akkor erről értesítenie kell a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságot. A hatóság az értesítés kézhezvételét követően haladéktalanul tájékoztatja az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet a következők szerint: a jóváhagyási értesítés egy példányának végén nagy betűkkel, aláírással és keltezéssel feltünteti a „PRODUCTION DISCONTINUED" („gyártás leállítása") kifejezést.

22. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME

A megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó felek megadják az Egyesült Nemzetek Titkárságának a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváhagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat igazoló értesítéseket fogadó hatóságok nevét és címét.

*1. MELLÉKLET*

**Adatközlő lap a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszköz típusjóváhagyásához**

Az alábbi adatokat három példányban, tartalomjegyzékkel együtt kell benyújtani.

A rajzokat megfelelő méretarányban, kellő részletességgel, A4-es formátumban vagy A4-es formátumra összehajtogatva kell beadni.

A fényképeknek – amennyiben vannak – kellően részletesnek kell lenniük.

1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): .....

2. Típus és kereskedelmi megnevezés(ek): .....

3. A típus azonosítási módja, ha jelölve van az eszközön: .....

4. Jármű-kategória, amelyhez az eszközt tervezték: .....

5. A gyártó neve és címe: .....

6. A jóváhagyási jel rögzítésének helye és módja: .....

6.1. A jóváhagyási jelhez kapcsolódó egyéb azonosítási eszköz: .....

7. Az összeszerelő üzem(ek) címe(i): .....

8. Tükrök (minden tükörre megadva): .....

8.1. Változat: .....

8.2. A tükör bemutatására szolgáló rajz(ok): .....

8.3. A rögzítés módjára vonatkozó részletes adatok: .....

9. Közvetett látást biztosító eszközök a tükrökön kívül: .....

9.1. Típus és jellemzők (például az eszköz teljes leírása): .....

9.2. Elegendően részletes rajzok a teljes eszköz azonosításához, beleértve a szerelési utasításokat is; a rajzokon jelölni kell a típusjóváhagyási jel helyét is: .....

*2. MELLÉKLET*

**Adatközlő lap járművek járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése tekintetében történő típusjóváhagyásához**

Az alábbi adatokat értelemszerűen, három példányban, tartalomjegyzékkel együtt kell benyújtani.

A rajzokat megfelelő méretarányban, kellő részletességgel, A4-es formátumban vagy A4-es formátumra összehajtogatva kell beadni.

A fényképeknek – amennyiben vannak – kellően részletesnek kell lenniük.

**Általános**

1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): .....

2. Típus és kereskedelmi megnevezés(ek): .....

3. Típusazonosító jelölés, ha fel van tüntetve a járművön: .....

4. A jelölés elhelyezése: .....

5. A jármű kategóriája: .....

6. A gyártó neve és címe: .....

7. Az összeszerelő üzem(ek) címe(i): .....

**A jármű általános felépítésére vonatkozó jellemzők**

8. A jóváhagyandó járműtípust képviselő jármű fényképe(i) és/vagy rajza(i): .....

9. Kormány helye: bal/jobb ([1]).....

9.1. A jármű jobb oldali/bal oldali közlekedésre van kialakítva ([1]): .....

10. A jármű mérettartománya (befoglaló méretek): .....

10.1. Felépítmény nélküli alváz esetében: .....

10.1.1. Szélesség[2] ([2]): .....

10.1.1.1. Legnagyobb megengedett szélesség: .....

([1]) A nem kívánt rész törlendő.

([2]) „A jármű teljes szélessége": az ISO 612:1978 szabvány 6.2. meghatározása alapján mért érték. Az $M_1$ kategóriától eltérő kategóriájú gépjárművek esetében az említett szabvány rendelkezésein túlmenően az alábbiakat nem kell figyelembe venni a gépjármű szélességének mérése során:

a) vámzárhoz használt eszközök és azok védelme;
b) ponyvarögzítő eszközök és azok védelme;
c) gumiabroncs-hibajelző berendezések;
d) a felcsapódó víz elleni védelem kiálló rugalmas részei;
e) világítóberendezések;
f) autóbuszok esetében üzemkész felhajtó rámpák, emelőpadozatok és hasonló berendezések, feltéve, hogy nem nyúlnak ki 10 mm-t meghaladó mértékben a jármű oldalából, és a rámpák előrefelé vagy hátrafelé néző sarkai legalább 5 mm-es sugárral le vannak kerekítve; a széleket legalább 2,5 mm-es sugárral kell lekerekíteni;
g) közvetett látást biztosító eszközök;
h) abroncsnyomás-érzékelők;
i) behúzható lépcsők;
j) a gumiabroncsok oldalfalának behajló része közvetlenül a talajjal való érintkezési pont felett.

10.1.1.2. Legkisebb megengedett szélesség: .....

10.2. Felépítménnyel ellátott alvázra: .....

10.2.1. Szélesség[2]: .....

11. Felépítmény.....

11.1. Közvetett látást biztosító eszközök .....

11.1.1. Tükrök.....

11.1.1.1. A tükörnek a jármű felépítményéhez viszonyított elhelyezését bemutató rajz(ok): .....

11.1.1.2. A felszerelés módjának részletei, a járműszerkezet azon részével együtt, amelyre a visszapillantó tükrö(ke)t fel kell szerelni: .....

11.1.1.3. A hátrafelé irányuló látómezőt befolyásoló, nem kötelező felszerelések: .....

11.1.1.4. A beállító rendszer elektronikus szerkezeti elemeinek (ha van ilyen) rövid leírása: .....

11.1.2. Közvetett látást biztosító eszközök a tükrökön kívül: .....

11.1.2.1. Megfelelően részletezett rajzok, beleértve a szerelési utasításokat is: .....

11.1.2.2. A tolatókamera-rendszer esetében: .....

11.1.2.2.1. A kamera/kamerák jármű felépítményéhez viszonyított elhelyezését bemutató rajz(ok)/fénykép(ek): .....

11.1.2.2.2. A képernyő(k) elrendezését bemutató rajz(ok)/fénykép(ek), beleértve az azokat körülvevő belső részeket is: .....

11.1.2.2.3. A járművezetők képernyő(k)re való rálátását bemutató rajz(ok)/fénykép(ek): .....

11.1.2.2.4. Az előírt látómező beállítását és képernyőn való megjelenítését bemutató rajz(ok)/fénykép(ek): .....

11.1.2.2.5. A tolatókamera-rendszer felszerelési módjának részletei, a járműszerkezet azon részével együtt, amelyre a visszapillantó tükrö(ke)t fel kell szerelni: .....

11.1.2.2.6. A hátrafelé irányuló látómezőt befolyásoló, nem kötelező felszerelések: .....

11.1.2.2.7. A beállító rendszer elektronikus szerkezeti elemeinek (ha van ilyen) rövid leírása: .....

11.1.2.2.8. A tolatókamera-rendszer műszaki előírása és kezelői kézikönyve: .....

*3. MELLÉKLET*

**Értesítés**

(Legnagyobb méret: A4 [210 × 297 mm])




Kibocsátó: Hatóság neve:.....

Tárgy[2] : ([2]) Jóváhagyás megadása

Jóváhagyás kiterjesztése

Jóváhagyás elutasítása

J21óváhagyás visszavonása

A gyártás végleges leállítása

A járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszköztípusra vonatkozóan, a 158. sz. ENSZ-előírás szerint

Jóváhagyási szám ..... Kiterjesztés száma .....

1. A berendezés márkaneve vagy védjegye:.....

2. Az eszköztípus gyártójának neve: .....

3. A gyártó neve és címe:.....

4. Adott esetben a gyártó képviselőjének neve és címe: .....

5. A jóváhagyásra való benyújtás dátuma:.....

6. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: .....

7. A szolgálat által kibocsátott jelentés kelte:.....

8. A szolgálat által kibocsátott jelentés száma: .....

9. Rövid leírás .....

   Az eszköz azonosítása: tükör, tolatókamera-rendszer, egyéb eszköz[2] .....

   Közeltéri visszapillantó eszköz[2].....

10. A jóváhagyási jel elhelyezése:.....

11. A jóváhagyás kiterjesztésének indoka(i) (adott esetben):.....

12. A jóváhagyást megadták/elutasították/kiterjesztették/visszavonták[2]:

([1]) Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulations).

([2]) Strike out what does not apply.

13. Hely:……

14. Dátum:……

15. Aláírás:……

16. A típusjóváhagyó hatóságnál őrzött dokumentumok jegyzékét csatoltuk ehhez az értesítéshez; a jegyzéket a hatóság kérésre kiadhatja.

*4. MELLÉKLET*

**Értesítés**

(Legnagyobb méret: A4 [210 × 297 mm])




Kibocsátó: Hatóság neve:.....

Tárgy: (2)[2] Jóváhagyás megadása

Jóváhagyás kiterjesztése

Jóváhagyás elutasítása

Jóváhagyás visszavonása

A gyártás végleges leállítása

járműtípusra vonatkozóan a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése tekintetében, a 158. sz. ENSZ-előírás szerint

Engedélyszám: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): .....

2. Típus és általános kereskedelmi megnevezés(ek): .....

3. Típusazonosító jelölés, ha fel van tüntetve a járművön: .....

3.1. A jelölés elhelyezése: .....

4. A jármű kategóriája: ($M_1$, $M_2$, $M_3$, $N_1$, $N_2$, $N_3$)[2]

5. A gyártó neve és címe: .....

6. A gyártóüzem(ek) címe: .....

7. További információk: (adott esetben). Lásd a függeléket.

8. A vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: .....

9. A jelentés kelte: .....

10. A vizsgálati jelentés száma: .....

11. Megjegyzések: (ha vannak). Lásd a függeléket.

12. Hely: .....

13. Dátum: .....

(1) Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulations).

(2) Strike out what does not apply.

14. Aláírás: .....

15. A jóváhagyó hatósághoz benyújtott – és kérésre megkapható – információs csomag tartalomjegyzékét csatoltuk.

---

*4. melléklet – Függelék*

Függelék a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök beépítése tekintetében történő, a 158. sz. előírás szerinti típusjóváhagyáshoz használandó ..... számú értesítő formanyomtatványhoz

1. Tükrök és egyéb közvetett látást biztosító eszközök kereskedelmi neve vagy védjegye és alkatrész-típusjóváhagyási száma: .....

2. Közeltéri visszapillantó tükrök és a járművezetők érzékelését tolató módban segítő eszközök[1]

3. A jármű típusjóváhagyásának kiterjesztése a közvetett látást biztosító eszközök következő típusaira: .....

4. A vezetőülés R pontjának meghatározására vonatkozó adatok: .....

5. A felépítmény legnagyobb és legkisebb szélessége, amelyre a tükrök és közvetett látást biztosító eszközök típusjóváhagyást nyertek: .....

6. Ehhez a tanúsítványhoz a fenti típusjóváhagyási számot viselő alábbi dokumentumokat csatolták: .....

a) a közvetett látást biztosító eszközök felszerelését bemutató rajzok; .....

b) a közvetett látást biztosító eszközök felszerelési helyét és a gépjármű azon részének a sajátosságait bemutató rajzok és tervek, ahová a közvetett látást biztosító eszközöket felszerelik. .....

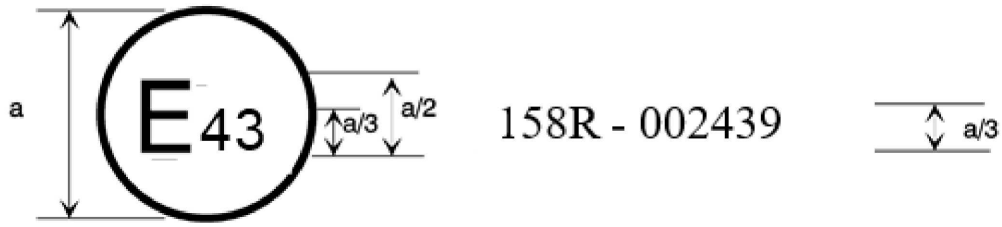
7. Megjegyzések (pl. jobb oldali/bal oldali közlekedésre érvényes[1]): .....

---

*5. MELLÉKLET*

**A jóváhagyási jel elrendezése a közvetett látást biztosító eszközön**

(lásd az előírás 5.4. szakaszát)




a = min. 5 milliméter

A közvetett látást biztosító eszközre erősített fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az eszköz fő közeltéri visszapillantó eszköz, amelyet a 158. számú ENSZ-előírás szerint, Japánban (E43) hagytak jóvá a 002439 jóváhagyási számon. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 158. számú ENSZ-előírás eredeti változatában foglalt követelmények alapján adták meg.

Megjegyzés: a jóváhagyási számot és a kiegészítő jelet a kör közelében kell elhelyezni, az „E” betű felett vagy alatt, illetve annak jobb vagy bal oldalán. A jóváhagyási szám számjegyeinek az „E” betű ugyanazon oldalán kell állniuk, és ugyanabba az irányba kell nézniük. A kiegészítő jelet a jóváhagyási számmal átellenesen kell feltüntetni. A jóváhagyási számban kerülni kell a római számok használatát, hogy azok ne legyenek összetéveszthetők más jelekkel.

*6. MELLÉKLET*

**A fényvisszaverő képesség meghatározásának vizsgálati módszere**

1. Fogalommeghatározások

1.1. CIE A szabványos világítótest[1] ([1]): színmérő világítótest, amely a $T_{68}$ = 2 855,6 K hőmérsékletű fekete testet képviseli.

1.1.2. CIE A szabványos fényforrás[1]: gáztöltésű wolframszálas izzólámpa, amely $T_{68}$ = 2 855,6 K korrelált színhőmérsékleten működik.

1.1.3. CIE 1931 szabványos színmérő észlelő[1]: olyan sugárzásérzékelő, amelynek színérzékelő tulajdonságai megfelelnek az $x-(\lambda)$, $y-(\lambda)$, $z-(\lambda)$ színképi színinger-összetevőknek (lásd a táblázatot).

1.1.4. CIE színképi színinger-összetevők[1]: egy energiaegyenértékűség-spektrum színképi összetevőinek háromszín értékei a CIE (XYZ) rendszerében.

1.1.5. Fotopikus látás[1]: a normális szem látása, amikor legalább néhány cd/m$^2$ fényerőhöz alkalmazkodik.

2. Mérőberendezés

2.1. Általános

A berendezés fényforrásból, mintadarabtartóból, fotocellás érzékelőből és kijelzőből (lásd az 1. ábrát), valamint a külső fény hatásainak kiszűréséhez szükséges eszközökből áll.

A nem sík (domború) tükrök fényvisszaverési tényezője mérésének megkönnyítésére az érzékelő integrálógömböt tartalmazhat (lásd a 2. ábrát).

2.2. A fényforrás és az érzékelő színképjelleggörbéi

A fényforrásnak szabványos CIE A fényforrásból, valamint egy olyan kapcsolódó optikai rendszerből kell állnia, amely közel párhuzamos fénysugarakat bocsát ki. Javasolt feszültségstabilizátor alkalmazása, hogy a vizsgálat során a készülék állandó feszültség mellett üzemelhessen.

Az érzékelőt olyan fotocellával kell felszerelni, amelynek színképérzékenysége arányos a CIE (1931) szabvány szerinti színmérő észlelő fotopikus fényerejének működésével (lásd a táblázatot). Minden más világítótest/szűrő/érzékelő kombináció is megengedett, ha hatása egyenértékű, és fotopikus látása megegyezik a szabványos CIE A világítótesttel. Ha az érzékelő integrálógömböt tartalmaz, a gömb belső felületét nem szelektív, matt (diffúz) fehér festékkel kell bevonni.

2.3. Geometriai feltételek

A beeső sugárnyalábnak a mintafelületre merőleges egyenessel lehetőleg 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) szöget ($\vartheta$) kell bezárnia; ez a szög nem lépheti túl a felső tűréshatárt (azaz a 0,53 radot vagy a 30°-ot). Az érzékelő tengelyének és az említett merőlegesnek ugyanolyan ($\vartheta$) szöget kell bezárnia, mint e merőleges és a beeső sugárnyaláb (lásd az 1. ábrát). A vizsgált felületen a beeső sugárnyaláb átmérőjének legalább 13 mm-nek (0,5 hüvelyknek) kell lennie. A visszavert sugárnyaláb nem lehet szélesebb, mint a fotocella érzékelő felülete, nem lehet kisebb, mint ennek a felületnek az 50 százaléka, és lehetőség szerint a felület ugyanakkora hányadát érje, mint a mérőműszer kalibrálásához használt sugárnyaláb.

([1]) A meghatározások a CIE 50 (45) International Electronical Vocabulary, Group 45: Lighting (Nemzetközi elektrotechnikai szótár, 45. csoport: világítás) című kiadványából származnak.

Amennyiben az érzékelő integrálógömböt tartalmaz, ennek legkisebb átmérőjének 127 mm-nek (5 hüvelyknek) kell lennie. A gömb falában akkora nyílásnak kell lennie, hogy a beeső és a visszavert fénysugarat teljes mértékben át tudja engedni. A fotocellát úgy kell elhelyezni, hogy az a beeső sugárnyaláb, illetve a visszavert sugárnyaláb fényét ne érzékelje közvetlenül.

2.4. A fotocellás kijelzőegység elektromos jellemzői

A kijelzőegységen jelzett teljesítmény és a fényérzékeny területre jutó fényerősség között lineáris kapcsolatnak kell lennie. Gondoskodni kell (elektromos és/vagy optikai) eszközökről, amelyek lehetővé teszik a nulla pont beállítását és a kalibrálást. Az ilyen eszközök nem befolyásolhatják a mérőműszer linearitását vagy színképi jellemzőit. Az érzékelő-műszeregység pontosságának a teljes skála ± 2 százalékának, illetve a legkisebb mért érték ± 10 százalékának kell lennie, amelyik érték a kisebb.

2.5. Mintatartó

A szerkezetnek lehetővé kell tennie a minta olyan módon történő elhelyezését, hogy a fényforrástartó tengelye és az érzékelő tengelye a fényvisszaverő felületen keresztezze egymást. A fényvisszaverő felület lehet a vizsgálandó tükrön belül vagy annak mindkét oldalán, attól függően, hogy a tükör első, illetve hátsó felületét ellátták-e bevonattal, vagy prizmatikus „flip” típusú fényszűrő tükörről van-e szó.

3. Eljárás

3.1. Közvetlen kalibrálási módszer

Közvetlen kalibrálás esetén vonatkoztatási közegként a levegő szolgál. E módszer azon mérőműszereknél alkalmazható, amelyek kialakítása lehetővé teszi a skála teljes, 100 százalékos kitérése mellett a kalibrálást, miközben az érzékelőt közvetlenül a fényforrás tengelyébe állítják (lásd az 1. ábrát).

Bizonyos esetekben ezen eljárás során (például kis reflexivitású felületek méréséhez) kalibrálási pontként a skálán (0 és 100 százalék között) ki lehet választani egy átlagos pontot. Ezekben az esetekben a fénysugár útjában el kell helyezni egy ismert áteresztési tényezőjű semleges szürkeszűrőt, és a kalibráló rendszert úgy kell beállítani, hogy a kijelző a semleges szürkeszűrő áteresztési tényezőjének százalékos arányát mutassa. A reflexiós mérésekhez ezt a szűrőt el kell távolítani.

3.2. Közvetett kalibrálási módszer

A közvetett kalibrálás módszerét olyan mérőműszereknél kell alkalmazni, amelyekben geometriailag rögzített fényforrást és érzékelőt alkalmaznak. Ehhez megfelelően hitelesített és karbantartott reflexiós etalonra van szükség. E referenciaetalon lehetőleg síktükör legyen, amelynek reflexiós (fényvisszaverési) tényezője a lehető legközelebb áll a vizsgálandó tükrökéhez.

3.3. Sík visszapillantó tükör mérése

A sík visszapillantó tükrök reflexiós tényezőjét a közvetlen vagy közvetett kalibrálással működő műszerekkel egyaránt lehet mérni. A reflexiós tényező közvetlenül leolvasható a kijelző skálájáról.

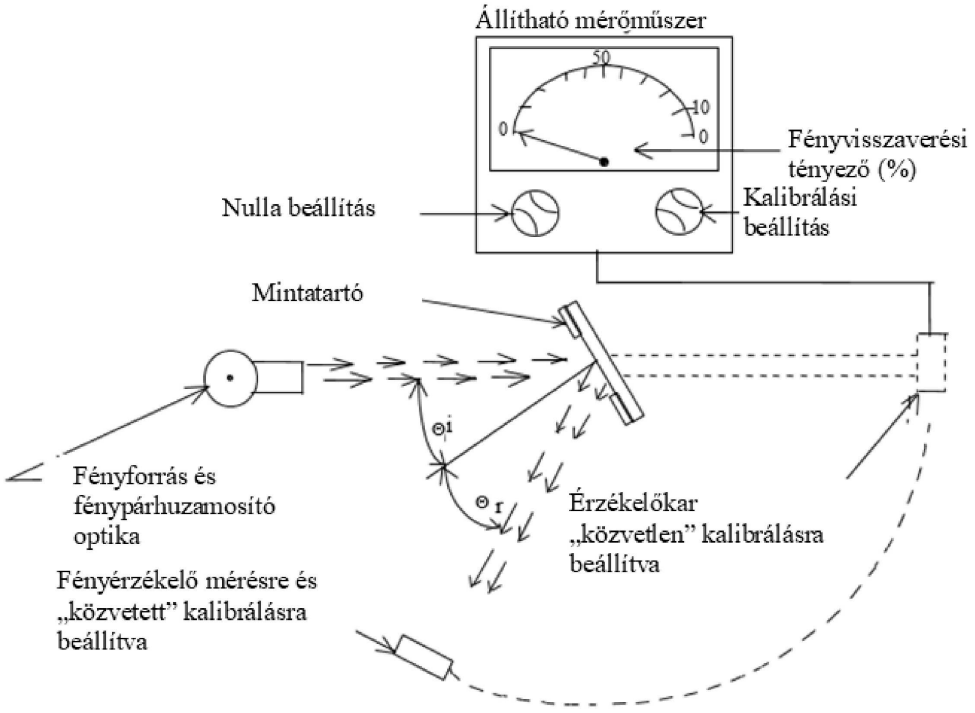
3.4. Nem sík (domború) tükör mérése

A nem sík (domború) visszapillantó tükrök reflexiós tényezőjének méréséhez olyan mérőműszerekre van szükség, amelyek integrálógömbbel felszerelt érzékelővel szereltek fel (lásd a 2. ábrát). Amennyiben a mutató az E százalék reflexiós tényezőjű hitelesítő tükörnél $n_e$ skálaosztásra mutat, egy ismeretlen tükörnél az $n_x$ osztás X százalék reflexiós tényezőnek felel meg, az alábbi képlet alapján:

$$X = E\frac{n_x}{n_e}$$

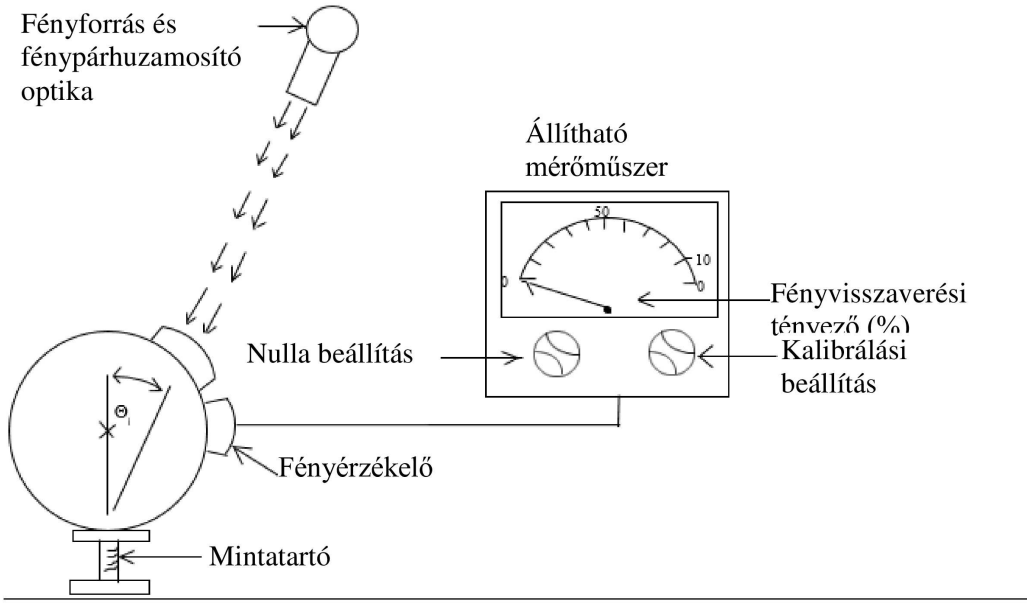
*1. ábra*

**Általános reflektométer a két kalibrálási módszerre mutatja be a kísérlet felállítását**




*2. ábra*

**Általános reflektométer, amely tartalmaz egy integrálógömböt**



4. CIE 1931 szabvány színmérő észlelő színképi színinger-összetevőinek értékei ([2])

Ez a táblázat kivonat a CIE 50 (45) 1970 kiadványból

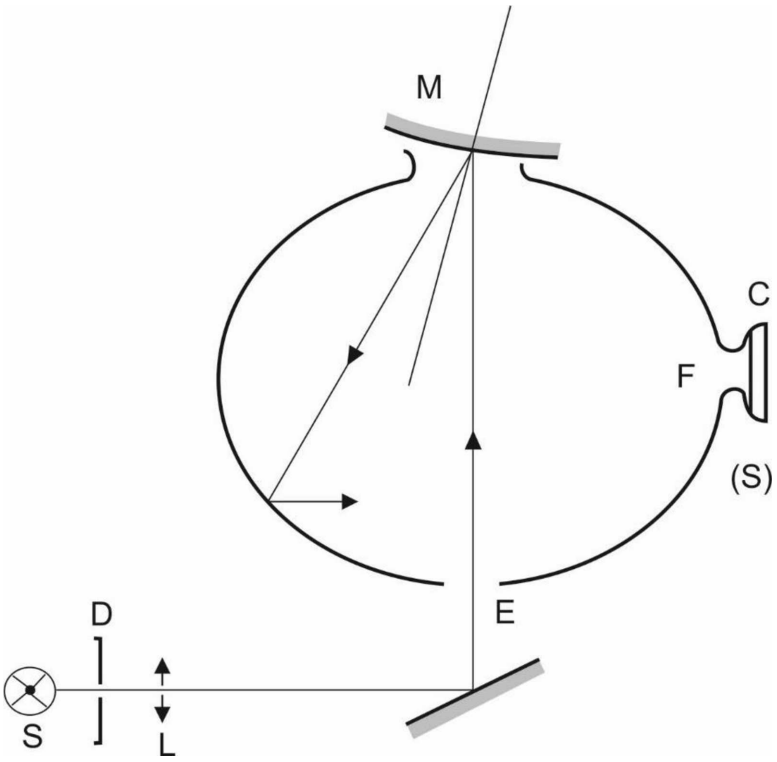
| $\lambda$ nm | $\bar{x}(\lambda)$ | $\bar{y}(\lambda)$ | $\bar{z}(\lambda)$ |
|---|---|---|---|
| 380 | 0,001 4 | 0,000 0 | 0,006 5 |
| 390 | 0,004 2 | 0,000 1 | 0,020 1 |
| 400 | 0,014 3 | 0,000 4 | 0,067 9 |
| 410 | 0,043 5 | 0,001 2 | 0,207 4 |
| 420 | 0,134 4 | 0,004 0 | 0,645 6 |
| 430 | 0,283 9 | 0,011 6 | 1,385 6 |
| 440 | 0,348 3 | 0,023 0 | 1,747 1 |
| 450 | 0,336 2 | 0,038 0 | 1,772 1 |
| 460 | 0,290 8 | 0,060 0 | 1,669 2 |
| 470 | 0,195 4 | 0,091 0 | 1,287 6 |
| 480 | 0,095 6 | 0,139 0 | 0,813 0 |
| 490 | 0,032 0 | 0,208 0 | 0,465 2 |
| 500 | 0,004 9 | 0,323 0 | 0,272 0 |
| 510 | 0,009 3 | 0,503 0 | 0,158 2 |
| 520 | 0,063 3 | 0,710 0 | 0,078 2 |
| 530 | 0,165 5 | 0,862 0 | 0,042 2 |
| 540 | 0,290 4 | 0,954 0 | 0,020 3 |
| 550 | 0,433 4 | 0,995 0 | 0,008 7 |
| 560 | 0,594 5 | 0,995 0 | 0,003 9 |
| 570 | 0,762 1 | 0,952 0 | 0,002 1 |
| 580 | 0,916 3 | 0,870 0 | 0,001 7 |
| 590 | 1,026 3 | 0,757 0 | 0,001 1 |
| 600 | 1,062 2 | 0,631 0 | 0,000 8 |
| 610 | 1,002 6 | 0,503 0 | 0,000 3 |
| 620 | 0,854,4 | 0,381 0 | 0,000 2 |
| 630 | 0,642 4 | 0,265 0 | 0,000 0 |
| 640 | 0,447 9 | 0,175 0 | 0,000 0 |
| 650 | 0,283 5 | 0,107 0 | 0,000 0 |
| 660 | 0,164 9 | 0,061 0 | 0,000 0 |
| 670 | 0,087 4 | 0,032 0 | 0,000 0 |
| 680 | 0,046 8 | 0,017 0 | 0,000 0 |
| 690 | 0,022 7 | 0,008 2 | 0,000 0 |
| 700 | 0,011 4 | 0,004 1 | 0,000 0 |
| 710 | 0,005 8 | 0,002 1 | 0,000 0 |
| 720 | 0,002 9 | 0,001 0 | 0,000 0 |
| 730 | 0,001 4 | 0,000 5 | 0,000 0 |
| 740 | 0,000 7 | 0,000 2 * | 0,000 0 |
| 750 | 0,000 3 | 0,000 1 | 0,000 0 |
| 760 | 0,000 2 | 0,000 1 | 0,000 0 |
| 770 | 0,000 1 | 0,000 0 | 0,000 0 |
| 780 | 0,000 0 | 0,000 0 | 0,000 0 |

* Módosítva 1966-ban (3-ról 2-re)

([2]) Rövidített táblázat. Az $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ értékek négy tizedesig kerekített értékek.

Magyarázó ábra

Példa szférikus tükrök fényvisszaverési tényezőjének mérésére szolgáló berendezésre




C = érzékelő
D = rekesz
E = beesési felület
F = mérési felület
L = lencse
M = tárgyfelület
S = fényforrás
(S) = integrálógömb

*7. MELLÉKLET*

**A tükör fényvisszaverő felülete „r” görbületi sugarának meghatározására szolgáló eljárás**

1. Mérés

1.1. Berendezés

Egy, az e melléklet 1. ábrájában leírthoz hasonló „szferométert” kell alkalmazni, amelynél a műszer rögzített lábai és a mérőóra tapintócsapja között az ott megadott távolság van.

1.2. Mérési pontok

1.2.1. A fő görbületi sugarakat három pontban kell mérni, ezek lehetőleg a fényvisszaverő felület annak az ívének egyharmad, egyketted és kétharmad részénél legyenek, amely a b. szakasszal párhuzamos és áthalad a fényvisszaverő felület középpontján, vagy a b. szakaszra merőleges, és áthalad a fényvisszaverő felület középpontján, amennyiben az utóbbi a hosszabb.

1.2.2. Amennyiben a fényvisszaverő felület méretei miatt az ezen előírás 2.1.2.2.2. szakasza szerinti méréseket nem lehet elvégezni, akkor a vizsgálatok végrehajtásáért felelős műszaki szolgálat a méréseket két egymásra merőleges, lehetőleg a fent előírtak közelében fekvő irányban is elvégezheti.

2. Az „r” görbületi sugár kiszámítása

Az „r” mm-ben kifejezve az alábbi képlet szerint számítható ki:

$$r = \frac{r_p1 + r_p2 + r_p3}{3}$$

ahol:

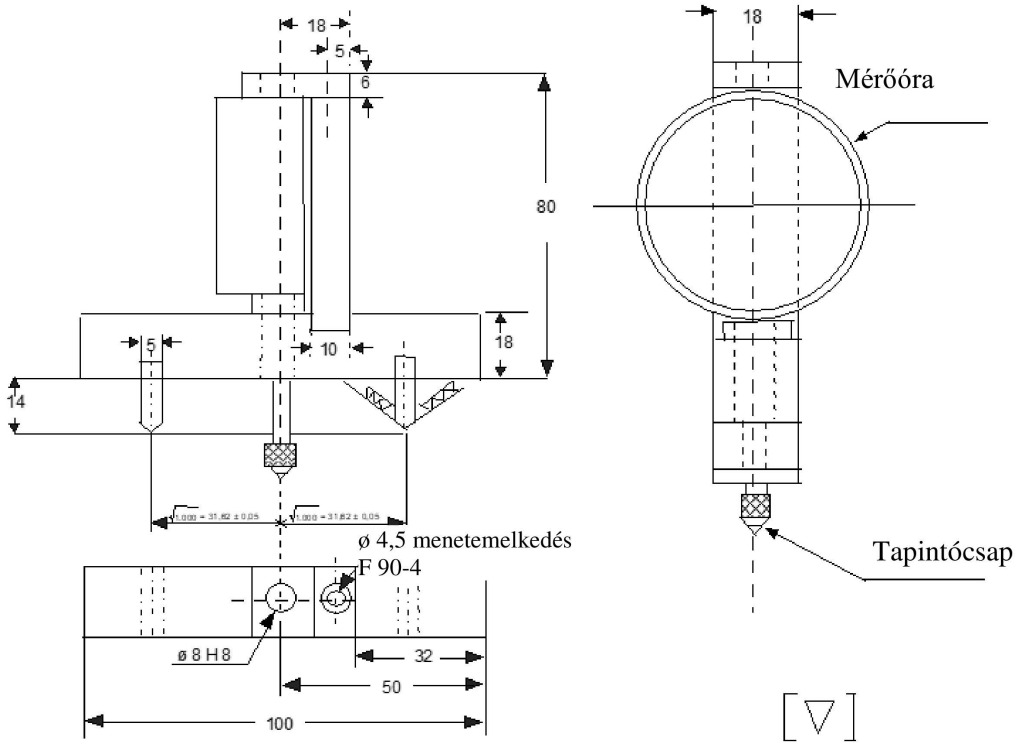
$r_p1$ = görbületi sugár az első mérési pontban

$r_p2$ = görbületi sugár a második mérési pontban

$r_p3$ = görbületi sugár a harmadik mérési pontban

*1. ábra*

**Szferométer**




*(minden méret milliméterben van megadva)*

*8. MELLÉKLET*

**Eljárás a „H” pont helye és a járműben utazó személy törzsének a különböző ülőhelyeken bezárt tényleges dőlésszöge meghatározására** ([1])

1. függelék – A háromdimenziós „H”-pontvizsgáló eszköz (3D H-eszköz) leírása[1]

2. függelék – A háromdimenziós koordinátarendszer[1]

3. függelék – Az üléshelyekre vonatkozó referenciaadatok[1]

([1]) Az eljárás leírása a járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R.E.3) (dokumentum ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6) 1. mellékletében szerepel.www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

*9. MELLÉKLET*

**A hátsó közeltéri látómező vizsgálati módszerei**

1. Látómező

A látómezőre vonatkozóan ezen előírás 15.2. szakaszában meghatározott követelmények az e mellékletben leírt feltételek mellett vizsgálhatók.

1.1. Vizsgálati tárgyak

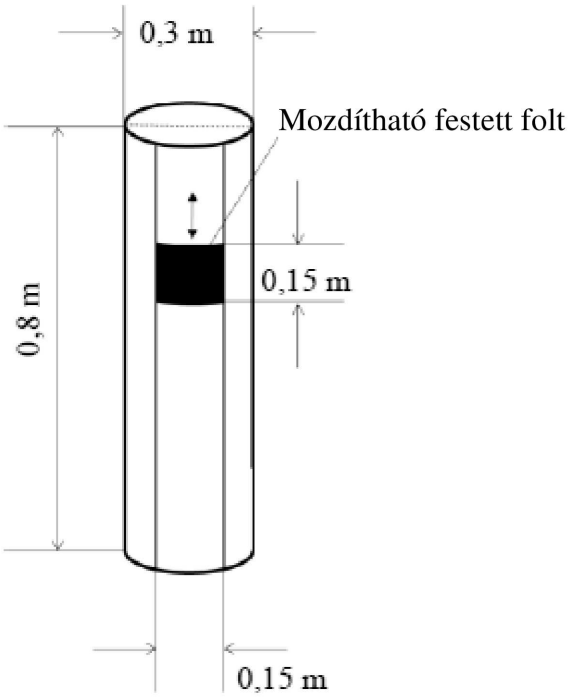
Valamennyi vizsgálati tárgy egy 0,8 méter magas és 0,3 méter külső átmérőjű egyenes köralapú henger. Minden vizsgálati tárgyat a következő jelzésekkel kell ellátni:

a) a vizsgálati tárgyon egy 0,15 m x 0,15 m méretű festett folt van, amelyet a henger oldalán a henger aljáról a henger tetejére mozdítható;

b) a foltot olyan színűre festik, amely kontrasztot alkot a henger többi részével és a vizsgálati felülettel is.

*A. ábra*

**Vizsgálati tárgy**




1.2. A vizsgálati tárgy helyei és irányai

A vizsgálati tárgyakat az a)–h) pontban meghatározott és a B. ábrán bemutatott helyekre helyezze. Mérje meg a vizsgálati tárgy és egy másik vizsgálati tárgy vagy tárgy közötti távolságokat a vizsgálati tárgy felülnézet szerinti hengeres középpontjától (tengely) számítva. Minden vizsgálati tárgyat úgy kell elhelyezni, hogy a tengelye függőleges legyen.

a) Helyezze az A, B és C vizsgálati tárgyakat úgy, hogy azok középpontja a gépjármű leghátsó felületét érintő keresztirányú függőleges sík mögött 0,3 méterre elhelyezkedő keresztirányú függőleges síkba kerüljön.

b) Helyezze a B vizsgálati tárgyat úgy, hogy annak középpontja a gépjármű hosszirányú középvonalán áthaladó hosszirányú függőleges középsíkba essen.

c) Helyezze a D, E és F vizsgálati tárgyakat úgy, hogy azok középpontja a gépjármű leghátsó felületét érintő keresztirányú függőleges sík mögött 1,5 méterre elhelyezkedő keresztirányú függőleges síkba kerüljön.

d) Helyezze az E vizsgálati tárgyat úgy, hogy annak középpontja a gépjármű hosszirányú középvonalán áthaladó hosszirányú függőleges középsíkba essen.

e) Helyezze a G, H és I vizsgálati tárgyakat úgy, hogy azok középpontja a gépjármű leghátsó felületét érintő keresztirányú függőleges sík mögött 3,35 méterre elhelyezkedő keresztirányú függőleges síkba kerüljön.

f) Helyezze a H vizsgálati tárgyat úgy, hogy annak középpontja a gépjármű hosszirányú középvonalán áthaladó hosszirányú függőleges középsíkba essen.

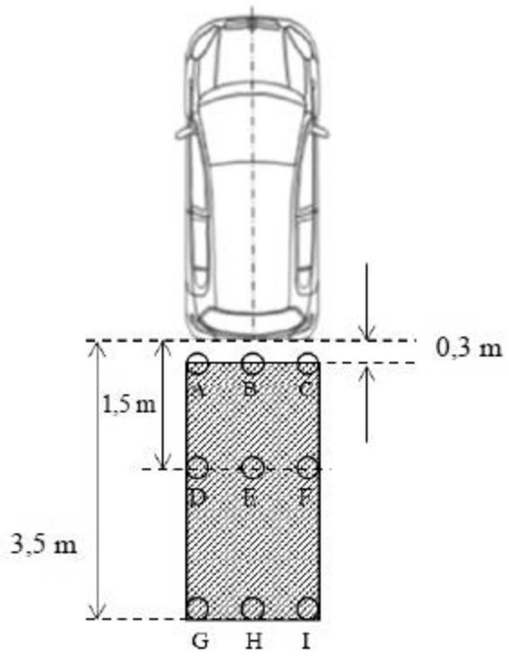
g) Helyezze az A, D és G vizsgálati tárgyakat úgy, hogy azok legkülső pontjai a gépjármű bal oldali legkülső felületét érintő hosszirányú függőleges síkba kerüljenek.

h) Helyezze a C, F és I vizsgálati tárgyakat úgy, hogy azok legkülső pontjai a gépjármű jobb oldali legkülső felületét érintő hosszirányú függőleges síkba kerüljenek.

A gépjármű hátulján elhelyezett mechanikus csatlakozóberendezéseket és poggyásztartókat figyelmen kívül kell hagyni.

*B. ábra*

**Vizsgálati pontok helyei**




1.3. Vizsgálati körülmények

1.3.1. Világítás

A vizsgálat során alkalmazott környezeti megvilágítási körülmények egy fentről egyenletesen elosztott és a gépjárműtető külső felületének középpontjában mérve 7 000 és 10 000 lux közötti fényerejű fényből tevődnek össze.

1.3.2. Hőmérséklet

A gépjárműn belüli hőmérséklet a vizsgálat során 15 °C és 25 °C közötti hőmérsékleti tartományon belülre esik.

1.3.3. A gépjármű jellemzői

1.3.3.1. Gumiabroncsok

A gépjármű gumiabroncsait a gépjárműgyártó által a hideg állapotra megadott abroncsnyomásra kell beállítani.

1.3.3.2. A gépjármű terhelése

A gépjármű a járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6) 2.2.5.4. szakaszának meghatározása szerint menetkész állapotban van.

1.3.3.3. Állítható felfüggesztés

Ha a gépjármű állítható felfüggesztési rendszerrel van felszerelve, akkor a rendszert a legrosszabb állapotba kell állítani.

1.3.3.4. Hátsó nyílás és csomagtartófedelek

Ha a gépjárműn hátsó nyílások vagy csomagtartófedelek találhatók, ezek a gépjármű szokásos üzemi állapotában bezárt és bereteszelt helyzetben vannak.

1.4. Vizsgálat menete

Valamennyi rúd láthatóságát egyenként kell vizsgálni.

Opcionálisan egy sor egyszerre is vizsgálható. A rúd sikeres meghatározását követően a rúd eltávolítható.

Az első sorban lévő rudak (A, B, C) különböző irányba nézhetnek, hogy a festett foltok a lehető legjobban látható legyenek.

2. A rendszer készenléte

2.1. Vizsgálati körülmények

a) A gépjárművet leparkolt helyzetben kell hagyni addig, amíg nem győződtek meg arról, hogy valamennyi elektronikus rendszer kikapcsolt; vagy legalább 30 percig.

b) Megengedett, hogy a vizsgálatot végző személy vagy berendezés már a gépjárműben legyen.

c) Biztosítsa, hogy a gépjármű sebességválasztója semleges vagy előremeneti fokozatban legyen.

d) A vizsgálat a járművezető felőli ajtó kinyitásával kezdődhet. Amint az ajtó kinyílt, újra be kell zárni.

2.2. Vizsgálat menete

a) Helyezze a gépjárművet menetkész üzemmódba. E művelet indítja el/kezdi meg az első időzítőt.

b) Várjon legalább 6 másodpercig.

c) A hátrameneti fokozat kiválasztásával kezdjen el tolatni. Ha a gépjárművet a jármű menetkész üzemmódba helyezését követő 6 másodpercet követően nem lehet hátramenetbe tenni, a tolatás a műszakilag lehetséges legrövidebb időn belül elkezdődik.

d) A gyártó előírásainak megfelelően, de legkésőbb a hátrameneti üzemmód vagy fokozat bekapcsolásakor indítsa el/kezdje meg a második időzítőt.

e) Rögzítse a második időzítő azon válaszidejét, amíg a visszapillantó teljes mértékben látható a kijelzőn.

3. Tárgyméret

3.1. Vizsgálati referenciapont

Határozza meg a vizsgálati referenciapontot az alábbi eljárás segítségével.

a) Határozza meg az előre néző szemközéppont közepét (Mf), amely a C. ábrán a H ponttól (H) függőleges irányban 635 mm-rel feljebb és 96 mm-rel hátrébb ábrázolva helyezkedik el.

b) Határozza meg a fej/nyak ízület középpontját (J), amely a C. ábrán az Mf ponttól 100 mm-rel hátrébb és a H ponttól függőleges irányban 588 mm-rel feljebb ábrázolva helyezkedik el. Ha a fej/nyak ízület középpontja (J) nem kompatibilis a gépjárműülés beállításával, állítsa be a vezetőülést a hosszirányú beállítási tartomány középpontjára. Ha az ülést nem lehet a hosszirányú beállítási tartomány középpontjára állítani, az ülést a középpont hátsó részéhez legközelebbi beállítási helyzetbe kell helyezni.

c) Húzzon egy képzeletbeli vízszintes vonalat az Mf pont és a függőleges irányban a J pont felett elhelyezkedő J2 pont között.

d) Forgassa el a képzeletbeli vonalat a J2 pont körül a hátulnézeti kép irányába addig, amíg az Mf pont és az e szabványban előírt hátulnézeti kép megjelenítéséhez használt kijelző középpontja közötti egyenes vonalú távolság a lehető legrövidebb lesz.

e) Az Mf pont új, elforgatott helyét határozza meg Mr pontként (elforgatott szemközéppont).

3.1. Mérési eljárás

a) Helyezzen el egy 35 mm-es vagy nagyobb formátumú fényképezőgépet, kamerát, videokamerát vagy azzal egyenértékű digitális eszközt úgy, hogy a kamera által készített kép síkjának középpontja az Mr pontra essen, és a kamera lencséje a kijelző által megjelenített hátulnézeti kép középpontjára irányuljon.

b) A vizsgálati tárgy hengerének középvonalával merőleges irányban erősítsen egy vonalzót a hátulnézeti kép aljára. Ha a gépjármű fejtámlái akadályozzák a kamera kijelzőre való rálátását, a fejtámlákat be lehet állítani vagy el lehet távolítani.

c) Fényképezze le a vizuális kijelző képét úgy, hogy a képkeretben a vonalzó és a hátulnézeti kép is megjelenik.

3.2. A fotográfiai adatok kinyerése

a) A fénykép segítségével a vonalzó éle mentén, a hátulnézeti képhez legközelebb és a hátulnézeti kép vízszintes középpontjához közeli ponton mérje meg a fényképen lévő vonalzó 50 mm-es meghatározott szakaszának látható hosszát.

b) A fénykép segítségével mérje meg a színes sáv vízszintes szélességét a B. ábrán megjelölt G, H és I pozícióban lévő három vizsgálati tárgy felső részén.

c) Határozza meg a három vizsgálati tárgy színes sávjainak vízszintes szélességét $d_G$, $d_H$, és $d_I$ távolságként.

3.3. A léptéktényező meghatározása

A vonalzó 50 mm-es részének a fényképen megjelenő módon látható hosszát felhasználva ossza el ezt a látható hosszúságot 50 mm-rel a léptéktényező meghatározásához. Ezt a léptéktényezőt skálaként határozza meg.

3.4. Az észlelési távolság meghatározása.

Határozza meg az elforgatott szemközéppont (Mr) és a hátulnézeti kép középpontja közötti tényleges távolságot. Ezt az észlelési távolságot $a_{eye}$ távolságként határozza meg.

3.5. A vizsgálati tárgyak által bezárt látószög kiszámítása

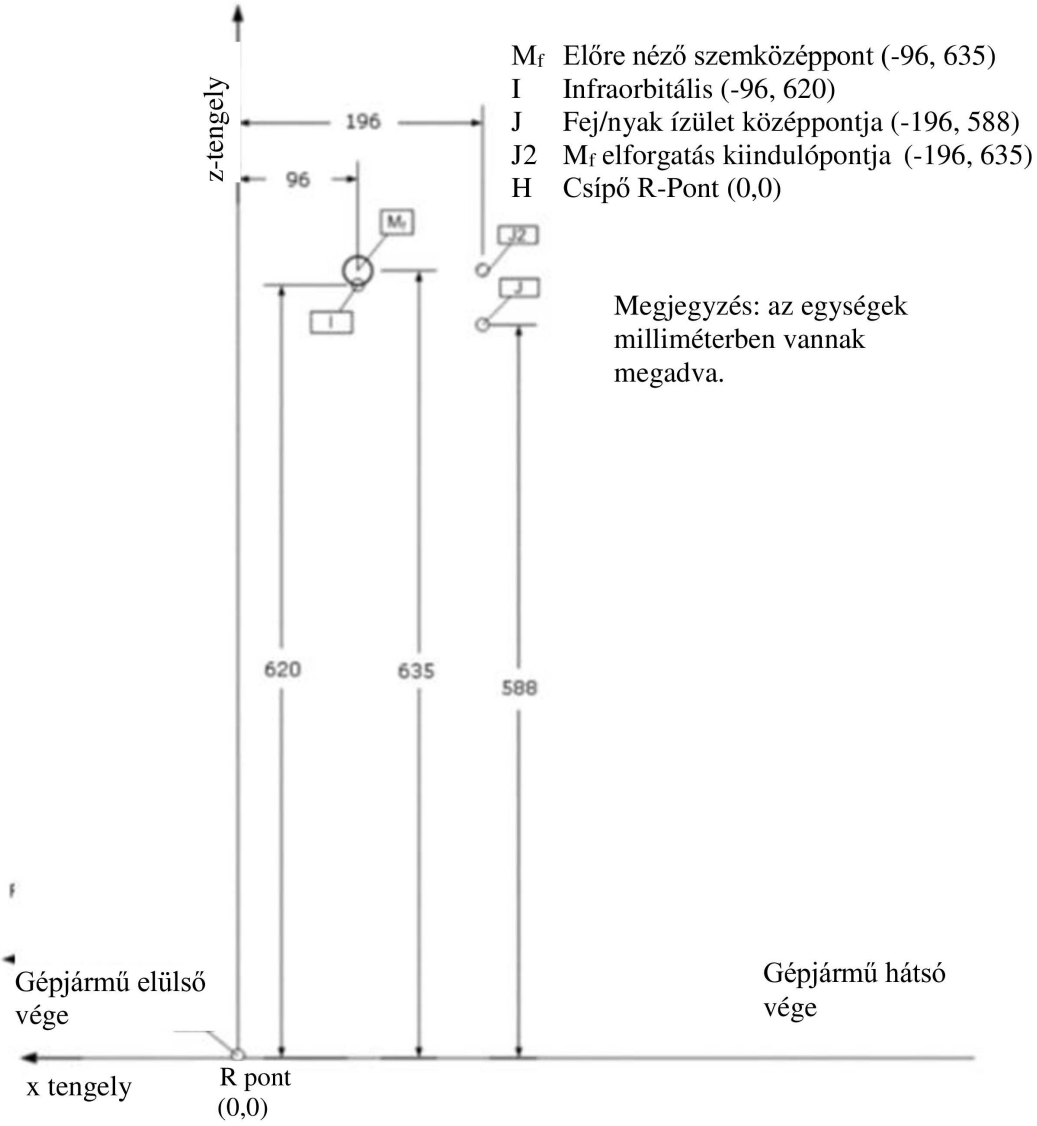
Használja a következő egyenletet a bezárt látószögek kiszámításához:

$$\theta_i = 60\ sin^{-1}\left(\frac{d_i}{a_{eye}S_{scale}}\right)$$

ahol i a G, H vagy I vizsgálati tárgy értékét veheti fel, és az arkusz szinuszt fokegységekben kell kiszámítani.

*C. ábra*

**A szemközéppont (Mf) középszagittális síkon lévő helye az R ponthoz képest az 50. percentilisbe tartozó, előre néző, 25 fokos háttámlaszöggel ülő férfi vezető esetében**



*10. MELLÉKLET*

**Az érzékelő rendszerek vizsgálati módszerei**

1. Hátsó vízszintes terület észlelése

Hangjelző rendszerek megfelelnek az e melléklet 1.3.1. szakaszában meghatározott vizsgálatnak. Mindazonáltal, ha a hangjelző rendszerek megfelelnek az e melléklet 1.4. szakaszában meghatározott vizsgálatnak, az e melléklet 1.3.1. szakaszában meghatározott vizsgálat teljesítettnek tekinthető.

1.1. Vizsgálati körülmények

A vizsgálati tárgynak meg kell felelnie az ISO 17386:2010 szabvány 7.1. szakaszának. A vizsgálat során a szélsebesség nem haladhatja meg az 1 m/s sebességet. A hőmérsékletnek 20 ± 5 °C-nak kell lennie és a páratartalomnak 60 ± 25 százaléknak kell lennie. Nem eshet vagy havazhat. A vizsgálatot sík, száraz aszfalt- vagy betonfelületen kell elvégezni. A vizsgálatot nem befolyásolhatja a falakból, kiegészítő vizsgálóberendezésekből vagy a környezetben lévő bármely egyéb tárgyból származó hanghullámok vagy elektromágneses hullámok tükröződése.

1.2. A vizsgálat előkészítése

Egy vizsgálati tárgyat kell használni. A gyártó választja ki a hátsó szél és a vizsgálati tárgy közötti távolságot, valamint a vizsgálati tárgy helyzetét a vizsgálati tárgy észlelésének biztosítása érdekében. A vizsgálati tárgyat az e melléklet 1.3.1. szakaszában meghatározott hátsó vízszintes területen belüli észlelhető rácsokban kell elhelyezni. A kezdeti helyzetben lévő vizsgálati járműnek bekapcsolt állapotban lévő érzékelőrendszerrel kell rendelkeznie, amelyet a [gyártó VAGY a kezelési kézikönyv] révén jelentenek be, és leparkolt állapotban kell lennie. Ebben az esetben a leparkolt állapot azt jelenti, hogy a P (parkolási) pozíciót választják ki az automata sebességváltóval ellátott járművek esetében, míg a kézi sebességváltóval felszerelt járművek esetében az üres fokozatot választják ki és a rögzítőféket behúzzák.

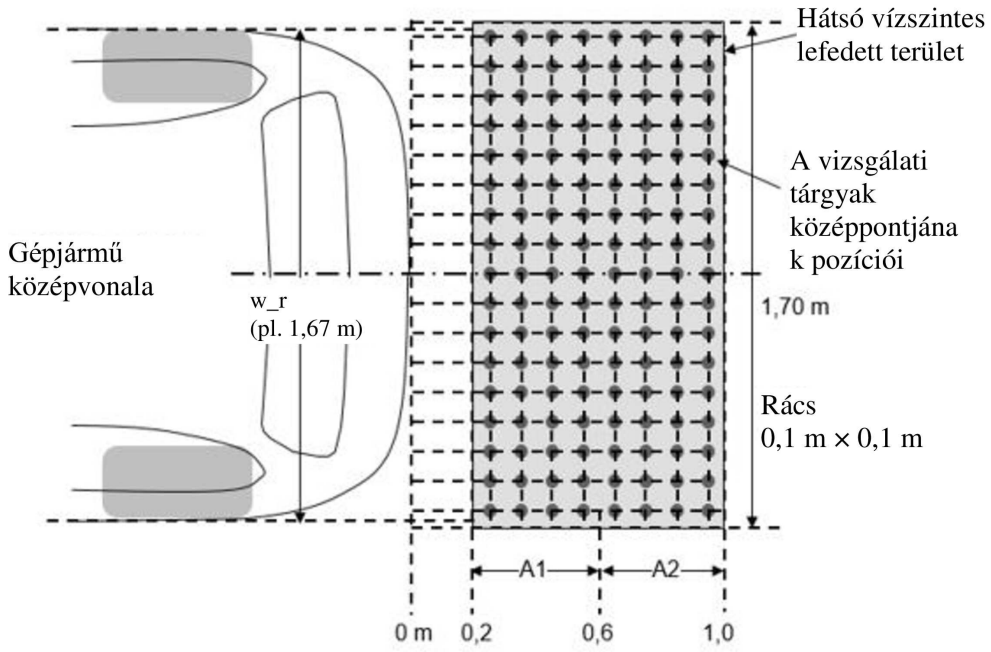
1.3. Vizsgálati módszer

1.3.1. Észlelési mező

Az ISO 17386:2010 szabvány 5.4.2. és 5.4.3. szakaszában szereplő legnagyobb észlelési távolság 1,0 m (R2 osztály). A téglalap w_r szélessége megegyezik a gépjármű hátsó tengely mentén mért szélességével. A méreteket a legközelebbi 0,1 m-re kell felkerekíteni. Az alábbi ábra a w_r szélességre mutat be különböző példákat (1. és 2. ábra).

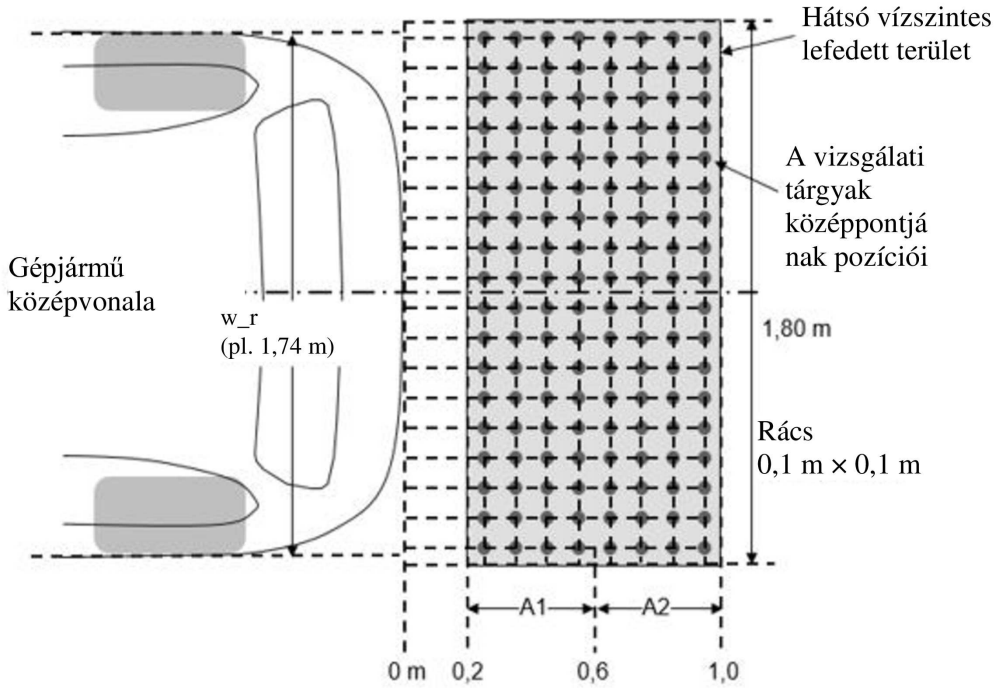
*1. ábra*

**Páratlan számú rúd esetében a gépjármű oldalirányában (pl. w_r = 1,67 m)**




*2. ábra*

**Páros számú rúd esetében a gépjármű oldalirányában (pl. w_r = 1,74 m)**



1.3.2. Minimális észlelési arány

A hátsó vízszintes terület esetében megkövetelt minimális észlelési arány a következő:

a) az ISO 17386:2010 szabvány 5.4.3. szakaszában meghatározottak szerint 90 százalék az A1 esetében;

b) az ISO 17386:2010 szabvány 5.4.3. szakaszában meghatározottak szerint 87 százalék az A2 hátsó-2 tartományában.

Nem lehet egy kétszer kettes rácsból álló négyzetnél nagyobb észrevehetetlen lyuk.

Ebben az esetben a hátsó vízszintes terület vizsgálati eljárásait az ISO 17386:2010 szabvány 7.3. szakasza szerint kell elvégezni.

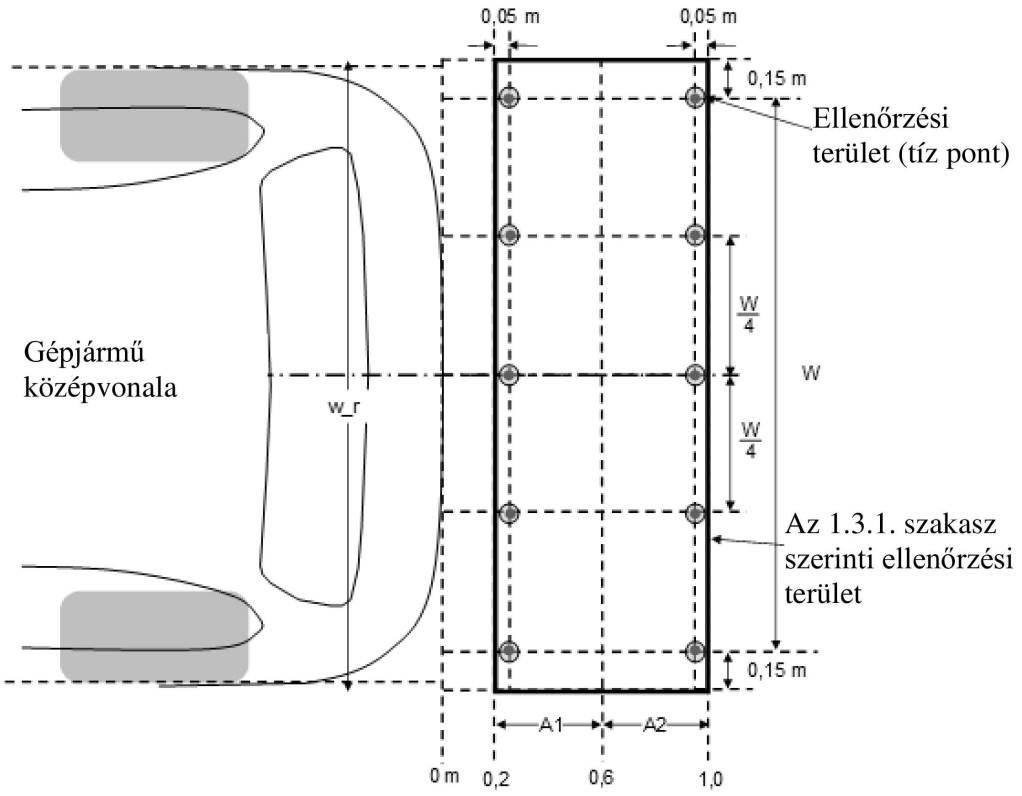
Ha a figyelmeztetés több mint 5 másodpercig folyamatosan fennáll, a vizsgálati tárgyat észleltnek kell tekinteni. Az észlelési vizsgálatot valamennyi vizsgálati tárgy esetében egyszer kell elvégezni. Mindazonáltal, ha szükséges, a műszaki szolgálat és a gyártó megállapodásának megfelelően a vizsgálati tárgyat észleltnek lehet tekinteni, ha 5 vizsgálat közül 4 esetében fennálltak a figyelmeztetések.

1.4. Alternatív (egyszerűsített) vizsgálati módszer

1.4.1. Észlelési mező

Az ellenőrzési területek az 1.3.1. szakaszban leírt ellenőrzési területen belüli, az alábbi 3. ábrán bemutatott tíz pontból állnak.

*3. ábra*



1.4.2. Minimális észlelési arány

A tíz pontnyi terület esetében megkövetelt minimális érzékelési arány 100 %.

Ha a figyelmeztetés több mint öt másodpercig folyamatosan fennáll, a vizsgálati tárgyat észleltnek kell tekinteni. Az észlelési vizsgálatot valamennyi vizsgálati tárgy esetében egyszer kell elvégezni. Mindazonáltal, ha szükséges, a műszaki szolgálat és a gyártó megállapodásának megfelelően a vizsgálati tárgyat észleltnek lehet tekinteni, ha öt vizsgálat közül négy esetében fennálltak a figyelmeztetések.

1.4.3. Önellenőrzési képességek és meghibásodásjelzés

Az ISO 17386:2010 szabvány 5.5. szakasza szerint a rendszernek önellenőrzési funkciókat kell biztosítania. Meghibásodás esetében a rendszernek ezen előírás 17.2.5. szakaszának megfelelő rendszerhiba-információkat kell biztosítania.

2. Válaszidő

2.1. Vizsgálati körülmények

a) A gépjárművet leparkolt helyzetben kell hagyni addig, amíg nem győződtek meg arról, hogy valamennyi elektronikus rendszer kikapcsolt; vagy legalább 30 percig.

b) Megengedett, hogy a vizsgálatot végző személy vagy berendezés már a gépjárműben legyen.

c) Biztosítsa, hogy a gépjármű sebességválasztója semleges vagy előremeneti fokozatban legyen.

d) A vizsgálat a járművezető felőli ajtó kinyitásával kezdődhet. Amint az ajtó kinyílt, újra be kell zárni.

2.2. Vizsgálat menete

a) Helyezze a vizsgálati tárgyat az előírt észlelési mezőbe.

b) Helyezze a gépjárművet menetkész üzemmódba. E művelet indítja el/kezdi meg az első időzítőt.

c) Várjon legalább 6 másodpercig.

d) A hátrameneti fokozat kiválasztásával kezdjen el tolatni. Ha a gépjárművet a jármű menetkész üzemmódba helyezését követő 6 másodpercet követően nem lehet hátramenetbe tenni, a tolatás a műszakilag lehetséges legrövidebb időn belül elkezdődik. A gyártó előírásainak megfelelően, de legkésőbb a hátrameneti üzemmód vagy fokozat bekapcsolásakor indítsa el/kezdje meg a második időzítőt.

e) Rögzítse a második időzítő válaszidejét, amíg a tájékoztató jelzés elérhető.