

Alu.-keréktárcsa felületi hibák javítása

A keréktárcsa a jármű egyik legfontosabb biztonsági alkatrésze. Ezért mechanikai megmunkálását, kiegyengetését vagy hőbevitellel járó javítását a gyártók a korábbi álláspontjukkal azonosan ma sem engedélyezik. Az alumínium szövetszerkezetének az egyes műveletek hatására történő megváltozásával szükségszerűen olyan törési hely jön létre, mely extra terheléskor többé már nem garantálja a keréktárcsa szilárdsági megbízhatóságát. Ezzel szemben lehetséges, illetve engedélyezett a felületén sérült keréktárcsa szakszerű javítása, lakkozása.



Az alumínium keréktárcsa ötvözött, nagy értékű alumínium alapanyagból készül. Normál használat esetén nem igényel semminemű különleges kezelést, karbantartást. Nem vonatkozik ez a megállapítás arra az esetre, amikor a felületi réteget - pl. útpadkának ütközve - meghúzzuk, ledörzsöljük, egyáltalán felsértjük. Jóllehet az alumínium önmagában is képes a felületi sérüléseket orvosolni, új felületi oxidréteg létrehozásával, de természetesen ennek megvannak a korlátai. Ezek akkor állnak fenn, ha a sérülés túl mély vagy idegen fémrészecskék ágyazódtak be az alumínium felületbe. Az idegen fémrészecskék (fémszilánkok) beágyazódási helyén kialakul egy károsodási zóna, megindul az elektrolitikus korrózió a két fém eltérő elektromos feszültsége miatt, gyengítve ezzel a tárcsa szilárdságát.

A keréktárcsa viselkedése enyhe karcolások esetén

Ha a sérülés kizárólag a lakkreteget érintette, a felületet igen alaposan meg kell vizsgálni. Megtörténhet ugyanis, hogy a nedvesség és só a lakkreteg alá beszivárog, és a lakkreteg a sérülés körzetében megemelkedik. Kialakul az ismert lakkfelhólyagosodás, ahol további károsodási folyamat, pl. „lyukszuvasodás”, lyukkorrózió indulhat el, 1. ábra. Teljesen mintegy, hogy a lakk felhólyagosodása játszódik le, vagy csak a karcok vannak jelen, fennáll a további károsodás veszélye. Az időben felismert hibahelyen a célirányo-

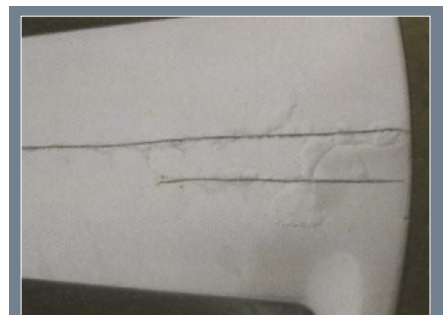
san végrehajtott felújítással a keréktárcsa szépsége helyreállítható. A TÜV Süd által elvégzett vizsgálatok összhangban a javítási intézkedésekkel meggyőzően kimutatták, hogy az alu-tárcsák nem kijavított, sérült helyei a kiindulási pontjai az extra terheléskor bekövetkező keréktárcsa töréseknek. Ezért az alu-tárcsák felületének a felújítása a szépség helyreállítása mellett egyidejűleg kritikus helyzetekben biztonsági védelmet is jelent.

Az AUDI javítási módszere

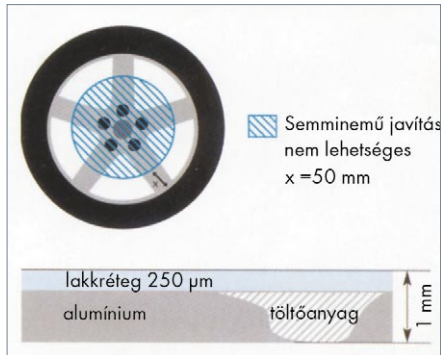
Az Audi járműveket szinte kizárólagosan alumínium keréktárcsákkal szállítják. Ezért már 2004 tavaszán kidolgoztak ügyfeleik számára egy folyamat-biztos szervizszolgáltatást, amellyel lehetővé tették a sérült tárcsák helyreállítását. Ezt a munkát a TÜV Süd Automotive-val, mint független szervezettel közösen végezték el, beleértve ebbe számos tesztvizsgálatot a rések és a karcolási helyek kitöltésével javított, a felületén helyreállított tárcsákon.

Az elvégzett vizsgálatok az alábbiakra terjedtek ki:

- Kőfelverődés szilárdság vizsgálata (végrehajtás szabványos granulátummal)
- Lakktapadás vizsgálat (rácskarcolásos technikával)
- Repedésvizsgálat (a lakk alá szivárgás vizsgálatával)
- Hajlítós körfutás vizsgálat szárazon és nedvesen
- Kerékpánt nyomóvizsgálata



1. ábra: Lakk buborékok a keréktárcsán, miután a keletkezett karcokat nem szüntették meg



2. ábra: Grafika a Határérték-katalógus adatainak gyors kikeresésére



3. ábra: Segítség az Audi keréktárcsa hátlapján található szinkód lehívására az alkatrészszám segítségével



4. ábra: A felület előkészítése közzörüléssel

Már az első kísérletek után ismételtlen meggyőződhetek a legjobb javítási gyógymódról, azaz „El a kezekkel a forgácsleválasztó és hőt bevivő javításoktól”. Ezt követően koncentráltak a „megmaradt” felületrész kijavítására, helyreállítására, hogy ügyfeleiknek legalább egy elfogadható ajánlatot tehessenek.



5. ábra: Alumínium tömítő paszta és edző, melyek azonosak az A8 keréktárcsa anyagminőségével

Az ilyen céllal folytatott vizsgálatoknál öt különböző, a sérült felületre felkenhető anyagot hat különböző lakkféleségen próbáltak ki. Az eredmény kijózanító: mélyebb karcolások a küllő tartományában szilárdsági vizsgálatok során töréshez vezettek. A töltőanyagok vagy kiestek a helyükről vagy felhólyagosodtak. Csúpan egyetlen lakk teljesítette megközelítően a korrózióállósági vizsgálatok előírásait. Ezek alapján egyértelművé vált, hogy egy generális általános keréktárcsa helyreállítási engedély nem adható ki.

Az elvégzett vizsgálatok tapasztalataira alapozva az AUDI úgy értékelte, hogy alumínium keréktárcsák engedélyezett javítására vonatkozó feltételeit, előírásait rögzítheti és nyilvánosságra kell hozni. Csak így garantálható a tervezett technológiai folyamat biztonságára alapozott végrehajtása. Ilyen céllal négy alfejezetet dolgoztak ki, és illesztettek be az „Audi-Lakk-Irányelvek” -be. Ezek:

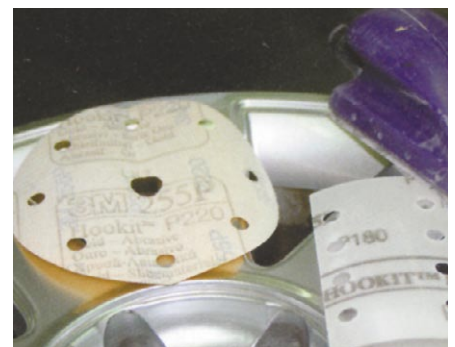
1. Tiltás meghatározások - ismertetve minden korlátozást, és kizáró okot
2. Mintakatalógus összeállítása a határesetekhez. A szervizvezető a képek alapján tájékozódhat a javítás engedélyezéséről
3. Lépésről-lépésre szóló útmutató a lakkozásról és a javítási technológia folyamatának valamint az engedélyezett anyagok dokumentálásáról.
4. Keréktárcsa áttekintés az összes engedélyezett színárnyalattal

Fontos irányelvek az ügyfél és a szerviztanácsadó számára

- A garancia az elvégzett munkákra csak akkor maradhat érvényben, ha a felújításkor az összes előírást a felhasználandó anyagokra és feldolgozásukra betartották



6. ábra: Az összekevert nyúlós tömítő masszát a sérült helyre kenőszerszámmal kell felvinni



7. ábra: A megszáradt töltőanyagot P180-P220-as csiszópapírral kell megmunkálni



8. ábra: A finomcsiszolás megfelelő papírral (1000)

- A javítási munkák átvihetősége más járműgyártókhoz kizárva
- A sérült hely a tárcsaperelem tartományában csak 50 mm belül helyezkedhet el (a kerékpánt szarvától mérve), (2. ábra)
- Az adott karcolás nem lehet 1 mm-nél mélyebb, 2. ábra
- A kör-, és síkfutási eltérés nem lehet 0,5 mm-nél nagyobb

SZERSZÁMÁRUHÁZ – www.tmtrade.hu



9. ábra: A szárítás (ideje csökkenthető infravörös sugárzó használatával)

A technológia lépései

Az új Lakkozási Irányelvek (LLF = Lackleitfaden) 3. fejezetében „Reparatur-Lackierung” címmel a keréktárcsa javítás egyetlen az Audi által elismert munkafolyamat. A helyes lakkra vonatkozó keverékösszetétel a tárcsa hátoldalán található alkatrészszámával esz-

közölhető. Az ETKA-ban az alkatrészszám beadásával a színkód megtudható, (3. ábra). A színkeverék előírása azután az interneten (www.vwcolor.info) lehívható.

A tényleges javítás főbb műveletei, és segédanyagai, részben ábrákon szemléltetve:

- A felület leköszörülése, (4. ábra)
- Alu-töltőanyag és edzője, összetétele azonos az A8 keréktárcsa anyagával, (5. ábra)
- Az összekevert nyúlós masszát kenőszerszámmal kell a megtisztított felületre felvinni, (6. ábra)
- Felvitt anyag szárítása, melynek ideje infravörös szárítóberendezés alkalmazásával gyorsítható
- A megszáradt töltőanyag csiszolása P180-P220-as csiszolópapírral, (7. ábra)
- Finomcsiszolás nagyon finom szemcsés papírral (1000), (8. ábra)
- A komplett lakkozandó felület tisztítása egyéb felületek leragasztása előtt. Gondoskodni kell pl. letakarással a ke-

rékanyák helyének védelméről a súrlódó felületen (meghúzási nyomaték befolyásolás miatt)

- Lakkozás
- Száradás, esetleges segítése infravörös lámpával, (9. ábra)

Javítási költségek alakulása

Az Audi az időadatok alapulvételével ezt a kérdést alaposan megvizsgálta. Egy alu-tárcsa javítás kb. 2, 3 órát igényel (0,4 óra javítás és 1,9 óra lakkozás). Az óradíj 60-70 € / óra közötti, tehát az ügyfél kb. 170 € -t fizet egy tárcsa felújításért. Ebben benne van a le- és felszerelés kiegyensúlyozás is. Ezzel lehet összehasonlítani egy új tárcsa árát kb. 430 € -t

DR. PORDÁN MIHÁLY

Forrás: Fehrzengi Karosszéria 2007/05 p. 30-32. Karl Damschen: Aufgabest bei Falgen-Karziern



LESONAL



AKZO NOBEL

Lesonal festékrendszerek Magyarországon



Akzo Nobel CR Kft. 1116 Budapest, Temesvár u. 19-21. Tel.: 06-1/206-1027. Fax: 06-1/206-1024.