

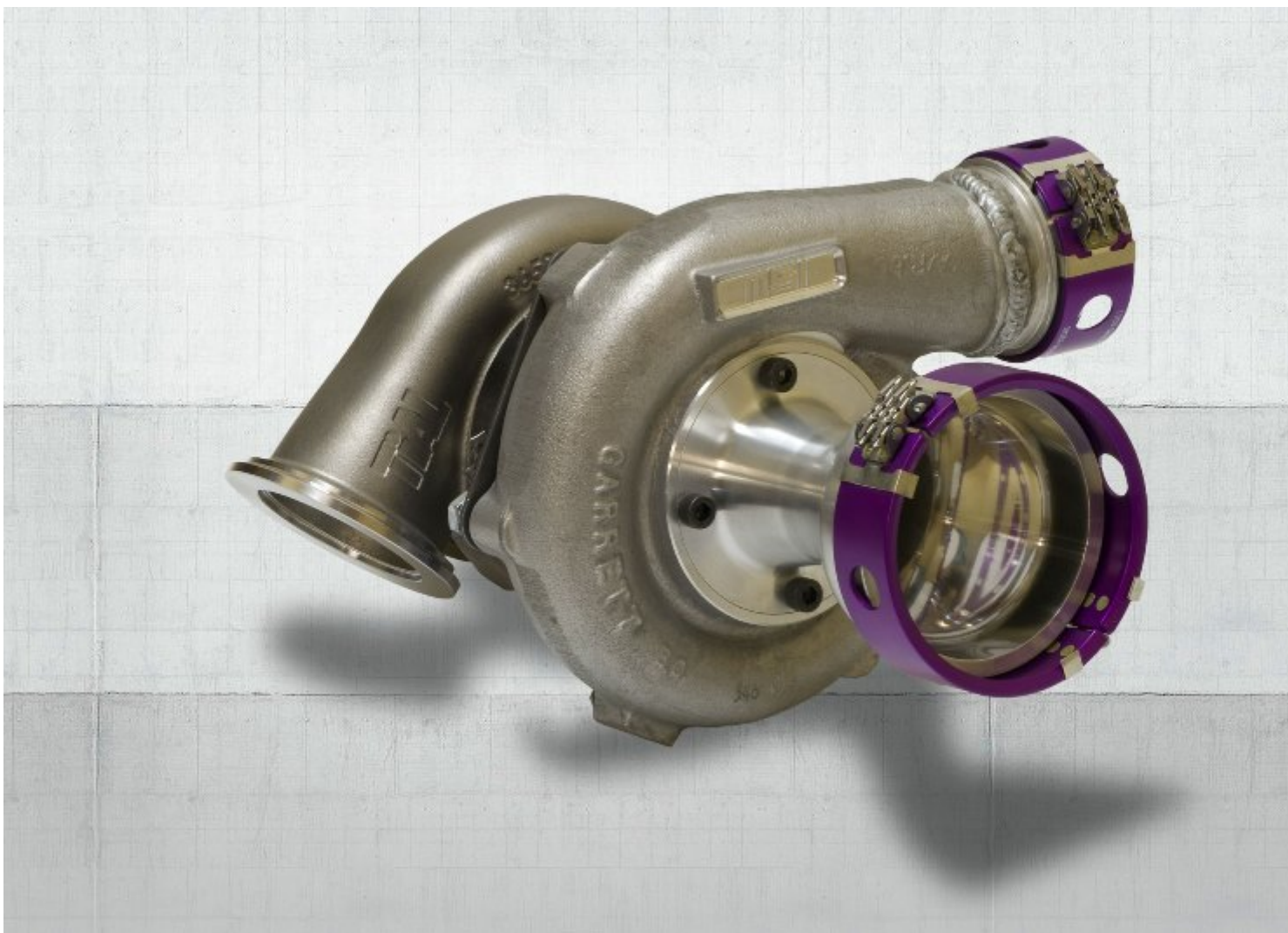
Az FIA turbószűkítői

Írta: Fartik András

2016. április 17. vasárnap, 04:26 - Módosítás: 2018. szeptember 01. szombat, 17:55



A B csoportos raliautók betiltását követően a Nemzetközi Automobil Szövetség a turbószűkítőként ismert eszközt vetette be, hogy korlátozza a turbófeltöltéses motorok maximális teljesítményét.



A B csoportos raliautók betiltását követően a Nemzetközi Automobil Szövetség a turbószűkítőként ismert eszközt vetette be, hogy korlátozza a turbófeltöltéses motorok maximális teljesítményét. Ezeket az FIA égisze alatt futó A és N csoportos versenygépekben kezdték el használni, majd természetesen bevetésre kerültek a WRC-kben is. Az FIA magyarázata szerint a turbószűkítő biztonsági okok miatt került bevezetésre, aminek a versenyzők nem igazán örültek. A pilóták elmondták, az autókat kevésbé könnyű vezetni, a felfüggesztés kapacitása kihasználatlan. A turbószűkítők negatív hatásainak nagy része ugyanakkor hatékonyan kezelhető az elektromos vezérlőegységekkel.

A turbószűkítő valójában egy cső, ami a turbófeltöltő levegőbelépőjére van közvetlenül csatlakoztatva. A fő cél az ezzel, hogy a korlátozza a turbina légbeömlési áramlását, következésképpen pedig az egység teljesítményét. A szűkítő belső átmérőjét az FIA folyamatosan csökkentette, a kétliteres A csoportos gépek esetében először 40 milliméter volt az, ami 1992-ben 38, 1995-ben pedig 34 milliméterre csökkent. Az 1,6 literes WRC motoroknál 33 milliméter az érték, csakúgy, mint a jelenlegi kétliteres N csoportos autók esetében, melyeknél egyébiránt másfél évtizeden keresztül 32 milliméteres szűkítőt kellett beépíteni. A turbószűkítők a turbólyukat is növelik, a csapatok azonban ezt a hatást az anti-lag rendszerekkel ellensúlyozták.

A turbószűkítő hatása leginkább a magas fordulatszámokon, ötezres percenkénti fordulat felett észrevehető. Ebben a tartományban a motorteljesítmény igencsak függ a légáramlástól. Ez az, amiért a hengerfejek szívócsatornáit polírozzák, hogy optimalizálják a légáramlásokat. A turbószűkítő jótékony hatással van ugyanakkor a motor nyomatékára. A csúcsnyomaték a motor középső fordulatszám-tartományában jelentkezik. A turbószűkítő tulajdonképpen felgyorsítja a gázáramlást, amikor az áthalad rajta és a légáramlást a turbófeltöltő kompresszorkerekének közepére irányítja, jelenléte így lényeges motornyomaték növekedést eredményez. A teljesítménycsökkenés akár negyven százalék is lehet, míg a nyomaték növekszik, megfelelő motorvezérléssel nagyjából húsz százalékot.

A szűkítő használata nem csak a motorteljesítményre hat negatívan, de más mellékhatásokat is eredményez, a versenymotorokban alkalmazásra kerülő mechanikus alkatrészekkel kapcsolatos technológiai kutatások például majdhogynem haszontalanok már. A mérnökök a motor teljesítményét az elektronikai vezérléssel próbálják optimalizálni, nem pedig az erőforrás belső alkatrészeivel. A raliautók motorjai kevésbé szofisztikáltak mechanikai szempontból, mint amilyenek lehetnének, amennyiben az FIA nem tenné kötelezővé a turbószűkítő alkalmazását. A legtöbb raliautó kereskedelmi forgalomban kapható járművön alapul, melyek kevésbé érdekesek mechanikai szempontból, ráadásul a módosítási lehetőségeket szigorúan szabályozzák a szabályok.

Az FIA turbószűkítői

Írta: Fartik András

2016. április 17. vasárnap, 04:26 - Módosítás: 2018. szeptember 01. szombat, 17:55

Andrew