

Technology



Audi TT hibrid karosszéria

Alul acél, felül alumínium

A hibrid karosszériaépítés nem új találmány: több gyártó is alkalmazott már különböző anyagokat egy adott karosszériában, viszont a 3. generációs TT-ben alkalmazott megoldások megérdemelnék egy külön fejezetet. Ismert probléma, hogy az első generációs TT-k fara túl könnyű volt, ezért nagy sebességnél az úttartása bizonytalanná vált. Az első megoldási kísérlet, a hátsó „szárny” nem biztosított kellő leszorító erőt, ezért a könnyű építési módról hibridre váltottak, hogy a farrész tömegének és merevségének növelésével a menetdinamikai tulajdonságokat javítsák.



ÓRI PÉTER

Az új karosszéria minden külső eleme alumíniumból készül: az első sárvédő, az oldalfalak, a tető, az ajtók és a csomagterajtó ❶. Mivel az alsó karosszériarészek acélból készülnek, ezért a legkülönbézebb, műhelyekben nehezen reprodukálható kötési eljárásokat is alkalmaznak:

- ponthegeztés – 3020 pont a teljes karosszérián,
- üreges szegecslés ❷ – 1113 üreges

szegecs az oldalsó elemeken, az ajtókon, a tetőn, az első kerékjáratokban és az autó farában,

- teli szegecslés ❸ – 44 teli szegecs a csomagterajtó vázában,
- önmetsző csavarok ❹ – 128 csavar az oldalsó elemeken és a tetőlemezen,
- egybeformázás ❺ – 199 ponton a két lemezt egyszerre formázzák úgy, hogy azok nem tudnak szétválni, a

hátsó kerékjáratoknál és a faroklemez-nél alkalmazták,

- lézerhegesztés ⑥ – összesen 4,9 méter, az A-oszlopnál, a tetőkeretnél és a küszöbnél,
- MIG/MAG-hegesztés – 1,9 méter,
- ragasztás – 76 méter, főképp, ahol acél- és alumíniumelemek találkoznak.

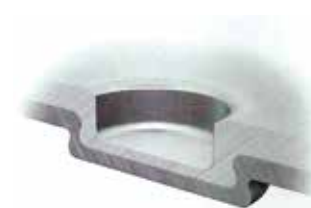
A lézerhegesztés technológiája olyan szép, szinte láthatatlan varratot eredményez ⑦, amit nem szükséges eltakarni. Például a tető középső és szélső elemeinek a találkozásánál sincs utókezelve a hegesztés. Mivel a műhelyekben ez a technológia még nem elérhető, ezért szegeccselés és ragasztással illesztetik helyére a



② 44 szegeccselési pontnál alkalmazták a teli szegeccseket.



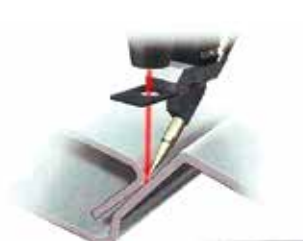
③ 1113 üreges szegecs található a jármű teljes karosszériájában



④ 199 ponton formálják össze a két lemezt úgy, hogy közöttük alakzáró kötés alakuljon ki



⑤ Az önmetsző csavar a kúpjának forgásából keletkező súrlódási hővel megfolyatja az anyagot és így jut át rajta, miközben menetet formál bele



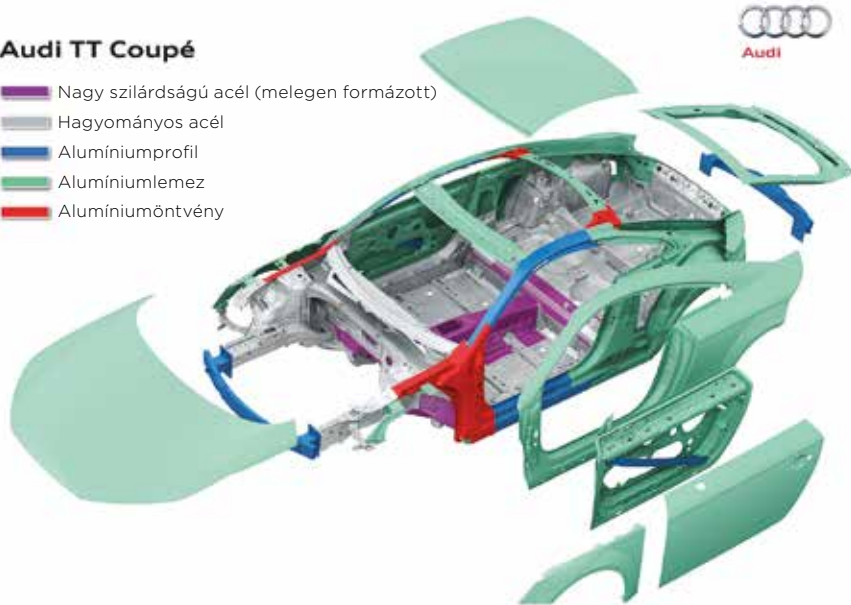
⑥ 4,9 méter lézerhegesztési varrat található az új TT-n, melynek javítása műhelyi körülmények között gyári minőségben nem lehetséges

tetőlemezt egy esetleges baleset után, illetve egy javíthatatlan horpadásokkal járó jégkár esetében. ■

Forrás: Audi Media, ASP 2014/05.

Audi TT Coupé

- Nagy szilárdságú acél (melegen formázott)
- Hagyományos acél
- Alumíniumprofil
- Alumíniumlemez
- Alumíniumöntvény



① A robbantott ábrán láthatók a különböző anyagok alkalmazási helyei a 3. generációs TT-n

