



Műszaki információk

Műanyag lencsék fényszórókhhoz

Műanyag lencsék felújítása

A járművilágítás nagyban hozzájárul a forgalom valamennyi résztvevőjének biztonságához. A modern járműrendszerek egyre összetettebbé válnak, így a fényszórók a legkülönbözőbb feladatokat látják el a jármű világításán belül. Míg régebben menetfényként vagy távolsági fényként illették a funkciókat, ma már adaptív, városi, országúti, autópálya- és kanyarfénnyről beszélünk. Ezért az e rendszereken felmerülő esetleges hibák átfogó szakértelmet követelnek a szerelőtől.

A világításrendszerek bonyolultsága ellenére a látszólag egyszerűnek tűnő dolgokat nem szabad figyelmen kívül hagyni.

A főfényszórók, amelyeket környezeti hatások érnek (elemek hatásai), így például por, víz, só, sőt még homok, kátrány, kőfelverődés és jégeső is, természetes kopásnak vannak kitéve. Emellett a szakszerűtlen tisztítás vagy a rossz, ill. nem megengedett tisztítószer és az egyes esetekben helytelenül is használt vagy rossz, nem engedélyezett izzók szintén negatív hatással vannak az anyagokra. A burák vagy lencsék ezáltal károsodhatnak és a fényszóró működése beszűkülhet.

Az aktuális statisztikák azt mutatják, hogy a személyautókon jelentkező hibák negyede világítási és elektronikai probléma. (Forrás: „Krafthand” 2015/10, hivatalos műszaki vizsgákhoz kapcsolódó jelentés, Németország)

Példák a műhelyek
mindennapjaiból:



Alternatíva a fényszórócserehez?

A műanyag lencséken jelentkező hibák elhárítására a legkülönbözőbb „javítási lehetőségeket” kínálják az interneten és a független alkatrész-kereskedelemben. Ezek



Műszaki információk

a különböző szolgáltatók állítása szerint arra alkalmasak, hogy a kopott, besárgult vagy matt fényszórók újra a régi fényükben tündököljenek. Emellett ezeket a „szépészeti beavatkozásokat” olyan „javítási megoldásként” hirdetik, amelyek alternatívát kínálnak a fényszórócserére. Továbbá a tippeket és módszereket (javítási videókban) sokszor csináld magad útmutatóként prezentálják anélkül, hogy felhívnák a figyelmet a forgalom valamennyi résztvevőjének aktív és passzív biztonságára. Ehelyett a következő ígéretekkel érvelnek:

- Nincs szükség drága komplett cserére
- A jármű eladási értéke megnő
- Időjárásálló, átlátszó felület
- Gyors eredmények
- Törési pontok stabilizálása
- Fényszóró-fényesítés

Milyen jogszabályok vannak érvényben?

A műanyag lencsékkel és a bevonattal szembeni követelményeket tekintve fontos ECE-szabályozások:

- ECE-R19 (ködfényszóró)
- ECE-R98 (GDL-fényszóró)
- ECE-R112 (halogén fényszóró)
- ECE-R123 (AFS-fényszóró)

A lencse rendszerint szerves része a fényszórónak és ezáltal része a típusjóváhagyásnak is. A fénykilépési felület csiszolása vagy polírozása, illetve a lakkok lencsére történő felvitele a fényszóró típusjóváhagyásába való beavatkozásnak minősül és nem engedélyezett. Az ily módon megváltoztatott fényszóró elveszíti a típusjóváhagyást és nem felel meg az előírásoknak.

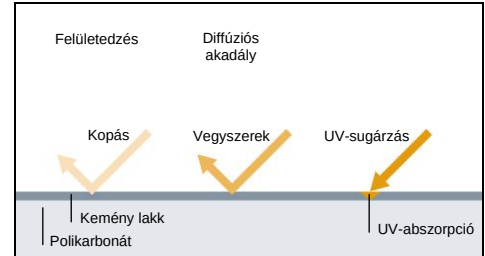


Műszaki információk

Milyen szerepet játszanak az anyagok a gyártási folyamatban?

Ebben az összefüggésben fontos tudni, hogy milyen szerepet játszik a lencse és a felületkezelt speciális lakk anyagkombinációja.

A főfényoszórók műanyag lencsái többszintű, folyamatképes, felügyelt eljárás keretében készülnek. Magas mechanikus és termikus követelményeknek kell megfelelniük. Az átlátszó és ütésálló „polikarbonát (PC)” műanyagot nemesítési folyamat keretében karcálló keménylakk réteggel vonják be, amely leginkább a sárgító hatású UV-sugárzás és más környezeti hatások ellen nyújt védelmet.



Laboratóriumi körülmények mellett bevizsgált felújító készletek

Az ügyfelek igényeit szem előtt tartva világítástechnikai szakembereink tesztelték, hogy a kínált felújító rendszerek, ill. lakkrendszerek mennyire teljesítik a fényoszórótulajdonságokkal szembeni jogszabályi követelményeket.

A HELLA fejlesztőlaborjában átfogó tesztekkel a következő tényezőket vizsgálták:

- A lakkréteg-vastagság meghatározása
fehérfényinterferencia-mérés segítségével
- A „Haze” (a fényszórás, illetve optikai felépítés leírására szolgáló optikai paraméter) meghatározása
- Karcállóság meghatározása
- Közegállóság meghatározása (propilén-karbonáttal és R17-es tisztító tenziddel szemben)

Eredmény:

Az eredeti bevonattal ellentétben egyik vizsgált felújító rendszer, ill. lakkrendszer sem teljesítette a vizsgálati



Műszaki információk

követelményeket. A HELLA jelenleg nem ismer olyan felújítási módszert, illetve felújító készletet, amely lehetővé teszi a fényszóró felújítását az érvényben lévő ECE-szabályok (ECE-R19, ECE-R98, ECE-R112 és ECE-R123 – ide vonatkozóan lásd a 2. oldalt is) betartása mellett, vagy megfelelő jóváhagyással, ill. akkreditációval rendelkezik.

Végkövetkeztetések:

1. Szakszerűen alkalmazva az összes tesztelt felújító rendszer olyan állapotba hozza a lencsét, amely szemre megközelíti az újkori állapotot, viszont helyes alkalmazás mellett is jóval elmarad az eredeti állapottól az időjárással, közegekkel és kopási igénybevétellel szembeni ellenállást tekintve.
2. Elmállott, ill. karcos lencséken alkalmazva – egyes esetekben jelentős – javulás érhető el a fényszórórendszer világítási teljesítményét illetően. Ez a javulás azonban csak rövid ideig tart.
3. A járműtulajdonosoknak semmilyen helyzetben nem ajánlott ezeket a felújító rendszereket használni. A legtöbb esetben az alkalmazást követően – az azt megelőző állapothoz képest – a műanyag lencse sokkal gyorsabb öregedésével kell számolni az időjárás, közegek és kopás hatására.
4. Ilyen felújító rendszerek alkalmazása esetén a fényszóró elveszíti a típusjóváhagyását, ezzel pedig megszűnik a teljes jármű üzemeltetési engedélye.