

71–72	Új anyagok a kocsiszekrénygyártásban
74–75	Autorobot-B20
76–77	Aston Martin DB9 alumínium alváz
78	Merre tart az autófényezés? 10. rész
80	Nanotechnológiával gyártott fényezőanyagok
81–83	A mobil ventilátortól a professzionális vizsgasori elszívásig
84	Fényezői felnőttképzés
86	Megnyílt a Spies-Hecker Oktatóközpont
88	Így festünk mi (Autófényezési kézikönyv)

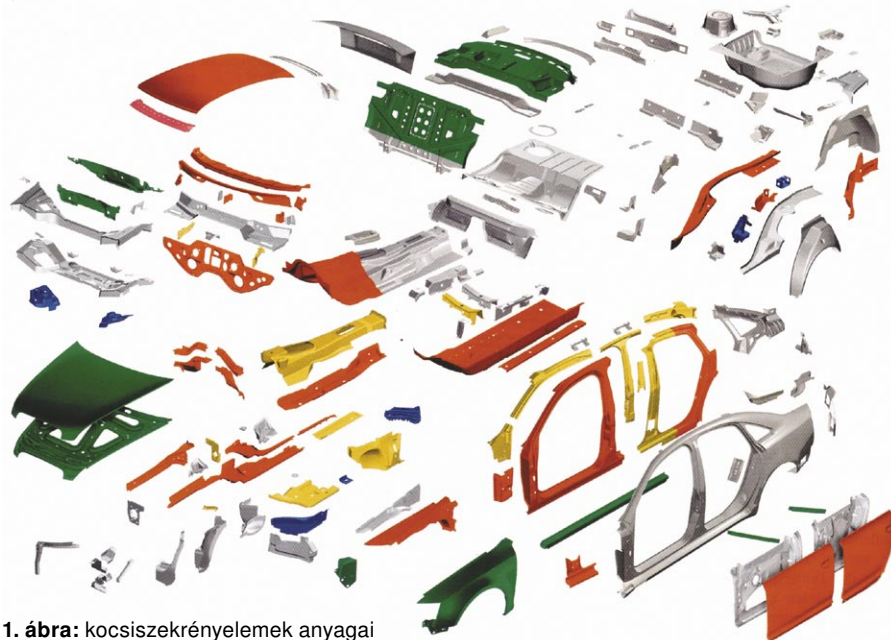
Új anyagok a kocsiszekrénygyártásban

Az alumínium kocsiszekrények megjelenése számos fejlesztésre inspirálta az acélkocsiszekrénygyártókat.

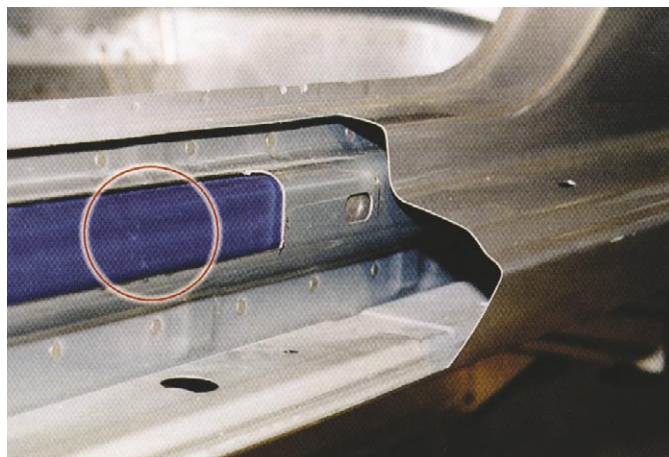
Az amerikai Porsche Mérnökiroda megalkotta az ultrakönnyű autó-kocsiszekrényeket (ULSAB kocsiszekrények).

Az autógyártók tovább keresik a lehetőségeket a saját tömegek csökkentésére, amelyekhez új anyagokat és új lemezösszekötési módszereket alkalmaznak.

■ alumínium ■ hibridelemek ■ legnagyobb szilárdságú acél
■ hagyományos acél ■ nagy szilárdságú acél



1. ábra: kocsiszekrényelemek anyagai

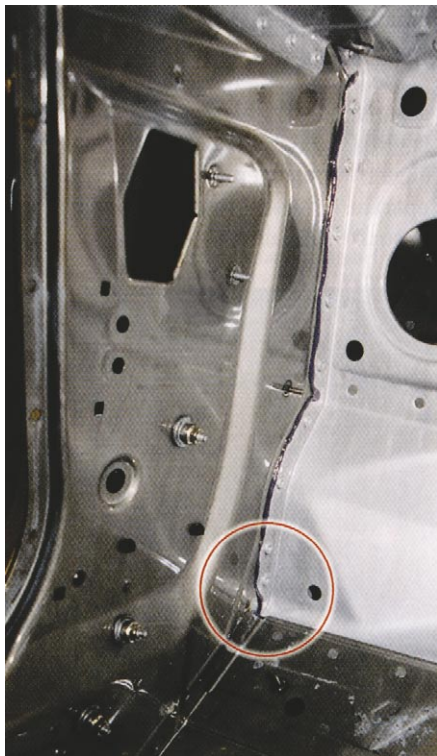


2. ábra: Audi A6 kocsiszekrény küszöbmerevítése alumíniumprofilal (körjelzés)

Az autógyártók – amelyek acélból készítik a kocsiszekrényeket – arra törekednek, hogy a piacon olyan termékkel jelenjenek meg, amelyek versenyképesek lehetnek a könnyűszerkezetes járművekkel. Néhányat soroljunk fel a követelmények közül: kis értékű saját tömeg, extra merev utastér, passzív biztonság, környezetvédelmi előírások teljesítése és alacsony fogyasztás. E célok teljesítésére az acél kocsiszekrényeknél számtalan új anyagot és új konstrukciós megoldást alkalmaznak (1. ábra).

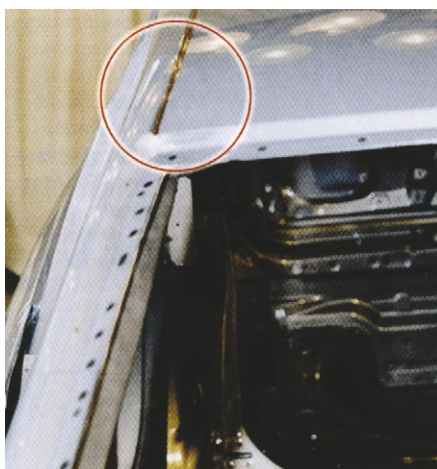
A 2004. évjáratú személyautók kocsiszekrényeinek már csak 50%-ban alkalmazzák a hagyományos acéllemezt. Megjelentek a növelt, a nagy és a legnagyobb szilárdságú mikroötvözött acéllemezek. A „kocsiszekrény-mix”-ben jelentős helyet foglal el az alumínium, lemez és profil formában (2. ábra). A BMW 5. modellsorozatánál szinte a teljes mellső rész alumíniumból készül.

A 3. ábrán az „A”-oszlopnál alkalmazott elemrészt szegeccsel és ragasztással rögzítették az acél elemrészhez. Ezzel



3. ábra: BMW 5-ös kocsiszekrény „A”-oszlopához szegecselt alumíniumelem (körjelzés)

elérkeztünk a klasszikus hibrid fogalmához, amelynél kétféle anyagból készül egy elem. Több autómárkánál a sárvédők, az ajtóborító lemezek és a különféle fedelek is könnyűfémből készülnek. Természetesen a műanyag elemekről sem szabad megfeledkezniük. A lemezek összekötési módszereinél a konstruktőrök arra töreksznek, hogy azok



4. ábra: az Audi A3-as utastérfedelét lézerforrasztással rögzítették

5. ábra: kocsiszekrény hátsó részének merevebbé tétele a felcsavart keresztartóval (körjelzés)



műszakilag megfelelőek és gazdaságosak legyenek. Így alkalmazzák a lézerhegesztést és -forrasztást, a ponthegeesztést, az argon, a CO₂-védőgázos hegesztést, a szegecselést, a ragasztást és a csavar rögzítést is. A 4. ábrán az utastérfedel rögzítését lézerforrasztással oldották meg. A csavarozásos rögzítésre is lássunk egy példát: a kocsiszekrény hátsó merevségét egy keresztartóval oldották meg az 5. ábra szerint.

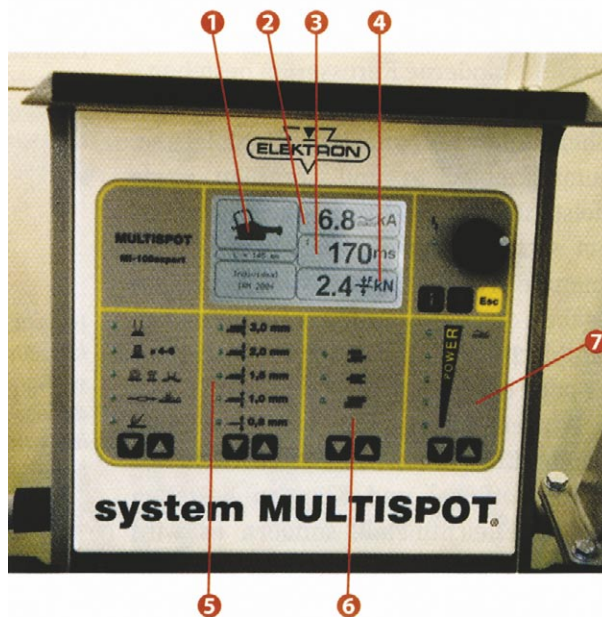
Audi A6

Vegyük példaként az Audi A6 kocsiszekrényét, ahol 5100 db ponthegeesztést, 5,9 m argon védőgázos forraszvarratot,

4,5 m lézervarratot, 122 m hosszban ragasztást és 364 db szegecs alkalmaztak. Ezen kocsiszekrények javításához a gyártóművek útmutatásokat adnak. A műhelyeknek megfelelő berendezésekkel kell rendelkezniük. A műhelyek a lézertechnológiához szükséges berendezésekkel még nem rendelkeznek, ponthegeesztővel, védőgázos hegesztő- és forrasztóberendezésekkel már igen.

A ponthegeesztők még nem minden műhelyben számítógép-vezérlésűek, pedig a mikroötvözött acéllemezek összekötésére a lemezvastagságtól függően előírt áramerősségre, hegesztési időre és elektróda-nyomóerőre van szükség. Csak ekkor lehet biztosítani az eredeti kötésiállapotszilárdságot. Ezen számítógépek fogadják a gyártóművek programjait az adott kocsiszekrényre vonatkozóan, és ekkor már a szakember nem tud tévedni a hegesztési paraméterek beállításánál (6. ábra). Ilyen kocsiszekrények javításához szükséges a szakemberek továbbképzése. Meg kell ismerkedniük az új anyagokkal, az új lemez-összekötési módszerekkel és az új berendezésekkel.

Dr. Németh K.
Forrás: *Krafthand*
2005/5. szám



6. ábra: számítógéppel vezérelt ponthegeesztő gép (1 – elektróda hossza, 2 – hegesztőáram, 3 – hegesztési idő, 4 – elektróda-nyomóerő, 5 – lemezvastagságok, 6 – hegesztési mód)