

Tájékoztató

A járművek tuningjáról és annak engedélyezéséről

Sok járműtulajdonos kívánja járművét megkülönböztetni az azonos típusúhoz hasonló, más járművektől. Az autós sportok kedvelői közül sokan nem csak a különböző médiákon keresztül kísérik figyelemmel kedvenc sportágukat, hanem meglévő, széria kivitelű járműveiket igyekeznek a saját elképzelésüknek megfelelően átalakítani a megszerzett ismeretanyagok alapján. A járművek ilyen átalakítását nevezzük közkeletűen ma tuningolásnak, noha ez az angol származású, ma már a műszaki nyelvben meghonosodott szó eredeti értelmében az tulajdonképpen csak egy zeneeszközön végrehajtott bizonyos finom változtatások végrehajtását jelentette annak érdekében, hogy a hangszer a lehető legszebben szóljon. Az igények sokrétűek, némelyek csupán a jármű átfestésével kívánják a jármű kinézetét megváltoztatni, mások különböző karosszériaelemek megváltoztatásával, vagy pótlólagos felszerelésével és átfényezésével kívánják a járműnek új, a tulajdonosnak jobban tetsző arculatot biztosítani. Az esetek többségében a „külső” arculati jegyek megváltoztatásának igénye mellett, egy jármű tervezett átalakításának célja lehet a jármű bizonyos műszaki jellemzőinek, tulajdonságainak, pl. a jármű útfekvésének, gyorsulásának megváltoztatása, az utazási komfortérzet javítása is.

A változtatások bizonyos köre a jármű közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi jellemzőinek megváltozását is eredményez(het)ji. Ezért a hazai jogi szabályozás, hasonlóan a más európai országok gyakorlatához, az ilyen átalakítások végrehajtását a közlekedési hatóság előzetes engedélyéhez köti.

Alapszabály, hogy a jármű olyan átalakítása, amely valamely közlekedésbiztonsági vagy környezetvédelmi tulajdonság tekintetében a jármű gyárilag kialakított jellemzőinek romlását eredményezi, nem engedélyezhető. Idézzük a vonatkozó hazai jogszabály, a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990 (IV. 12) KöHÉM rend. (továbbiakban: ER) 16. §. (6.) pontját:

*16. § (6) A gépkocsi alvázszámát megváltoztató átalakításához csak gyári új alváz, karosszéria, illetőleg alvázszámot viselő szerkezeti elem használható fel. **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.***

* MR: a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rend.

A közúti járművek „tuningolása” az ER szerint tulajdonképpen a már forgalomban lévő jármű átalakításának minősül. Idézzük az ER 2. §. (2) pontját, amelyben a jogalkotó meghatározza a jármű átalakításának fogalmát, meghatározza a kivételek körét:

2. § (2) A rendelet alkalmazásában jármű átalakítása a már forgalomba helyezett jármű olyan megváltoztatása, amely a típusbizonyítványban, az összeépítési engedélyben vagy a korábbi átalakítási engedélyben meghatározott adat, illetőleg közlekedésbiztonsági vagy környezetvédelmi jellemző módosulását eredményezi, valamint a gépkocsi alvázának (az alváz szerepét betöltő, az alvázszámot viselő szerkezeti elemének) cseréje.

(3) Nem minősül átalakításnak

a) olyan tartozéknak a járműre történő felszerelése, amelynek felszerelését a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló rendelet előírja vagy megengedi;

b) a motor azonos típusú motorra történő cseréje;

c) a járműre engedélyezett cserefelépítmény felszerelése;

d) a járműbe beépített ülőhelyek számának ideiglenes csökkentése;

- e) szabványos, illetőleg járműtípushoz rendszeresített vonószerkezet felszerelése, amennyiben a jármű egyébként vontatásra alkalmas;
- f) a gyártómű által rendszeresített oldalkocsinak motorkerékpárra történő felszerelése, amennyiben a motorkerékpár oldalkocsi csatlakoztatására alkalmas;
- g) a külön jogszabályban meghatározott feltételek szerint a gépkocsira megkülönböztető fény- és hangjelző berendezés felszerelése, amennyiben az megfelel MR.-ben foglalt követelményeknek;
- h) a jármű olyan módon vagy mértékben történő megváltoztatása, amelyre a Nemzeti Közlekedési Hatóság (a továbbiakban: NKH) Közép-magyarországi Regionális Igazgatósága* alkalmazási engedélyt ad, illetőleg amelyet engedély nélkül megvalósíthatónak minősít.”

* Az illetékes szervezet: az NKH Kiemelt Ügyek Igazgatósága Közúti Jármű Hatósági Főosztály Műszaki Engedélyezési Osztálya (Címük: 1066 Bp. Teréz krt. 62, tel: 477-1581, e-mail: muszakiengedelyezo.kjh.f.kui@nkh.gov.hu, a továbbiakban, rövidítve: KÜI)

Értelmezve az előbbieket, az átalakítás a már forgalomba helyezett jármű - meghatározott cél érdekében, vagy ok miatt történő - olyan megváltoztatása, amely kizárólag az átalakítás céljának megfelelő szerkezeti elemekre, főegységekre terjed ki. A többi szerkezeti elem, főegység az eredeti kell, hogy maradjon, illetőleg az átalakítás kapcsán az eredetivel mindenben azonosan újítható fel.

Tehát: akkor beszélünk tuningolt járműről, ha az alábbiakban felsorolt, legfontosabb járműadatok egyike vagy egyszerre több is, megváltozik annak érdekében, hogy a jármű valamelyik (vagy több) eredeti műszaki jellemzője az átalakítás révén az eredeti jellemzőhöz képest javuljon (a felsorolás nem teljes) :

- a jármű fajtája, kategóriája és jellege
- a jármű geometriai méretei *
- a jármű saját tömege, össztömege *
- nyomtávok és tengelytávok
- a jármű tengelyterhelései *
- az alkalmazott kerékpántok mérete
- a meghajtómotor gyártmánya, típusa, hajtóanyaga, környezetvédelmi jellemzői
- a sebességváltó gyártmánya, típusa, áttételei
- a tengelyhajtás rendszere, áttétele
- a rugózás és kerékfelfüggesztés kialakítása
- a futóművek gyártmánya, típusa
- a fékrendszer kapcsolási rajza és meghatározó elemei (működtetés módja, áttételei, rásegítés, légtartályok száma térfogata és kapcsolása, kerékfékszerkezet adatai, ráfutófékek vezérlése, stb.)
- a jármű körvonalarajz/jellegrajz szerinti alakja
- a kormánymű típusa, rendszere, áttétele
- a kormánymű (kormányoszlop) mérete
- a kipufogórendszer kialakítása
- a vontatásra vonatkozó adatok
- a felépítmény (karosszéria) jellemző adatai
- a világítóberendezések (lámpák) helyzete, fajtája, darabszáma, beépítési méretei

* Nem minősül átalakításnak és nem igényel előzetes engedélyezési eljárást, ha az előző felsorolásban csillaggal megjelölt adatok - a jogszabályban foglalt határértékeken belül - 10 %-nál nem nagyobb mértékben azért változnak meg, mert

- a járműre kiegészítő karosszéria elemet (spoiler, stb) szerelnek
- olyan tartozéknak a járműre történő felszerelése, amelynek felszerelését a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló rendelet (a továbbiakban: MR) előírja vagy megengedi;

Minden más változtatás azonban a jármű átalakítását jelenti, és csak a közlekedési hatóság előzetes engedélye alapján hajtható végre, az ER 16. § (1) pontja szerint, idézzük:

„16. § (1) A már forgalomba helyezett gépjármű, mezőgazdasági vontató és ezek pótkocsija átalakításához szükséges előzetes engedélyt az NKH regionális igazgatósága, a járművek sorozatszerű (5 darabot meghaladó mennyiségű) átalakításakor az NKH Közép-magyarországi Regionális Igazgatóságától kell a jármű tulajdonosának kérnie. A kérelemhez csatolni kell az elbíráláshoz szükséges műszaki dokumentációt”.

Az átalakításhoz új, felújított, javított, illetve bontás során kinyert, javítás nélkül beépíthetőnek minősített alkatrészek használhatók. Ezen alkatrészekre - a gyári új alkatrészek kivételével - a pótalkatrészekre vonatkozó rendelkezéseket kell megfelelően alkalmazni. A gépjármű és pótkocsija közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi szempontból kiemelten fontos pótalkatrészei és tartozékai ún. minősítő vizsgálatra kötelezettek. A vizsgálatra kötelezett termékek körét és a minősítési követelményeket az MSZ 07-4402 szabvány határozza meg. A szabvány díj ellenében beszerezhető a Magyar Szabványügyi Testület szabványboltjában, cím: 1091 Budapest, Üllői út 25.; Tel.: 456-6893, fax: 456-6884, ill. a Testület WEB-áruházában is megrendelhető (URL: <https://www.mszt.hu/mszt/portal>) vagy letölthető.

Az ER 23. § (1) szerint az ilyen pótalkatrészek és tartozékok – néhány kivétellel – belföldi felhasználásra abban az esetben gyárthatók, forgalmazhatók és építhetők be a járművekbe, ha a minősítő vizsgálaton megfelelték. Ilyen alkatrészek pl. a keréktárcsák, a felfüggesztés elemei, a kipufogórendszer, a kormánykerék, a fékrendszer, a kerékfelfüggesztések elemei is. A minősítés során az alkatrész, szerelési egység alábbi tulajdonságait kell ellenőrizni:

a, Az alkatrész alakját és méreteit, követelmény, hogy a pótalkatrész - funkció szempontjából lényeges - alakja, méretei, alak- és mérettűrései, felületi érdessége, továbbá a más részegységhez való kapcsolódása (csereszabatossága) az eredeti gyári új alkatrésznek megfelelő legyen. Alak és méret vonatkozásában a járműgyártó javítási, felújítási dokumentációjában meghatározott javítási, méretlépcsők elfogadhatók.

b, Anyagminőségét: a pótalkatrész - funkció szempontjából lényeges - szilárdsága, szívóssága, kopásállósága, nyomásállósága és a jelentkező hatásokkal szembeni ellenálló képessége legalább az eredeti gyári új alkatrésznek megfelelő legyen.

c, Összeszerelését: A pótalkatrész összeszerelése, kötése, siklási tulajdonságai, tömítettsége, nyomásállósága korrózió elleni védelme feleljen meg legalább az eredeti gyári új alkatrésznek.

d, Működésmódját és paramétereit: a pótalkatrész a rendeltetési célnak megfelelően működjön: a teljesítmény paraméterek, illetve a bemenő és kimenő jellemzők közti összefüggés legalább az eredeti gyári új alkatrésznek megfelelő legyen. A helyes működést tanúsító jellemző adatokat műszeres próbapadi vagy üzemi összehasonlító vizsgálattal kell ellenőrizni.

A szabvány hatálya alá nem eső, de elbírálás szempontjából azonos jelentőséggel bíró közlekedésbiztonsági, környezetvédelmi és jármű-műszaki szempontból jelentős pótalkatrészekre és tartozékokra az ER 23-26. §-aiban meghatározott, a minősítő jel kiadásával

kapcsolatos feladatkör ellátása keretében - a Nemzeti Közlekedési Hatóság (későbbiekben rövidítve: NKH) Kiemelt Ügyek Igazgatósága az általa meghatározott, a Közlekedési Értesítő 2007. évi 22. számában megjelent közleményben felsorolt pótalkatrész és tartozék körben „Af” (korábban: „H”) jelű általános alkalmazási engedélyt ad ki. Ebbe a körbe tartozik az ablakfólia, a különféle karosszériaelemek is.

Nem kell a minősítő vizsgálatot elvégezni azon a pótalkatrészen és tartozékon,

- a) amely a jármű gyártójától származik,
- b) amelyet a gyártó első beépítésű alkatrészként is használ, vagy más - hitelt érdemlő - módon a gyári eredeti helyett használhatónak elismert,
- c) amelyet jóváhagyási jellel láttak el. A jóváhagyási jel: az MR A., B. és C. Függelékének mellékleteiben, illetőleg az azokkal egyenértékű ENSZ-EGB előírásban meghatározott követelményeknek való megfelelést tanúsító jel, amelyet az illetékes hatóság által kiadott jóváhagyó okmány alapján alkalmaznak.

Az ENSZ-EGB ill. az Európai Unió előírásának megfelelést tanúsító jóváhagyási jel jellemzője, hogy minden esetben tartalmaz egy kör vagy négyzet alakú mezőt, amelyben az „E” (ENSZ-EGB szerinti jóváhagyásnál) vagy a „e” (Európai Unió előírása szerinti jóváhagyásnál) betű mellett a jóváhagyást elvégző ország egy vagy két számjegyű kódja van feltüntetve. A kör vagy négyszög alakú mező mellett, alatta vagy felette további különálló karaktorsorozat, szimbólum található, melyek a szakemberek számára további kiegészítő információkat tartalmaznak.

Az MR 1. sz. mellékletének 1. - 2. táblázatában felsorolt – jóváhagyáshoz kötött – járműtulajdonságokra, műszaki jellemzőkre vonatkozó ENSZ - EGB előírások és Európai Unió irányelvek bárki számára, ingyenesen letölthetők a KTI - a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft honlapjáról (URL:<http://www.kti.hu/kti.php>).

A minősítő vizsgálatot kapcsolatos tudnivalókat az ER 23. §. részletesen tartalmazza. Az ER 23. § (4) pontja szerint:

„Az NKH Közép-magyarországi Regionális Igazgatósága minősítő vizsgálat mellőzésével - gyártmány és típus szerint - engedélyezheti a minősítő jel használatát a pótalkatrészhez, illetőleg tartozékhoz, ha vizsgálati eredménnyel vagy más hitelt érdemlő dokumentummal bizonyított módon közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi szempontból az eredeti, gyári beépítésű alkatrésznek, illetőleg a hatályban lévő jogszabályoknak megfelelő műszaki értékűek.”

Sajnálatos módon sok alkatrész-forgalmazó vállalkozás, ill. hazai gyártó nem kellő tájékozottsága, bizonyos esetekben a minősítéssel járó költségek miatt nem gondoskodik arról, hogy a szükséges minősítést elvégeztesse, a műbizonylatot ennek megfelelően kiállítsa, evvel akaratlanul vagy tudatosan megtéveszti a felhasználókat. Jellemzően arra hivatkoznak, hogy az adott alkatrészt, tartozékot, stb. egy független, külföldi szakértői intézet I bevizsgálta vagy minősítette, tehát az megfelel a vonatkozó előírásoknak. Sok esetben az adott alkatrészhez a külföldi minősítés másolatát is a felhasználó rendelkezésére bocsájtják állításuk bizonyítékeként. Ez azonban – a hazai jogszabály, az előbb idézett 23. §. (4) pont alapján – nem bizonyítja az alkatrész megfelelését! Az átalakítási engedély kiadása, ill. az átalakított jármű vizsgálata során a közlekedési hatóság a külföldi minősítést, szakvéleményt nem veheti figyelembe a megfelelés igazolásául! Ha a pótalkatrésznek, tartozéknak nincsen műbizonylata, vagy az ellenőrzés eredménye szerint a bemutatott dokumentáció tartalma nem felel meg a műbizonylatra vonatkozóan előírtaknak, az NKH regionális igazgatósága a gyártást, felújítást, forgalmazást és értelemszerűen a beépítését (ill. az ilyen alkatrésszel felszerelt jármű forgalomba helyezését vagy forgalomban tartását is)- a megfelelő műbizonylat bemutatásáig - megtiltja.

Az ER 25. §.-a előírja, hogy a pótalkatrészek és tartozékok megfelelőségét műbizonylattal kell igazolni. Mivel ezt kiemelten fontos kérdésnek tartjuk a tuningolt járművek átalakításának hatósági elbírálása során, idézzük a jogszabálynak ezen bekezdését:

25. § (1) A gépjármű és pótkocsija pótalkatrészeinek és tartozékainak megfelelőségét - a (2) bekezdésben foglalt kivétellel - műbizonylattal kell tanúsítani.

(2) Nem kell a megfelelőséget tanúsítani

a) az általános használatú szabványos alkatrészek és szerelési anyagok, (csapágyak, kötőelemek, ékszíjak, vezetékek, csatlakozók, izzólámpák stb.) esetében,

b) az alárendelt szerepű pótalkatrészek és tartozékok (díszítőelemek és kényelmi felszerelések stb.) esetében, amelyek a jármű rendeltetésszerű használatára befolyással nincsenek,

c) saját üzemeltetésű járműhöz, az üzemeltető által előállított (gyártott, felújított) pótalkatrészek, tartozékok esetében.

(3) **A pótalkatrész és tartozék megfelelőségére vonatkozó tanúsítási kötelezettség**

a) hazai gyártás illetőleg felújítás esetén az előállítót,

b) import esetén az importőrt, illetőleg a forgalmazót,

c) bontás esetén - közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi szempontból kiemelten fontos alkatrészekre és tartozékokra vonatkozóan - a bontót, illetőleg a forgalmazót

terheli.

(4) **Műbizonylat nélkül**

a) belföldi gyártó illetőleg felújító pótalkatrészt és tartozékot sem közvetlen felhasználásra, sem további forgalmazásra nem értékesíthet,

b) **forgalmazó pótalkatrészt és tartozékot nem vehet át és nem értékesíthet.**

(5) A műbizonylatnak legalább az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

a) a pótalkatrész, tartozék megnevezése,

b) a járműtípus(ok) megnevezése, amely(ek)nél a pótalkatrész, tartozék alkalmazható,

c) a gyártó (felújító, forgalmazó) neve, címe,

d) **minősítő vizsgálatra kötelezett pótalkatrész, tartozék esetében a minősítő vizsgálatot végző intézmény által meghatározott adatok,**

e) bontásból származó alkatrész esetén a felhasználhatóságot meghatározó osztályozást (minősítést) tartalmazó nyilatkozat.

(6) A műbizonylat adatai a pótalkatrészen, tartozékon vagy annak csomagolásán is feltüntethetők.

(7) Ha a pótalkatrésznek, tartozéknak nincs minden darabja műbizonylattal ellátva, a vásárló és a hatóság kérésére a forgalmazó, illetőleg a javító köteles azt felmutatni.

(8) Műbizonylatként kell elfogadni a pótalkatrészen vagy annak csomagolásán feltüntetett gyártói jelet, szabványszámot, vagy az alkatrész-katalógusban szereplő cikkszámot, ha

a) a pótalkatrész a jármű gyártójától származik, vagy

b) a gyártó azt első beépítésű alkatrészként is használja, illetőleg más, hitelt érdemlő módon a gyári eredeti alkatrész helyett használhatónak elismerte.

Fontos azt is tudni, hogy az MR általános szabályai szerint, a pótalkatrészek, tartozékok stb. csak olyan járműhöz használhatók fel külön engedély nélkül, amelyhez a szóban forgó alkatrészt felhasználását engedélyezték.

Összefoglalva az előbbieket:

- egy jármű olyan átalakításához, amely eredményeképpen a jármű közlekedésbiztonsági és / vagy környezetvédelmi tulajdonságai előre láthatólag

meg fognak változni, az **átalakítás előtt** közlekedési hatóság előzetes engedélyét kell kérni.

- a járművek átalakításánál felhasznált, közlekedésbiztonsági, környezetvédelmi és jármű-műszaki szempontból jelentős pótalkatrészeknek és tartozékoknak – ha azokat nem a jármű gyártója, vagy az általa elismert más gyártó gyártotta, ill. ha az alkatrészen nem szerepel a „e...” vagy „E.” jóváhagyási jel– minősítettnek kell lennie, ezt az azokhoz kiadott műbizonylatnak kell igazolnia.

A közlekedési hatóság a vonatkozó szabályok alapján, az alábbiak szerint jár el egy valaki vagy valamely szervezet által átalakítani („tuningolni”) tervezett jármű esetében:

A jármű átalakításához előzetesen engedélyt kell kérni az NKH, a jármű tulajdonosának/üzemben tartójának lakóhelye szerint illetékes regionális/megyei szervezeténél, az ott ingyenesen beszerezhető űrlap kitöltésével és benyújtásával.

A kérelemhez mellékelni kell a következőket:

- forgalmi engedély másolatát,
- a jármű tulajdonjogának igazolását (forgalmi engedély vagy adás-vételi szerződés, vételről számla, stb.),
- műszaki dokumentációt a tervezett átalakításról (2 példányban)
- az eljárási díj befizetését igazoló bizonylatot (A közúti járművek forgalomba helyezésével és forgalomban tartásával, környezetvédelmi felülvizsgálatával és ellenőrzésével, továbbá a gépjárműfenntartó tevékenységgel kapcsolatos egyes közlekedési hatósági eljárások díjáról szóló 91/2004. (VI. 29.) GKM rendelet alapján az eljárás díját az említett rendelet mindenkor érvényes állapota szerinti díjtételt figyelembe véve, előre kell megfizetni)
- bizonyos esetekben igazolást arról, hogy a tulajdonos a vámhatóságnál a kérelmezett átalakítással kapcsolatos adat-bejelentési kötelezettségének eleget tett. A regisztrációs adóról szóló 2003. évi CX. törvény (későbbiekben: Rea. tv.) alapján, az átalakítás eredményeképpen; az átalakítás napján, de legkésőbb az átalakítást követő forgalomba helyezés időpontjában regisztrációs adó fizetési kötelezettség keletkezik. Az adó összegét a vámhatóság az átalakítás utáni és az átalakítás előtti állapot közti adó különbözeteként állapítja meg. Az adó alanya (a gépjármű tulajdonosa) köteles a területileg illetékes közlekedési hatósághoz benyújtott előzetes engedély iránti kérelemmel egyidejűleg értesíteni a vámhatóságot az átalakítás szándékáról, bejelentve minden, a Rea. tv. szerinti adókötelezettség megállapításához szükséges adatot (az eredeti és az átalakított gépjármű fajtájának, motortérfogatának és környezetvédelmi kategóriába tartozásának, valamint a törvény szerinti adó alanyának beazonosításához szükséges adatokat). Az adófizetési kötelezettség teljesítésére az adó alanya halasztást kap. A halasztás a forgalmi engedély kiadását megelőző napon lejár. Bizonyos esetekben tehát a vámhatóság által kirótt regisztrációs adót az átalakítás nyilvántartásba vételét megelőzően meg kell fizetni.)

A kérelmeket az NKH területileg illetékes regionális igazgatósága azok tartalma szerint minősíti, és ennek megfelelően bírálja el. Ennek keretében vizsgálja, hogy a kérelemben foglaltak a jármű melyik szerkezeti elemének cseréjét, vagy azok módosítását milyen mértékben teszik szükségessé. A dokumentációnak az ER. 1. sz. melléklet értelemszerű alkalmazásával tartalmaznia kell az elbíráláshoz szükséges rajzokat és számításokat. Az átalakításra vonatkozó dokumentációt csak az NKH Kiemelt Ügyek Igazgatósága által típusvizsgálói jegyzékébe vett szakértői intézmény, vagy a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett szakértői névjegyzékbe a járműtervezés műszaki szakterületen bejegyzett szakértő, vagy gépész-, közlekedési mérnök, illetőleg üzemmérnök készítheti el. A dokumentációnak tartalmaznia kell a járműre vonatkoztatott, a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki

feltételeiről szóló 6/1990 (IV. 12.) KöHÉM rendeletben (továbbiakban: MR.-ben) és annak 1. sz. mellékletének 1. táblázatában felsorolt – jóváhagyáshoz kötött – járműtulajdonságok, műszaki jellemzők, stb. eredeti (a változtatás előtti állapotnak megfelelő) állapotának jellemző paramétereit is, amennyiben azok az átalakítás következtében vélhetően megváltoznak, az adatok forrásának megadásával egyetemben. A dokumentációban részletesen ki kell térni arra, hogy a tervezett átalakítás ezek tekintetében milyen változást okoz. Alapkövetelmény, hogy az átalakítás során a jármű gyárilag kialakított – az MR-ben és annak függelékei mellékleteiben meghatározott – környezetvédelmi és közlekedésbiztonsági jellemzői nem romolhatnak. Az engedélyezési kérelem mellékleteként benyújtott dokumentációnak ezt igazolnia kell, amennyiben evvel kapcsolatosan kétségek merülnek fel, a közlekedési hatóság az engedély kiadását megelőzően a benyújtott dokumentáció kiegészítését is kérheti, vagy – a kérelmező költségére – szakértői vizsgálat elvégzését is elrendelheti. Az átalakított jármű csak akkor helyezhető forgalomba, ha a szakértői vizsgálat tanúsította, hogy a vizsgált közlekedésbiztonsági és (vagy) környezetvédelmi jellemző(k) az eredeti állapothoz képest nem romlottak.

Amennyiben a szükséges technikai és személyi feltételek biztosítottak, a szakértői vizsgálatot az NKH területileg illetékes regionális igazgatósága is elvégezheti. A megállapításokat szakvéleményben kell rögzíteni. Külső szakértő igénybevétele esetén az NKH területileg illetékes regionális igazgatósága meghatározza, hogy a szakértői vizsgálat milyen kérdésekre terjedjen ki.

A szakértői vizsgálatot végző szervezet által készített szakvéleményt a hatóság a kérelem elbírálásakor figyelembe veszi. A szakértői vizsgálat költségeit a kérelmezőnek kell viselnie.

Az átalakított jármű csak akkor helyezhető forgalomba, ha a szakértői vizsgálat tanúsította, hogy a vizsgált közlekedésbiztonsági és (vagy) környezetvédelmi jellemző(k) az eredeti állapothoz képest nem romlottak.

A szakértői vizsgálat elvégzésére jogosultak az olyan független vizsgáló szervezetek, amelyek feljogosításuktól függően az MR 1. és 2. táblázatában felsorolt jármű főegységek, tulajdonságok jóváhagyására jogosítottak fel. A Magyar Köztársaság illetékes szerve (a Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium) által feljogosított és az ENSZ illetékes szervének bejelentett szakértői intézmények:

Szervezet neve:	Címe:
Magyar Elektrotechnikai Ellenőrző Intézet Kft	1132. Budapest, Váci út 48/a-b
JÁFI-AUTÓKUT Mérnöki Kft.	1115. Budapest, Csóka u. 7-13.
FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet	2100. Gödöllő Tessedik S. utca 4.
Közlekedéstudományi Intézet Kht.	1119. Budapest, Than Károly u. 3-5.
Magyar Műszaki Biztonsági Hivatal	1012. Budapest, Attila út 99.
TÜV NORD-KTI Kft.	1119. Budapest, Than Károly u. 3-5
AVL Autokut Mérnöki Kft.	1115. Budapest, Csóka u. 7-13.

A megadott nevek és címek változhatnak, az aktuális lista az alábbi Internet címen tekinthető meg: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html> a „Status of the 1958 Agreement and of the annexed Regulations” címszó alatt.

A vonatkozó dokumentum címe: „Status of the 1958 Agreement, of the annexed Regulations and of amendments thereto”. A dokumentum meglehetősen hosszú, a jóváhagyásra feljogosított szervek felsorolását – országonként – mindig a dokumentum végén találjuk meg. A honlap és a dokumentum angol nyelvű.

Az elbírálás során - a jogszabályi keretek között - a hatóság az átalakítás okát illetőleg az elérni kívánt célt is figyelembe veszi. A szakszerű elbírálhatóság érdekében kérheti az ügyfelet, hogy ezeket a szempontokat közölje. Az előzetes engedélyezési eljárás során az eljáró hatóság az

átalakítás megvalósíthatósága, valamint annak szükséges mélysége szempontjából az átalakítandó jármű szemléjét is elrendelheti. Az engedélyező az MR-ben felsorolt tulajdonságokon, paramétereken túlmenően is meghatározhat további követelményeket, melyek teljesítését az átalakítást követő kötelező időszakos vizsgán ellenőrzi.

Az átalakítási engedély nem korlátlan időtartalmú, 1 évig érvényes. Az átalakítási engedélyben szereplő határidő nem hosszabbítható, az arra irányuló ismételt kérelmet egy új eljárás keretében bírálják el. Az átalakítási munkálatokat az átalakítási engedély birtokában szabad csak megkezdeni, az abban foglaltak figyelembe vételével.

Az átalakítási engedély birtokában átalakított járművet az NKH regionális igazgatóságánál időszakos vizsgálaton be kell mutatni. A vizsgálatot az átalakításra adott engedély, illetőleg, ha az NKH regionális igazgatósága az átalakításra valamilyen feltételt szabott, a feltétel teljesítését igazoló záradékkal ellátott engedély birtokában lehet kérni. A vizsgálat során az átalakítási engedélyben foglaltakat, valamint az MR. 5-8., 17., 19., 21. §-ai kivételével a rendeletben felsorolt üzemeltetési műszaki feltételek megtartását, továbbá a közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi tulajdonságokat érintő változtatásokat ellenőrzik.

Ha a jármű ezen a vizsgálaton megfelelőnek minősült, akkor a járműre jellemző új adatokat a kiállított „Műszaki Adatlap”-on tüntetik fel. A „Műszaki Adatlap” alapján a változások bekerülnek a jármű forgalmi engedélyébe, a közlekedési hatóság és a közlekedési-igazgatási hatóság nyilvántartásába.

Az engedély nélküli átalakítás következményei:

Ha az ellenőrző közlekedési hatóságnak alapos gyanúja támad arra, hogy az ellenőrzött járművet engedély nélkül átalakították, illetőleg átalakítás után az NKH regionális igazgatóságánál vizsgálatra nem mutatták be, a járművet időszakos vizsgálatra rendeli be. Ha az ellenőrzés során szabálysértés alapos gyanúja merül fel, az ellenőrző szerv az okmányokat bevonja és legkésőbb a következő munkanapon - szabálysértési eljárás kezdeményezésével - az eljárás lefolytatására jogosult hatóságnak megküldi.

Ha egyértelműen megállapítható, hogy a jármű környezetvédelmi és / vagy közlekedésbiztonsági jellemzőinek egyike vagy egyidejűleg több is megváltozott az engedély nélküli átalakítás eredményeképpen, a rendőr a forgalmi engedélyt, illetve az ideiglenes forgalomban tartási engedélyt a helyszínen elveszi, a forgalmi engedély, ill. az ideiglenes forgalomban tartási engedély elvételéről átvételi elismervényt ad, amely tartalmazza a jármű azonosító adatait, az engedély számát és az elvétel okát is. Az átvételi elismervény birtokában a járművel - ha annak részvétele a közúti közlekedésben nem jár balesetveszéllyel - a lakóhelyig vagy a telephelyig lehet közlekedni. A helyszínen elvett forgalmi engedélyt, ill. az ideiglenes forgalomban tartási engedélyt, valamint az intézkedésről készült jelentés (feljelentés) egy példányát a rendőrhatalóság három munkanapon belül megküldi az üzemben tartó lakóhelye (székhelye) szerint illetékes közlekedési igazgatási hatóságnak. Ennek alapján a közlekedési igazgatási hatóság a járművet a jármű műszaki alkalmasságának igazolásáig hivatalból kivonja a forgalomból. A közlekedési igazgatási hatóságnak a jármű forgalomból történő kivonását elrendelő határozata tartalmazza mindazokat az adatokat, amelyek a jármű újabb műszaki vizsgálatához szükségesek. A forgalomból kivonást elrendelő határozat jogerőre emelkedésétől számított három munkanapon belül - amennyiben arra a helyszínen nem került sor - a forgalmi engedélyt és a rendszámtáblát le kell adni. Ez a határozat nem érdemi határozat, nem fellebbezhető meg. Az ügyfél lakó-, tartózkodási helye, székhelye vagy telephelye szerint illetékes közlekedési igazgatási hatóság a jármű forgalomból történő kivonását nyilvántartásba veszi. (Ha az ügyfél a forgalomból történő kivonást megalapozó okot - a jármű műszaki alkalmasságának igazolásával - a közlekedési igazgatási hatóság határozathozatalát, vagy annak jogerőre emelkedését megelőzően elhárította, az eljárást megszüntetik.)

A jármű műszaki alkalmasságának megállapítása az ügyfél lakóhelye, v. székhelye vagy telephelye szerint illetékes közlekedési hatóságnál kezdeményezendő időszakos műszak vizsgálaton történik. A jármű ismételt forgalomba helyezésére csak a műszaki alkalmasságot tanúsító, a közlekedési hatóság által kiállított Műszaki Adatlap kiadását követően kerülhet sor.

Ha az időszakos műszaki vizsgálaton a közlekedési hatóság (is) megállapítja, hogy a járművet engedély nélkül alakították át, a járművet alkalmatlannak minősíti, és felszólítja az ügyfelet, hogy szüntesse meg az átalakítást- állítsa vissza a jármű eredeti állapotát.

Az átalakítás engedélyezési eljárásáról szóló alapvető tudnivalók olvashatók a Nemzeti Közlekedési Hatóság honlapján is, ezen belül az NKH Szakterületek / Közúti Jármű / Szakterület / Műszaki követelmények / Jármű átalakításának engedélyezése menüpontban:

URL: http://www.nkh.hu/kozuti_jarmu/content/view/5/9/lang.hu/ címen.

A vonatkozó jogszabály, a közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról szóló 35/2000. (XI. 30.) BM rendelet alapján a változások eredményének közlekedés-igazgatási nyilvántartásba vételét a tulajdonosnak v. üzembentartónak a lakóhelye szerint illetékes Okmányirodán, az ott rendszeresített űrlap kitöltésével és benyújtásával kezdeményezni kell. Az átalakítást követő közlekedési -igazgatási eljárásról részletesen olvashat a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala honlapján (www.nyilvantarto.hu). A hivatkozott rendeletek megtekinthetők a <http://www.magyarorszag.hu> címen működő weblapon, a jogszabálykeresővel.

A járművek átalakítása során bizonyos járműtulajdonságok, főegységek megváltoztatása kihat(hat) a változtatással nem érintett más járműtulajdonságokra is. A következő táblázatban összefoglaltuk ezeket a főbb összefüggéseket.

Átalakítani kívánt főegység, jármű tulajdonság	Kihathat az átalakított jármű alábbi műszaki jellemzőre is:									
	Keréktárcsák Gumiabroncsok	Futómű geometria (nyomtáv, csapdőlés,)	Rugók, lengéscsillapítók, „leültetés”	Világítóberendezések	Spoiler, karosszéria- elemek, légterelő	Kormánykerék	Tejesítménynövelés - motortuning	Kipufogórendszer	Vonófej	Emissziós jellemzők (zaj, kipufogógáz)
Keréktárcsák Abroncsok		!	!	!	!	!	!	ok	ok	!
Futómű geometria (nyomtáv, csapdőlés,)	!		!	ok	!	!	ok	ok	ok	ok
Rugók, lengéscsillapítók, „leültetés”	!	!		!	!	!	!	!	!	ok
Világító- berendezések	ok	ok	!		!	ok	ok	ok	!	ok
Spoiler, karosszéria- elemek.légterelő	!	!	!	!		!	!	!	!	ok
Kormánykerék	!	!	!	ok	!		ok	ok	ok	ok
Tejesítmény növelés - motortuning	!	ok	!	ok	!	ok		!	!	!
Kipufogórendszer	ok	ok	!	ok	!	ok	!		!	!
Vonófej	ok	ok	!	!	!	ok	!	!		ok

ok: az átalakítás eredményeképpen a műszaki jellemző vélhetően nem fog megváltozni

!: az átalakítás eredményeképpen a műszaki jellemző változhat

Az előbbi táblázatban megadottak tájékoztató jellegűek, bizonyos esetekben lehetnek eltérések.

A fentieket figyelembe véve, tekintsük át a járművek tuningolásának néhány tipikus területét! Előre kell bocsájtani, hogy a téma sokrétűsége révén csak a leggyakrabban előforduló területeket fogjuk érinteni. A személygépkocsik átalakításáról elmondottak többnyire értelemszerűen alkalmazhatók a motorkerékpárokra is, de azok esetében természetesen – a motorkerékpár szerkezeti adottságai miatt – más szabályokat is figyelembe kell venni, amelyeket ez az ismertető nem tárgyal.

1. A járművek „optikai tuningja”

Az optikai tuning keretében a jármű külső-belső megjelenési formáját változtatják meg, a kívánt cél érdekében. Ezek az átalakítások az esetek egy kisebb hányadában nem igénylik a közlekedési hatóság előzetes engedélyét, de az átalakított járművet az átalakítást követően bizonyos esetekben ilyenkor is be kell mutatni a közlekedési hatóságnak.

Ha az „optikai tuning” érdekében (is) a járművön szerkezeti átalakításokat hajtanak végre, ezek, kevés kivételtől eltekintve a közlekedési hatóság előzetes engedélyének meglétéhez kötöttek.

Javasoljuk, hogy a konkrét elképzelések kialakulását követően keressék meg az NKH területileg illetékes regionális szervezetét, és kérjenek részletes tájékoztatást a tervezett átalakítással kapcsolatosan!

Az átalakításhoz felhasznált tartozékokra, alkatrészekre vonatkozóan vegyük figyelembe a tájékoztató első részében elmondottakat!

Tipikus átalakítások ezen a területen:

a, a járművek fényezésének megváltoztatása:



Ha az optikai tuning eredményeképpen a jármű eredeti színe megváltozik, vagy a különféle díszítő elemek, matricákat, stb. helyezünk el a jármű külső felületén, aminek eredményeképpen az eredeti szín már nem állapítható meg, a vonatkozó jogszabály szerint a változásról értesíteni kell a közlekedés-igazgatási nyilvántartást vezető hivatalt.

A jármű hatóságilag nyilvántartott adatai között szerepel a jármű színe is, ezért – ha a jármű színe megváltozik – a változást be kell jelenteni a járművet üzemben tartó székhelye szerint

illetékes okmányirodán, és kérni kell az adatváltozás átvezetését a nyilvántartásba. Az eljárással kapcsolatos szabályokat a közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról szóló 35/2000. (XI. 30.) BM rendelet illetőleg az ER. tartalmazza. A bejelentés előtt az NKH – az Ügyfél székhelye szerint illetékes – regionális szervezetének vizsgálóállomásán, szemlén be kell mutatni a járművet, és kérni kell a jármű megváltozott műszaki adatairól egy „Műszaki Adatlapp” kiadását, amely a megváltozott adatokat tartalmazza. A kiadott adatlappal kell felkeresni az illetékes okmányirodát, azt a kérelemhez csatolni kell.

Az eljárás mind a közlekedési hatóságnál, mind az okmányirodán az ott ingyenesen beszerezhető űrlap kitöltésével és benyújtásával kezdeményezhető. Mindkét helyen be kell mutatni a jármű tulajdonjogát igazoló okmányokat: a közlekedési hatóságnál a forgalmi engedélyt, az okmányirodán a törzskönyvet is, ha abban a megváltozott adat szerepel. Ha a tulajdonos / üzemben tartó jogi személy, jogi személyiség nélküli szervezet, egyéni cég (a továbbiakban: cég), akkor mellékelni kell: a cégbírósági bejegyzést, aláírási címpéldányt, és a cég ügyintézőjének eljárási jogosultságát igazoló megbízást is. Az eljárást megbízott is bonyolíthatja, ilyenkor a megbízott személynek be kell mutatnia a szabályos, két tanúval láttamoztatott, az Önök által kiállított megbízást, amelyből egyértelműen ki kell derülnie annak, hogy a megbízás mire irányul. Az adatváltozás nyilvántartásba vételi eljárásáról további tájékoztatás található a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala honlapján (www.nyilvantartó.hu)

b, A járművön lévő keréktárcsák, esetenként evvel együtt a gumiabroncsok cseréje.



Ha a csere keréktárcsa mérete, fajtája / gumiabroncs fajtája, mérete a jármű forgalomba helyezési engedélyében (típusbizonyítványában) nem szerepel, akkor a csere csak a közlekedési hatóság előzetes engedély alapján hajtható végre! Az alkalmazni kívánt keréktárcsának, gumiabroncsnak az arra vonatkozó minősítési jellel kell rendelkeznie, azaz: minősítettnek kell lennie. A gumiabroncs esetében figyelembe kell venni annak fajtáját (diagonál/radiál), az arra engedélyezett maximális sebességet (sebességindexet) ill. a max. terhelhetőséget (terhelési indexet). A személygépkocsin a gumiabroncsoknak

valamennyi tengelyen azonos szerkezetűeknek (egységesen vagy diagonál, vagy radiál) kell lenniük. Textilöves és acélöves radiál abroncsok vegyes használata esetén - függetlenül attól, hogy a jármű melyik tengelye a hajtott - az első tengely kerekeire kell szerelni a textilöves radiál abroncsokat.

A változtatás általában kihat a jármű menetdinamikai tulajdonságaira, az úttartási tulajdonságokra, a jármű közlekedésbiztonsági jellemzőire is! Nem szabad pl. arról megfeledkezni, hogy a szélesebb gumiabroncsok esős időben kedvezőtlenebbek az ún. „aquaplaning” (aquaplaning: a kerék fokozatosan elveszíti kapcsolatát az úttesttel, „felfut” a vízre; a tapadás megszűnése miatt a jármű kormányozhatatlanná válik) szempontjából.

Az átalakítás tehát előnyökkel és egyidejűleg hátrányokkal is járhat, ezeket gondosan mérlegelve kell dönteni az átalakítás mikéntjéről.

Lehetséges előnyök:

- optikailag kedvezőbb megjelenés
- jobb úttartás
- kisebb rugózatlan tömegek
- rövidebb fékút
- pontosabb kormányzás

Lehetséges hátrányok:

- csökkenhet az utazási kényelem
- romlik a hirtelen irányváltotási képesség
- nagyobb kormányzási erők
- esős időben nagyobb lehet az „aquaplaning” veszélye

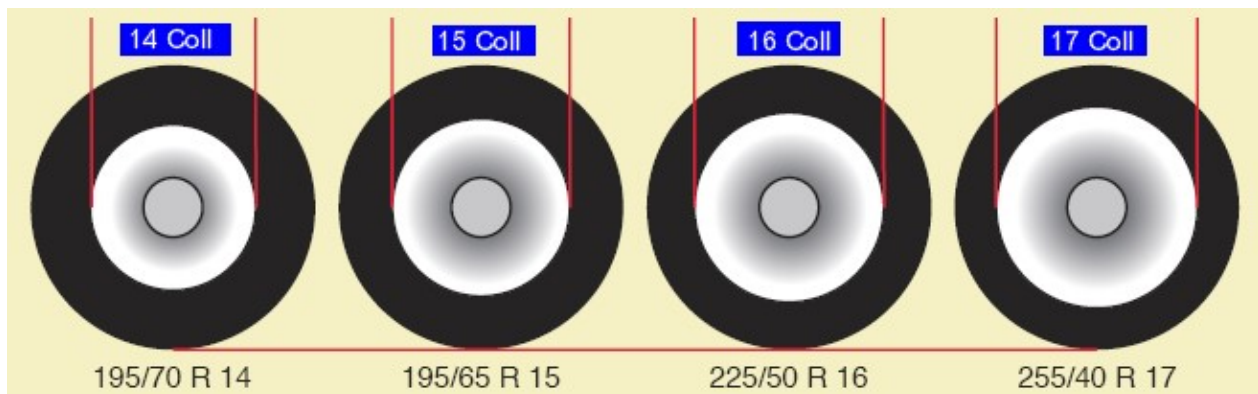
Fontos, hogy az új keréktárcsa- gumiabroncs kombinációjú szerelt kerék által egy fordulat alatt megtett út (ill. a gördülési sugara) közelítően megegyezzen az eredeti szerelt kerékével! Ha ez a követelmény nem teljesül, – a jármű kialakításától függően – zavarok léphetnek fel bizonyos olyan elektronikus rendszerek működésében, amelyek összefüggésben vannak a kerékhez szerelt fordulatszám-érzékelővel, mint pl. az ABS, az elektronikusan vezérelt stabilitásnövelő rendszer (ESP), a sebességtartó rendszer („Tempomat”), az elektronikusan vezérelt, automatikus távolságtartó rendszer. Nem közismert az sem, hogy a tapasztalatok szerint, ha az egy fordulat alatt megtett út tekintetében az új és a régi abroncs közötti eltérés meghaladja a 8%-ot, a járműre megállapított zaj, ill. kipufogógáz emissziós értékek is megváltozhatnak, amelyek ellenőrzése adott esetben szükségessé válhat. Az engedélyezhető eltérés, ami kihat a jármű szabad hasmagasságára is, +1,5% / - 2,5%, egyébként a kilométerórát ismételtlen hitelesíteni kell, adott esetben esetleg cserélni is kell. A kilométeróra hitelesítését csak a közlekedési hatóság által elismert szakértői szervezet végezheti el, figyelembe véve az MR A.

Függelék A/17. számú mellékletének (A sebességmérőre és a hátramenet biztosító berendezésre vonatkozó követelmények) előírásait.

Ügyelni kell arra, hogy az olyan járműveknél, amelyekbe gumiabroncsnyomás érzékelő rendszer van beépítve, a rendszer nyomásadói az új keréktárcsákba is be legyenek, a megfelelő helyre (kerékre) szerelve, ellenkező esetben a rendszer üzemképtelenné válik, vagy hamis jelzéseket adhat. Az elektronikusan vezérelt lengéscsillapító rendszerrel felszerelt járművek esetében is okozhat problémákat az eredeti gumiabroncsok / keréktárcsa megváltoztatása.

A jármű magasságának változtatása kihathat a lámpák elhelyezési méretére, ettől függően megváltozhatnak a jármű – az MR. A. Függelék A/20. számú mellékletében, a gépkocsik és a pótkocsik világító- és fényjelző berendezéseinek beépítésére vonatkozó követelményekre vonatkozóan előírt – tulajdonságai is!

A keréktárcsa átmérőjének változtatása



A különböző méretű keréktárcsák esetén alkalmazható, közel azonos gördülési sugarú abroncsok

Az új keréktárcsa szélességének növekedése esetén szükséges lehet a tárcsa besajtolási mélységének növelése is, ez kihat a kerékfelfüggesztés geometriájára, a nyomtávra, az evvel szorosan összefüggő úttartási tulajdonságokra, és növeli a kerékcsapágyak, a felfüggesztés bizonyos elemeinek mechanikai terhelését. Ilyen esetekben gyakran alkalmaznak távtartót, osztókör módosítót, tehermentesítő központosítót. Ezek az alkatrészek csak a megfelelő minősítéssel építhetők be! Általában a nyomtáv legfeljebb 2 % eltérése engedélyezhető különösebb kiegészítő vizsgálat nélkül. A szélesebb gumiabroncsok és tárcsák bizonyos esetekben a fékszerkezet hűtési viszonyait is negatívan befolyásolják. Problémát okozhat az is, hogy a szélesebb keréknek nem marad elegendő helye a számára kialakított kerékjáratban. Különösen fontos ez a mellső kerekeknél, amelyeknek – természetesen – a bármelyik irányú, legnagyobb kitérés esetén is el kell férniük! A minimálisan (a terhelési állapottól függetlenül) megmaradó, szabad helyszükséglet méreteit az erre vonatkozó előírás (Az MR A. Függelék A/37. számú melléklete: Az M1 kategóriájú gépkocsik sárvédőire vonatkozó követelmények) szabályozza, az ott szereplő követelményeket a járműnek teljesíteni kell. A kerekek középpontjához képest 30°-ban előre és 50°-ban hátrafelé mutató radiális síkok által alkotott térben (lásd a következő képet) a kerékdob teljes szélességének legalább olyannak kell lennie, hogy az lefedje a teljes gumiabroncs szélességet, figyelembe véve a gyártó által megjelölt gumiabroncs, illetve kerék együttes sajátosságait. Emiatt esetenként szükséges lehet a kerékburkolat (sárvédő) módosítása is!



A jármű és a keréktárcsák gyártmányától függően szükséges lehet új, megfelelő minősítéssel rendelkező kerékcsonkok alkalmazása is.

A különféle díszárcsák felszereléséhez, cseréjéhez nem szükséges előzetes átalakítási engedély, a járművet az átszerelést követően nem kell a közlekedési hatóságnál bemutatni. Olyan díszárcsák felszerelése, amelyekben a jármű mozgása közben valamilyen alkatrész mozog, forog, és ezáltal a közlekedés más résztvevőire veszélyt jelenthet, tilos.

c, A karosszéria „leültetése”

A jármű gyári karosszériájának a talajhoz történő közelebb vitele nem csak optikailag előnyösebb kinézetet biztosít, de kihat a jármű menetdinamikai tulajdonságaira, az úttartási tulajdonságokra, a jármű közlekedésbiztonsági jellemzőire is! Az átalakítás a jármű felfüggesztési, rugózási rendszerét érinti, minden esetben előzetes engedélyhez kötött. Különösen ügyelni kell arra, hogy az átalakítás során a rugózási tulajdonságok milyen módon változnak, a megváltozott rugóút bizonyos esetekben a fékerőszabályzó új beállítását is követelheti. Nagy figyelmet kell arra is fordítani, hogy a kerekek (különösen: a kormányzottak!) elmozdulására a legkedvezőtlenebb út és terhelési viszonyok esetén is elegendő tér maradjon. Számításba kell venni azt is, hogy bizonyos idő elteltével a rugók eredeti magasságukból vesztenek. A gyári felfüggesztés tervezése során a jármű tömeg és méret, fő geometriai adatainak ismeretében, a felfüggesztés, a rugózási rendszer, a futómű-geometria és más, egymással összefüggő jellemzők összehangolásával érik el, hogy egy adott járműtípust a kellő

biztonsággal, a megfelelő utazási kényelemmel lehessen üzemeltetni. Az összetevők bármelyikének (vagy egyidejűleg többnek) a nem kellő körültekintéssel végrehajtott változtatása nem kívánt eredményekhez vezethet.

A jármű magasságának változtatása kihathat a lámpák elhelyezési méretére, ettől függően megváltozhatnak a jármű – az MR. A. Függelék A/20. számú mellékletében, a gépkocsik és a pótkocsik világító- és fényjelző berendezéseinek beépítésére vonatkozó követelményekre vonatkozóan előírt – tulajdonságai is!

Az előnyöket és hátrányokat gondosan mérlegelve kell dönteni a átalakítás mikéntjéről, a „leültetés” mértékéről, értelemszerűen figyelembe véve a jogszabályban megállapított korlátokat is.

Lehetséges előnyök:

- optikailag kedvezőbb megjelenés
- jobb úttartás,
- kedvező esetben sebességnövekedés
- alacsonyabb súlyponthelyzet miatti stabilitásnövekedés

Lehetséges hátrányok:

- csökkenhet az utazási kényelem
- romlik a hirtelen irányváltoztatási képesség
- jelentős sérülékenységi veszély
- nagyobb gumikopás
- hólánc felszerelése nem lehetséges
- az átalakítás jelentős költségekkel jár

d, Különbéféle karosszériaelemek, spoilerok, szárnyak kiegészítő felszerelése, a karosszéria egyes elemeinek átalakítása, cseréje.

A jármű karosszériájának részleges megváltoztatása az elért kedvező optikai megjelenés ellenére, bizonyos esetekben a jármű műszaki jellemzőinek kedvezőtlen változását is eredményezheti, még akkor is, ha a menetdinamikai tulajdonságok egyébként kedvezően változnak. Nem engedélyezhető a jármű karosszériájának olyan megváltoztatása, amely



eredményeképpen a jármű eredeti jellemzői romlanak. Az utólagosan felszerelt spoilerok, szárnyak, lökhárítók nem megfelelő kivitele vagy felszerelési módja a közlekedés más résztvevőinek súlyos sérülését is okozhatja. A kiegészítőként felszerelt, vagy valamilyen karosszériaelem cseréjeként felhasznált alkatrésznek – a gyári vagy a járműgyártó által azzal azonosnak tekinthető alkatrészek kivételével – minősítettnek vagy jóváhagyottnak kell lennie (a minősített / jóváhagyott alkatrészekre vonatkozóan ld. a tájékoztató első részét). Az átalakított vagy kiegészítőként felszerelt karosszériaelemek kiálló részeinek meg kell felelnie a jármű külső felületére vonatkozó jóváhagyási

feltételeknek (ld. az MR A. Függelék A/16. számú mellékletében, az M1 kategóriájú gépkocsik kinyúló részeire vonatkozó követelményeket). A mellső, hátsó lökhárítók cseréje esetén romolhatnak bizonyos jóváhagyással érintett, a jármű ütközésekor előírt műszaki jellemzők is. Kedvezőtlenül változhat a motor, a gumiabroncsok, a fékek hűtése, a lámpák és a rendszámablák elhelyezése, adott esetben a járműre jellemző elhaladási zajszint is. Ügyelni kell arra is, hogy az új elem, vagy a csere, vagy a kiegészítő tartozék felszerelésekor a meglévő világítótestek fénykibocsátó felületeinek eredeti nagysága megmaradjon, t.i. annak megváltozása az adott berendezés jóváhagyottságának elvesztésével járhat.

Gyakori probléma az ún. gallyvédő rácsok utólagos felszerelése is. Az MR A függelékének A/60. számú melléklete (A gépjárművekre szerelt elülső védelmi rendszerekre vonatkozó követelmények) alapján 2007. május 25-től csak olyan elülső védelmi rendszerek

forgalmazhatók és alkalmazhatók Magyarországon, melyek teljesítik az előírás által megszabott műszaki követelményeket. (Ez a melléklet összeegyeztethető szabályozást tartalmaz az Európai Parlament és a Tanács 2005. október 26-i 2005/66/EK Irányelvével valamint Bizottság 2006. március 20-i 2006/368/EK Határozatával.) Az ilyen jóváhagyással rendelkező gallytörő rácsokat a közlekedési hatóság előzetes engedélye nélkül, utólag is fel lehet szerelni azokra a járművekre, amelyekre azt – a gallytörő rácsra kiadott – jóváhagyási okmány engedélyezi. Nem jóváhagyott rács felszerelése nem engedélyezett.

Összefoglalva: A karosszéria egyes elemeinek átalakítása, cseréje, különféle karosszériaelemek, spoilerok, szárnyak kiegészítő felszerelése néhány kivételtől eltekintve csak a közlekedési hatóság előzetes engedélyével végezhető el.

e, a jármű üvegeinek sötétítése, fóliázása



Egyre gyakoribb, hogy a járművek üvegeit különféle sötétítő, a napsugárzást elnyelő vagy az üvegek betörését gátoló fóliával borítják be utólag. Napjainkban egyre gyakrabban fordul elő, hogy a karosszériára is kerül valamilyen fólia, díszítő, védő céllal.

Egy jármű üvegeinek utólagos fóliázásához nem szükséges a közlekedési hatóság

előzetes engedélye, ha figyelembe veszik az alábbiakat:

Az MR a fényáteresztő képesség csökkentésére vonatkozóan az alábbiakban idézett előírásokat tartalmazza.

„97. § (5) A személygépkocsi ablakain - kivéve a lakófelépítmény ablakait - menet közben nem szabad függőnyt, vagy olyan más megoldást (fólia, üvegre felhordott fényelnyelő vagy fényvisszaverő réteg stb.) alkalmazni, amely a személygépkocsi ablakain a kilátást, illetőleg az átlátást megakadályozza.

(6) Az (5) bekezdésben meghatározott követelmény nem vonatkozik a gépkocsi szélvédőjének és ablakainak fényáteresztő képességét csökkentő olyan eszközre, amely alkalmazására az NKH Közép-magyarországi Regionális Igazgatósága az ER. 2. § (3) bekezdés h) pontja alapján, az ENSZ-EGB 43. számú előírás 21. számú mellékletében meghatározott, a biztonsági üvegezés járműbe szerelésére vonatkozó műszaki követelmények figyelembevételével engedélyt adott.”

Tehát: az idézett előírás szerint az alkalmazható fóliának rendelkeznie kell a jogszabály alapján kiadott alkalmazási engedéllyel. A fólia felhelyezését végző vállalkozás a fóliázott üvegfelületeken köteles feltüntetni az engedély számát, továbbá műbizonylatot kell kiállítania, melynek tartalmaznia kell az alkalmazott fólia típusjelét, a minőségi jelet, továbbá azt is, hogy az adott fólia mely ablakokra helyezhető fel. A jármű műszaki megvizsgálásakor ellenőrzik az engedély számának feltüntetését a fóliázott üvegeken, valamint be kell mutatni a műbizonylatot is.

A fentiekben túl a fóliázott felületek fényáteresztő képessége meg kell feleljen az ER. 5. számú melléklet, IV. fejezet, 4. pont, 4.1.bekezdésében előírt követelményeknek:

„ 4.1. Követelmény

A fényáteresztő-képesség mértéke megfelelő:

a) a szélvédő esetében - kivéve a lehajtott napellenzők által takart üvegfelület - ha a fényáteresztő-képesség legalább: $T_{min}=75\%$;

b) a vezetőtéri oldalablakok üvegei (amelyen keresztül a gépjármű vezetője részére az oldalra való kilátás, valamint a visszapillantó tükrökkel a jármű mellett lévő mindkét forgalmi sávra történő hátrulátás biztosítva van) legalább: $T_{min}=70\%$;

c) egyéb ablakok (utastéri, raktéri oldal és hátsó ablakok) üvegei esetében nincs követelmény.”

A szélvédő felső részére helyezhető fényszűrő csíkra vonatkozó követelmény az ER. 97. §-a szerint: (e csík célszerűen készüljön a fenti követelményeknek megfelelő fóliából)

„Nem kell a kilátást zavarónak tekinteni...

b) a szélvédő felső részén elhelyezett olyan fényszűrőt, amely a kilátást nem akadályozza, magassága a járműre felszerelt belső napellenző magasságánál nem nagyobb, rajta keresztül a közúti jelzések színe tévedésmentesen felismerhető;”

A jármű ablakok különböző célú fóliázására engedélyezett fóliák közül egy adott ablak sötétítésére csak az alkalmazható, melynek felhelyezése esetén a fólia és az üveg együttes fényáteresztő képessége nem kisebb, mint az idézett jogszabályban meghatározott vonatkozó érték. A hátsó ablak sötétítő fóliázása esetén a járműnek rendelkeznie kell jobb oldali visszapillantó tükörrel.

Lehetséges előnyök:

- optikailag kedvezőbb megjelenés
- napsugárzás elleni védelem,
- az előbbiből adódó kedvezőbb komfort
- korlátozott betekintési lehetőség az autóba
- üvegek betörés elleni védelme
- karosszéria védelme

Lehetséges hátrányok:

- zavaróan csökken– éjszaka vagy rossz látási viszonyok esetében – a hátramenetben a kilátás

f, a jármű világítóberendezéseinek, fényvisszaverőinek cseréje, kiegészítő világító és fényvisszaverő berendezéseknek a felszerelése



Gyakori, hogy a gépjárművek használói a világítóberendezések cseréjével és / vagy a bennük lévő izzók cseréjével kívánják a jármű előtti útfelület megvilágítását javítani, a jármű megjelenését javítani. Az egyedi változtatásokra ösztönöz az a tény is, hogy az utóbbi időkben kb. kétévenként számíthatunk arra, hogy a járműgyártók a gyártmányaikon viszonylag egyszerű, de lehetőleg látványos arculatmódosításokat hajtanak végre. Ennek egyik legeredményesebb, és egyben leggyakrabban alkalmazott eszköze a világító és fényjelző berendezések változtatása. Előljáróban néhány példa a teljesség igénye nélkül:

- teljesen, vagy részlegesen más alakzatú lámpa, lámpák alkalmazása,
- újabb rendeltetésű lámpák felszerelése,
- meglévő lámpák kettőzése,
- szokatlan színezésű átvilágított felületek készítése,
- új, szabályos színárnyalatú izzók beépítése,
- újabb fajta, a hagyományostól eltérő üzemi lámpák alkalmazása,
- egyes korábbi lámpák egyszerűen megvalósított áthelyezése,
- stb.

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, illetve a járművet is kevésbé lehet észlelni.

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

A jelzőberendezések sok mindent közölnek a többi jármű vezetőjével. A szabályos jelzésekből megállapítható a jármű mozgásállapota (áll, fékezik, kanyarodik, távolodik), mérete. Következtetni lehet a jármű fajtájára, rendeltetésére (pl. munkát végez a közúton), megkülönböztetett helyzetére, stb.

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 jelzések alapján egyes járművezetők nem megfelelően cselekszenek, és ezzel jelentősen megnövekszik a balesetek lehetősége.


A gépjárművek, motorkerékpárok, segédmotoros kerékpárok, és más egyéb a közúti közlekedésben hivatalosan résztvevő járműfajták világító és fényjelző berendezéseit érintő kötelező előírásokat a vonatkozó ENSZ-EGB, az ezekkel összeegyeztethető EU-s, valamint a mindezekből eredő nemzeti előírások tartalmazzák.

Az előírások egyrészt külön a lámpákra vonatkozóan határozzák meg a követelményeket. Másrészt, pedig vannak előírások melyek a jóváhagyási jellel rendelkező lámpák, járművön történő beépítésére vonatkozó követelményeket rögzítik.

Nem szabad megfelelni a lámpákban használatos különböző izzókra vonatkozó előírásokról sem, hiszen szabálytalan, nem megfelelő izzóval nem tud az előírásoknak megfelelően világítani a lámpa. Még akkor sem, ha a lámpa jóváhagyott és a beépítési követelményeknek is megfelel.

A járműveken alkalmazott világítóberendezéseknek, fényvisszaverőknek, a világítóberendezésekbe szerelt izzóknak az MR 1. sz. mellékletének 1. táblázatában felsoroltaknak megfelelően, jóváhagyottnak kell lennie. A „tuning” érdekében elvégzett cseréjük esetében az újonnan felszerelt lámpának, a csere izzónak is a szükséges jóváhagyással kell rendelkeznie, amit az alkatrészen feltüntetett jóváhagyási jel tanúsít. Példa egy aszimmetrikus tompított és távolsági fényt kibocsátó, H4 kategóriájú izzóval szerelt gépjármű-fényszóró jóváhagyási jelére:

Az ENSZ-EGB előírásban meghatározott jóváhagyási jel minden esetben egy kör alakú mezőben feltüntetett „E” betű, amelyet a körben egy, legfeljebb két számjegyből álló számkombináció követ: a kör előtt és mögött, vagy felette és alatta egyéb, számokból és betűkből, nyilazott vonalból álló karakterkombináció helyezkedik el.

01 HC/R  2439

Ha a jóváhagyás az Európai Unió vonatkozó előírása alapján történt, akkor a jóváhagyási jel egy négyzet alakú mezőben feltüntetett „e” betű, amelyet egy legfeljebb két számjegyből álló számkombináció követ: a négyzet előtt és mögött, vagy felette és alatta egyéb számokból és betűkből, nyilazott vonalból álló karakterkombináció helyezkedik el.

01 HC/R  2439

Csere esetén nem szabad elfeledkezni arról, – a korábban már említett – szabályról, hogy a pótalkatrészek, tartozékok stb. csak olyan járműhöz használhatók fel külön engedély nélkül, amelyhez a szóban forgó alkatrészt felhasználását engedélyezték!

A világító és fényjelző berendezések tekintetében elkövetett szabálytalan átalakítások listája olyan hosszú, hogy terjedelmi okok miatt azt nem ismertethetjük.

Egy, a napjainkban egyre gyakrabban előforduló esetet mégis ki kell emelnünk a sok közül, ez a „hagyományosnak” ismert, halogén izzóval rendelkező távolsági és tompított fényszórók átalakítása „xenon” lámpássá, úgy hogy az eredeti lámpatestekbe egy – valamilyenkészletben megvásárolt – gázkisüléses izzókat szerelnek be.

Az ilyen izzók műszaki jellemzői nem egyezők az eredeti halogén izzók műszaki jellemzőivel, továbbá nem rendelkeznek az ENSZ-EGB 99. előírás szerinti jóváhagyással sem. A kissorozatban gyártott átalakító készletek csak az alkalmazandó gázkisüléses izzókat, és a

működtetésükhöz szükséges elektronikát tartalmazzák. Az E (e) jeles gázkisüléssel izzók az eredeti fejkialakítással nem rögzíthetők a halogén üzemű fényszórókban. A rögzíthetőség okán egy „öszvér” izzót készítenek mely egy gázkisüléssel egységet tartalmazó csőburából, és az átalakítandó lámpába illeszkedő — ahány gyakorta alkalmazott halogén fejtípus, annyi féle kialakítású — fejből áll.

A készlet nem tartalmazza az állításhoz, illetve a mosáshoz szükséges egyéb szerkezeti részeket. Egyébként a kizárólag halogén izzós fényszórókkal gyártott járművek e berendezések beszerelésére nincsenek is előkészítve, ezért a követelménynek megfelelő módosítás kivitelezése igen sok problémát okoz a gyakorlatban.

Az átalakítást követően a járműre már nem érvényes a világító és fényjelző berendezések beépítésére, illetve a lámpára vonatkozó eredeti jóváhagyás, ezért az ilyen átalakítás szabálytalan nem engedélyezhető!

Létezik szakmailag illetve hivatalosan is elfogadható mód, mely – hangsúlyozandó – nem a halogén fényszóró átalakítása, hanem egy teljes gázkisüléssel rendszerre történő cseréje. Vannak olyan jármű gyártmányok, típusok melyek a vásárló igénye szerint választhatók halogén, vagy gázkisüléssel fényszórókkal. E járművek jóváhagyása mindkét fényszóróra vonatkozóan megtörténik. E tény ad lehetőséget az utólagos átszerelésre minden szükséges szerkezeti résszel együtt, abban az esetben, ha valaki idővel a xenon változat mellett dönt. Ekkor azonban a halogén fényszórós változaton nem alkalmazott eredeti fényszóró mosó és magasság állító berendezéseket is be kell szerelni, a gyári kialakítással teljesen azonos módon. Mindez csak olyan alkatrészek felhasználásával történhet, melyeknek gyártója a járműgyártó hivatalos alkatrész beszállítója.

A közlekedési vagy más hatóság által észlelt, engedély nélkül alkalmazott „xenon” lámpák, izzók esetén a jármű forgalmi engedélyét haladéktalanul érvényteleníthetik. A jármű ismételt forgalomba helyezése csak akkor lehetséges, ha egy átalakítási engedélyezési eljárás során a járművet megfelelőnek találták vagy a járművet a gyári állapotnak megfelelően mutatják be az ismételt forgalomba helyezést megelőző időszakos műszaki vizsgálaton.

A világítóberendezésekkel kapcsolatos műszaki követelményeket az MR vonatkozó paragrafusai tartalmazzák, csere, pótlólagos felszerelés esetén ezeket szigorúan be kell tartani a változtatás során is. A legfontosabb követelmények az alábbiak:

A járművön csak olyan fajta, olyan színű, oly módon elhelyezett és annyi világító-, illetve fényjelző berendezést szabad alkalmazni, amilyent és amennyit az MR 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. csomagter-megvilágító lámpa, szerelőlámpa), továbbá azokra a világító-, illetve fényjelző berendezésekre, amelyeket a világító- és fényjelző berendezések elhelyezése tekintetében jóváhagyási jellel ellátott járműveken gyárilag helyeztek el.

A világító és a fényjelző berendezésekben csak a berendezés típusára előírt műszaki jellemzőkkel rendelkező izzólámpát szabad használni. Nem megengedett az izzólámpák utólagos festése a kibocsátott fény színének megváltoztatása céljából. A járművek jóváhagyásra kötelezett aszimmetrikus tompított fényszóróiban és távolsági fényszóróiban csak jóváhagyási jellel ellátott izzólámpát szabad alkalmazni.

Az 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.

A jóváhagyott világító és fényjelző berendezések cseréje akkor nem minősül átalakításnak, ha az új, megfelelő jóváhagyottságú berendezés az eredeti helyére változtatás nélkül beszerelhető.

g, a kormánykerék, más kezelőszervek, belső felszerelések pl. lábpedál(ok) cseréje



A csere csak a közlekedési hatóság előzetes engedélye birtokában végezhető el. Csak a megfelelő jóváhagyottsággal rendelkező, az adott járműtípusoz (is) jóváhagyott alkatrészek használhatók fel. Az átalakítást követően, a forgalomba helyezés előtt szükséges lehet az elvégzett munka szakértői vizsgálata is. A belső kárpit cseréje esetén, egyes típusoknál szükséges lehet az oldallégzsákok ki és beszerelése is. Ennek eredményeképpen a légzsákok eredeti helyzete, darabszáma, vezérlése nem változhat. Ilyen esetekben a légzsákok működését felügyelő elektronikai rendszer paramétereinek ismételt beállítását is el kell végezni. A kormánykerék cseréje esetén csak az eredeti

közlekedésbiztonsági tulajdonságokkal rendelkező cserekormány fogadható el, tehát nem engedélyezhető a vezető oldali légzsákkal rendelkező kormánykerék cseréje egy légzsák nélküli kivitelűre! A meglévő biztonsági övek nem az eredetivel egyező cseréje esetén megváltozhatnak a járműre vonatkoztatott, az MR A. Függeléke A/19. számú melléklete (A gépkocsi biztonsági öveinek bekötési pontjaira vonatkozó követelmények) ill. az MR A Függeléke A/31. számú melléklete (A biztonsági övekre és az utasbiztonsági rendszerekre vonatkozó követelmények) szerint jóváhagyott tulajdonságok, ezért ilyen esetekben mindig szükséges a közlekedési hatóság előzetes engedélye.

2. A járművek „teljesítmény” tuningja

A motorteljesítmény növelésének rendkívül sok módzata lehetséges, a végrehajtott módosítások eredményeként létrejövő változások azonban más járműtulajdonságok, műszaki jellemzők megváltoztatását is eredményezik. Kézenfekvő módja a nagyobb teljesítmény elérésének, ha a járműbe a gyári motor helyett egy másik, nagyobb teljesítményű motort építünk be. Az ER rend. előírása szerint, ha egy személygépkocsi motor cseréjénél a beépített motor nem típusazonos (a motor kódja nem egyezik az eredetivel), a motor cseréje csak a motorcserét engedélyező, a közlekedési hatóság által kiadott átalakítási engedély megléte esetén végezhető el. Típus-azonosnak - és ezért engedélyezési eljárás nélkül cserélhetőnek - csak az a motor minősül, amely az eredetivel gyártmány, hengerűrtartalom és típusjelzés tekintetében maradéktalanul egyezik.

Ha az új motor teljesítménye a korábbtól jelentősen eltér, az vélhetően az erőátvitelben érintett főegység(ek) cseréjét, vagy módosítását, a fékrendszer átalakítását, stb. is szükségessé teheti. A közlekedési hatóság kérheti az átalakítás engedélyének kiadása előtt a gyártómű hazai vezérképviselőjének állásfoglalását is a tervezett átalakítással kapcsolatban. Nem szabad arról sem elfeledkezni, hogy motorcsere esetén a regisztrációs adóról szóló 2003. évi CX. törvény alapján, az átalakítás eredményeképpen; az átalakítás napján, de legkésőbb a forgalomba helyezés időpontjában regisztrációs adó fizetési kötelezettség (is) keletkezik!

A jelen fejezetben elsősorban olyan átalakításokról beszélünk, amelyek során az eredeti motor bizonyos alkatrészei, ill. a hozzá közvetlenül kapcsolódó főegységek változtatásával kívánják elérni a motor teljesítményének növekedését. Az ilyen változtatások közvetlenül kihathatnak a jármű környezetvédelmi és/vagy közlekedésbiztonság szempontjából gyárilag kialakított jellemzőire. Ezek a jellemzők az átalakítás eredményeképpen nem romolhatnak!

Ha az átalakítás eredményeképpen a motor teljesítményének növekedése nem éri el az 5 %-ot, a jármű közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi jellemzői vélhetően nem romlanak, az ilyen esetekben általában nem szükséges az átalakításhoz előzetes engedély. Ilyen átalakítás lehet pl.: a légszűrő cseréje, a gyertyák és a gyertyakábelek cseréje, feltöltő-rezonátor utólagos beépítése, a tüzelőanyag ellátó rendszer, a kipufogó rendszer átalakítása, cseréje is. A

kipufogórendszer változtatása esetén azonban – az előzőekkel ellentétben – minden esetben szükséges a közlekedési hatóság előzetes engedélye!

Lehetséges előnyök:

- kedvezőbb menettulajdonságok
- nagyobb végsebesség

Lehetséges hátrányok:

- nagyobb fogyasztás
- garancia elvesztése
- motorélettartam csökkenése
- az erőátvitelben részt vevő főegységek élettartamának csökkenése
- a környezetvédelmi szempontból kiemelten fontos emissziós tulajdonságok megváltozása

A motor teljesítményének növelésére szolgáló tipikus átalakítások:

a, a szívó oldali „tuning”

A belsőégésű motor teljesítménye nagymértékben függ a henger töltésétől. A teljesítmény növeléséhez növelni kell a töltést. A szívó üzemmódú motor teljesítménye az egyes hengerek lökettérfogatának növelésével, a töltés javításával vagy a motor fordulatszámának növelésével fokozható.



A töltés javítása több módon is lehetséges.

a, a gyárilag alkalmazott légszűrő(k) cseréjével

b, a szívócső átalakításával, pl utólagosan beépített feltöltő rezonátorral

c, Ha változatlan lökettérfogat és a motor azonos fordulatszáma esetén kell növelni a teljesítményt, akkor a legjobb eredmény feltöltő alkalmazásával, (cseréjével, módosításával) érhető el. Ezek az átalakítások (a légszűrő cseréjét kivéve) csak a közlekedési hatóság előzetes engedélyével végezhető el.

Jelentős teljesítménynövekedés esetén minden esetben külön, átfogó módon kell azt is vizsgálni, hogy ez milyen módon hat a jármű egyéb szerkezeteire. Szükséges lehet az erőátvitelben érintett főegység(ek) cseréje, vagy módosítása, a fékrendszer átalakítása, a felfüggesztés elemeinek megerősítése, stb. is!

b, a kipufogó oldali „tuning”



A kipufogó rendszer elemeinek átalakítás, részleges vagy teljes cseréje a teljesítménynövekedés nagyságától függetlenül csak a közlekedési hatóság előzetes engedélyével végezhető el, mivel a végrehajtott változtatások eredményeképpen a jármű környezetvédelmi szempontból fontos (emissziós) tulajdonságai (kipufogó-gáz összetétele, zajkibocsátás) megváltozhatnak. Az ilyen átalakítások engedélyezésénél a hatóság általában előírja, hogy a változtatást követően a járművet szakértői vizsgálatnak is alá kell vetni. Az átalakított jármű csak akkor helyezhető forgalomba, ha a szakértői vizsgálat tanúsította, hogy a környezetvédelmi jellemző(k) az eredeti állapothoz képest nem romlottak.

A cseréhez csak a vonatkozó előírások szerint jóváhagyott alkatrészek, részegységek használhatók fel.

c, a motor bizonyos alkatrészeinek, főegységeinek átalakítása, cseréje

„Klasszikus” módja a motor teljesítmény növelésének, hogy a motor – forgó, lengő mozgást végző – alkatrészeit „kikönyítik”, az ezekre az alkatrészekre ható tömegek csökkentése révén elérhető magasabb motorfordulatszám érdekében. A szelepvezérlés megváltoztatása révén is érhető el teljesítménynövekedés, ezt célozzák a vezérmű tengely cseréjével végrehajtott változtatások. A hengerfej, az égéstér módosítása az ott lezajló égési folyamat hatásfokának javítására szolgál, a különböző be. átömlő keresztmetszetek polírozása a motor belső ellenállásainak a csökkentésére irányul, és így tovább, a teljesítmény növelésének ez a területe (is) nagyon szerteágazó. A végrehajtott átalakítások közvetlenül kihathatnak a jármű környezetvédelmi és/vagy közlekedésbiztonság szempontjából gyárilag kialakított jellemzőire. Ezek a jellemzők az átalakítás eredményeképpen nem romolhatnak!

Jelentős, várhatóan 5 %-ot meghaladó teljesítménynövekedés esetén az ilyen átalakításokhoz is szükséges a közlekedési hatóság előzetes engedélye!

d, a „chip tuning”



Napjainkban egyre nagyobb teret nyer a járműmotorok teljesítményének növelése a motorvezérlő elektronika manipulálása révén. Elterjedését az is magyarázza, hogy az átalakítás viszonylag egyszerűen, a motor megbontása nélkül is végrehajtható, az eredeti állapotelvéleg bármikor, egyszerű módszerrel visszaállítható. A korszerű motoroknál a komplex elektronikus motorirányító rendszer

vezérli a hengerekben végbemenő teljes égési folyamatot. Ennek a rendszernek a módosítását hívjuk „chip tuning”-nak. Lényege, hogy a motorvezérlést szolgáló elektronika programjának, ill. az ott tárolt bizonyos adatok módosításával megváltoztatják az égési folyamatot befolyásoló paraméterek előre, a gyártó által meghatározott értékeit, pl. a gyújtás időpontját, a befecskendezett üzemanyag-mennyiséget, a szelepvezérlési paramétereket, a beállított maximális motorfordulatszámot, stb. Különböző források szerint a szívó (Otto) motoroknál 5-10 % teljesítménynövekedés is elérhető. A forgatónyomaték növekedése 10-15% közötti is lehet. Feltöltős és dízel motoroknál ezek az értékek az előbbieknél jobban is javulhatnak. Ennél magasabb értékek sem lehetetlenek, ehhez azonban általában egyéb beavatkozások is szükségesek. Egy szériamotor teljesítményének tartós, 10 %-ot jelentősen meghaladó növelése a motor élettartamának komoly csökkenését eredményezi. Ennek az a magyarázata, hogy a motorokat gyártók a széria motorok tervezése során elsődleges szempontként a tervezett teljesítmény eléréséhez a legkedvezőbb fajlagos üzemanyag-fogyasztás elérése mellett a szigorú környezetvédelmi (emissziós) jellemzők betartását, lehetséges javítását, az optimális élettartamot tűzik ki célként, nem a motor működés módjától függő, a hengerűrtartalomnak megfelelő, technikailag lehetséges teljesítmény maximum elérését. A megváltozott égési folyamat eredményeképpen a motor igénybevétele jelentősen megemelkedhet. A teljesítménynövekedés érdekében megemelt, a dugattyúra ható effektív égési középnyomás a motor más főegységeinél, mint. pl. a hajtókar, a forgattyús tengely, annak csapágyazása többletterhelést eredményez. A motorfordulatszám növekedése eredményeképpen a lengő, forgó mozgást végző alkatrészekre ható tömegek jelentősen nőnek. Mindezek együttesen vagy külön-külön is a motor tervezett élettartamának csökkenését eredményezik. Nem szabad arról sem elfeledkezni, hogy az ilyen motorok esetleges meghibásodása esetén – mivel a motor gyári jellemzőit megváltoztatták – az esetlegesen még érvényes garanciális / szavatossági feltételek szerinti javítás már nem lehetséges, mivel a garanciális feltételeket megsértették.

A motorvezérlő elektronika bizonyos paramétereinek megváltoztatása a motor gyári jellemzőiből adódó korlátok adta lehetőségeken belül a tartalékok kihasználására irányul. A motort vezérlő elektronika beállításainak módosítására szolgáló eljárásnak alapvetően két módja van. Az

egyiknél a megfelelő számítástechnikai eszközökkel, és tudással, típusismerettel rendelkező személy az elektronikához közvetlenül hozzáférve az ott tárolt adatokat változtatja meg. A másik módszer esetében a gyári elektronika változatlan hagyása mellett egy kiegészítő elektronikus egységet építenek be, az eredeti kiegészítéseként, amely képes a gyári berendezésből kijövő vezérlőjelek célzott módosítására.

Az elmondottakból is látható, hogy a chiptuning végrehajtása gyakorlott, hozzáértő, nagy tudású szakembereket kíván. A nem kellő szakértelemmel végrehajtott módosítások akár a motor gyors tönkremenetelét is eredményezhetik.

A „chiptuning” eredményeképpen megváltozott égési folyamat után a motorból távozó kipufogógázok összetétele is megváltozik, ezért ilyen esetekben mindenkor szükséges a jármű környezetvédelmi tulajdonságainak ellenőrző mérése.

A közlekedési vagy más hatóság által észlelt, engedély nélkül alkalmazott „chip tuning” esetén a jármű forgalmi engedélyét haladéktalanul érvénytelenítik. A jármű ismételt forgalomba helyezése csak akkor lehetséges, ha egy átalakítási engedélyezési eljárás során a járművet megfelelőnek találták vagy a járművet a gyári állapotnak megfelelően mutatják be az ismételt forgalomba helyezést megelőző időszakos műszaki vizsgálaton.

Fontos tudni, hogy a versenyautókra más szabályok vonatkoznak. Az ER erre vonatkozó, 9. §. (2.) e. pontja alapján csak sportegyesület vagy igazolt versenyző tulajdonában lévő, kizárólag versenyzési célra készülő, a Nemzetközi Automobil Szövetség (FIA) sportszabályainak megfelelő, „feljavított túrakocsi” és „feljavított terepjáró kocsi” osztályba sorolt gépkocsi építhető össze, a Magyar Nemzeti Autósport Szövetség Technikai Bizottságának szakvéleménye alapján. Az ilyen járművekre az előbbieken elmondottakat nem lehet automatikusan kiterjeszteni.

Összefoglalva: a „tuningolt” járművek csak a közlekedési hatóság érvényes átalakítási engedélye birtokában vehetnek részt jogszerűen a forgalomban úgy, hogy az átalakítást a forgalmi engedélybe bevezetett, az átalakításra vonatkozó záradék igazolja.

Források jegyzéke:

Felhasznált (Internetről származó) irodalom:

- 1, A GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung m.b.H kiadványa:
Ratgeber Reihe: Nr. 3. „Der praktische Tuning-Ratgeber für den sicherheitsbewussten Autofahrer” – 1. Auflage April 2002
- 2, <http://www.dreamtuning.hu> - Bevezetés az autotuning világába – Dreamtuning bemutató-
- 3, Ing. Kurt Bergmüller előadása a <http://www.legales-tuning.at> oldalról
- 4, <http://www.mazdaclub.hu/> Főoldal / Magazin / Feltöltők
- 5, <http://www.oktuning.hu/02.php?cmd=view&id=26>
- 6, <http://www.injektor.hu/index.jsp?id=2&main=126&akt=2>
- 7, A szövegben említett jogszabályok, rendeletek
- 8, Az NKH belső eljárási szabályzatai

Képek:

GTÜ, Hartge, Hella, Pirelli, Raid, Remus, Wolf

http://www.carstyling.hu/pic/news/news_20081211130214.jpg