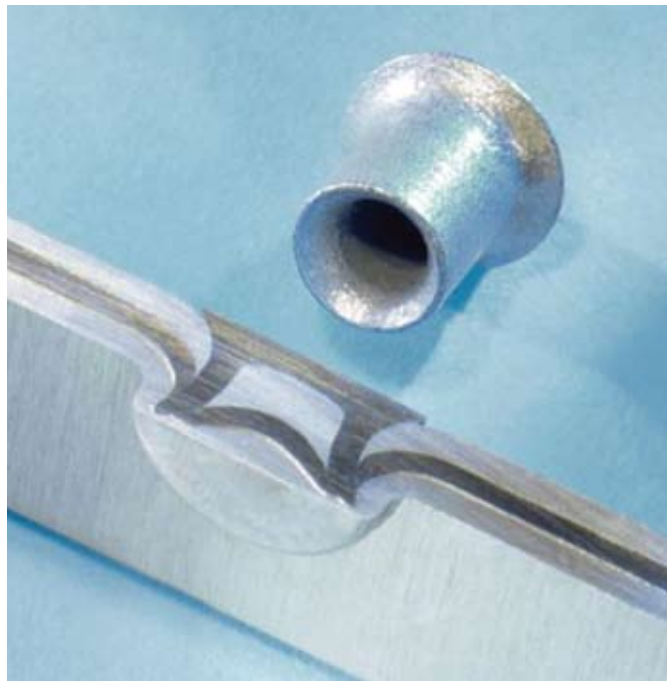




## Ragasztás után szegecselés

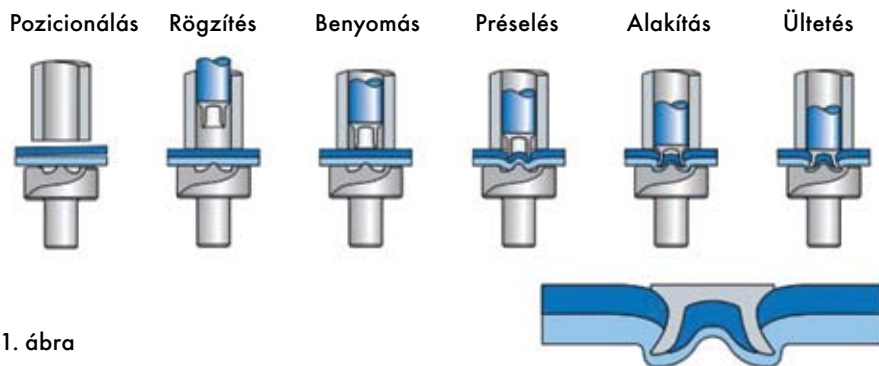
A BMW-márkaszervezetekben a karosszéria javításánál a lemezragasztás és szegecselés együttes gyári kötési technikája és technológiája hétköznapi gyakorlattá válik. A biztosítók is az ezzel a technológiával történő javításra adják meg az „AW” értékeket, tehát így lehet elszámolni. Az ezzel a technológiával javítandó autók öregsznek, lassan kikerülnek a márkaszervizek felségterületéről. Felmerül a kérdés: meg lehet-e kerülni ezt a technológiát, hagyományos módon, például ponthegesztéssel lehet-e javítani ezeket a helyeket? A gyár szerint nem.








Lemezanyagok stabil és hatékony rögzítéséhez fejlesztette ki a BÖLHOFF cég a RIV-SET® rendszerű vágószegecselést, mely a hidegen történő rögzítési eljárások közé tartozik. Mechanikus, nagyszilárdságú rögzítési technológia, amellyel kettőnél több anyagréteg kötése sem jelent problémát. A vágószegecsrendszer egy süllyesztett fejű speciális szegeccsel, erő- és alakzáró kötéssel egyetlen munkaműveletben rögzíti az illesztett anyagokat, előfűrés vagy -lyukasztás nélkül. A műveleti zajtól és károsanyag-kibocsátástól mentes. A szegecs átlyukasztja a felső anyagrétegeket és a legalsó réteget a süllyesztékbe formálja. Mivel ez a réteg nem szakad át, egy víz- és légmentesen zárt, pont alakú kötés képződik. Előnye többek között, hogy nincs hőképződés a rögzítési zónában, nincs termikus befolyásoló tényező, az anyagok nem csúsznak szét és nagy dinamikai szilárdságot ad.

A címkép és az 1. ábra mutatja a kötést és a kötés létrehozási folyamatát. A 2. ábra képsora különböző kettős és hármis anyagkötéseket (köztük fém-műanyag kötések) mutat be a jellemző lemezvastagságokkal. A vágószegecs fajtáit mutatja a 3. ábra. Ezek közül a C-SKR típust használják a karosszéria javításánál.

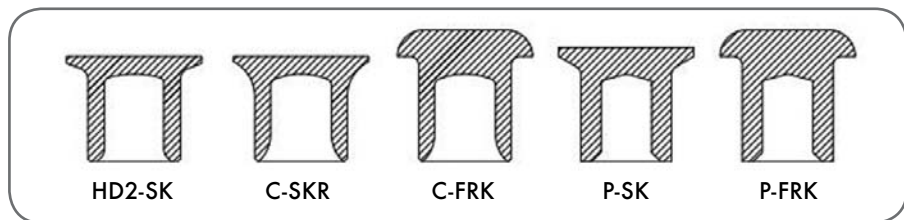
Ezt a kötési módot az autógyártásban régóta használják, a technológiát az Autótechnika is részletesen ismertette. Karosszéria javítói alkalmazása - gyári technológia szerint előírtan, garancia-vállalás feltételeként - azonban ma még



1. ábra

	Acél 1,0 mm Acél 1,0 mm		Alumínium 1,2 mm Magnézium 1,5 mm
	Alumínium 1,2 mm Acél 1,0 mm Acél 1,0 mm		Ragasztó 2,0 mm Alumínium 2,0 mm
	Alumínium 3,0 mm Alumínium 3,0 mm		Ragasztó 3,0 mm Alumínium 3,0 mm
	Alumínium 1,2 mm Magnézium 1,5 mm		Alumínium 1,2 mm Ragasztó Alumínium-öntvény 1,2 mm

2. ábra



3. ábra



6. ábra



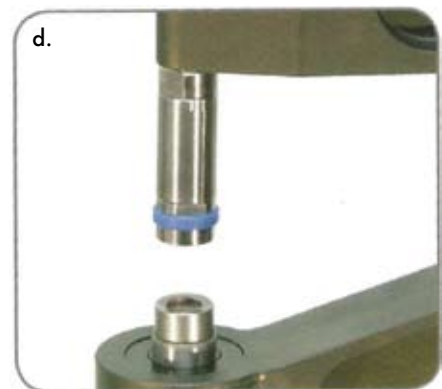
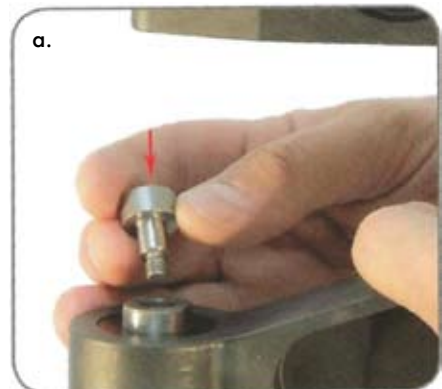
4. ábra



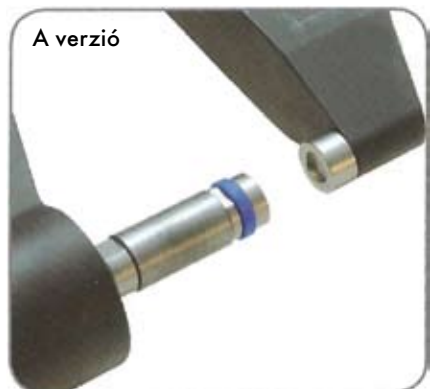
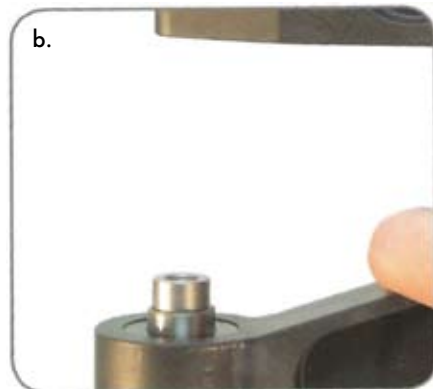
5. ábra

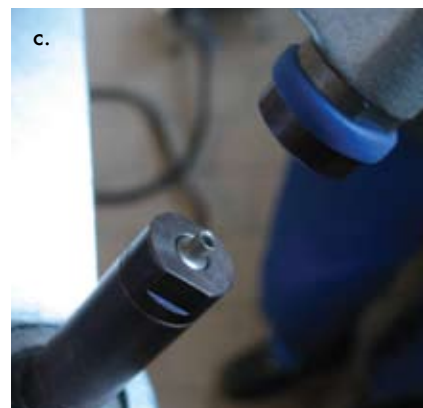


7. ábra

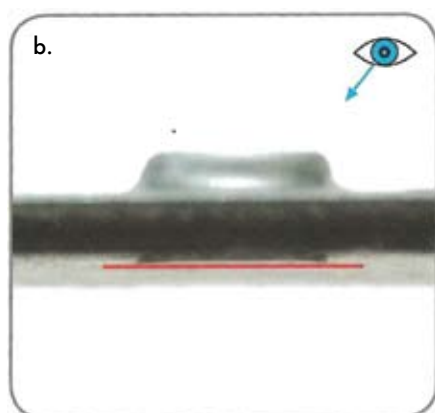


8. ábra





9. ábra



10. ábra

11. ábra

az újdonságok közé tartozik. Indoka az, hogy a nagyszilárdságú, vékony lemezanyagok - karosszériaelemek - beépítése egyre több gyártónál ragasztással történik, illetve alumínium- és acéllemezt kell összekötni. Ezeket ma már ponthegeztéssel nem lehet összekötni, így marad a szegecselés. A ragasztóanyagok kötési szilárdsága önmagában is elegendő, a szegecsek elsősorban az ütközésnél bekövetkező lemezgyűrődésnél szolgálnak a lemezváltással szembeni biztonságot. A szegecselésnél elegendő 70 mm-es osztás.

A német TKR Group a PNP 90 SNW-RIV jelű pneumatikus-hidraulikus szegecselőgépet a BÖLLHOFF-RIVSET vágószegecsek (Typ C3-SKR és C5-SKR) gépjárműkarosszéria javításához fejlesztette ki. A szükséges sajtolóerőt a berendezés a műhelyhálózati levegő nyomásából nyeri (max. levegőnyomás 5,5 bar). A levegőnyomás hidraulikus munkahengerre hat. Az energia-tápegységet a 4. ábra mutatja. A sajtolószerszám (5. ábra) tömege 5 kg. A készülék kétkézes működtetést kér, a markolatnál a levegőszelap karját és a patkón

egy biztonsági levegőszelapet kell egyszerre működtetni (6. ábra).

A szegecselési sajtolóerő a fenti levegőnyomásnál 55 kN. A szegecselési folyamat - a levegőszelap karjának behúzása után - lépésekben, automatikusan megy végbe. A maximális nyomás elérését a markolaton jelzőgomb kiemelkedése mutatja (7. ábra). A sajtolódugattyú lökete 25 mm. A sajtolási művelet befejezését a működtető levegőhang elmaradása jelzi.

A szegecsméretre kell kiválasztani a nyomótüskét és a süllyesztéket vagy matricát. A kengyel bármelyik oldalára kerülhet a nyomótüske, így a szegecs a lemez kívánság szerinti oldaláról sajtolható be, a szerszámmal való hozzáféréstől függetlenül. A szerszám előkészítését a 8. ábrasorozaton A verzió, B verzió kísérhetjük figyelemmel. A nyomótüske ülékébe helyezzük a szegecset, ahol azt mágnes tartja a helyén, a helyes beülésre ügyeljünk (9. ábra).

A szegecselőszerszámot használat után tisztítsuk meg, mert arra a lemezek közül ki-nyomódó ragasztó ráakad.

A szegecselés után szemrevételezéssel ellenőrizzük a kötés helyes alakját. A szegecsfejnek síkban kell lennie a lemezfelülettel, sérülés a fejen és a besülylyesztés peremén nem lehet (10. ábra). A másik oldalon a kiállás határozott, környezetében repedésmentes, a bemélyedés koncentrikus. A 11. ábra a és b képe szabálytalan eseteket mutat.

Ahol a lemez kétoldali átfogása nem lehetséges, ott a POP-szegecset alkalmaznak. Bevonata miatt ez sem hagyományos, mert itt alumíniumlemezek, illetve alumínium-vas lemezek összefogása is történik, és az elektrokorrozó kialakulását meg kell akadályozni.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

Köszönetet mondunk az Al Autó Győr Kft. BMW márkaszerviz karosszériaműhelye szakembereinek és a Böllhoff Kft.-nek értékes szakmai konzultációs segítségükért.