

Akusztikus szűrő feltöltött motorokhoz

A tüzelőanyag-takarékos, feltöltött négyhengerű motoroknak ugyanannyi levegőre van szükségük a működésükhöz, mint a hathengeres szívómotoroknak. Ez a tény a szívócső nagyobb keresztmetszetét feltételezi, mellyel a nyomásesés kisebb marad. A megnövelt keresztmetszetek nagyobb szívási zajhoz vezetnek. A MANN+HUMMEL ezért egy helytakarékos akusztikus szűrőt fejlesztett ki, mely a zajt ugyanolyan hatásosan tompítja, mint a szokásos nagy térfogatú rezonátorok. Ez a hangtompító a szívócső átmérőjét variálhatóan alakítja. Egy szelep segítségével a szívórendszerben az átmérő flexibilisen illeszthető a motor légnyelésének megfelelően.

Amivel az akusztikus szűrő optimálisan üzemel, a mérnökök kialakítottak egy kétfokozatú csővezetékét. Egy fal osztja ketté az eddig egy darabból álló szívócsövet két szívócsatornára. Az egyik csatorna állandóan nyitva van és ellátja a motort a minimális légmenyisséggel. A másik csatornát egy szelep szabályozza, mely a működéséhez a szelep előtti és mögötti nyomáskülönbséget használja és ezért nincs szükség külső hajtásra. Kis fordulatszámon a motornak kevesebb levegőre van szüksége, a szelep zárva van, mert az első csatorna kielégíti a motor légszükségletét. Amennyiben nő a motorfordulatszám, például gyorsításkor, nyomáskülönbség alakul ki a szelep előtt és mögött, és fokozatosan nyitja a szelepet. Így jut a második csatornán keresztül is levegő a motorba. A legnagyobb fordulatszámon a szelep teljesen nyitva van, a levegő akadálytalanul jut a hengerekbe. Az akusztikus szűrővel a motorba mindig a megfelelő mennyiségű levegő jut. A szívási zaj a mindig megfelelően illesztett keresztmetszet miatt alacsony szinten marad. Egyes zajcsúcsokat, mindenekeelőtt az alsó fordulatszám-tartományban, csökkenti. Az új fejlesztés 2,5 liter beépítési helyet takarít meg a szokásos rezonátorokhoz képest, és így több hely marad a motortérben.

SzJ



100 milliomodik tüzelőanyag-szivattyú modul a Boschtól

A 100 milliomodik tüzelőanyag-szivattyú modulját 2011 júliusában gyártotta le a Bosch. A „sikerszéria” 1997-ben kezdődött, amikor is elkészült az első szállítómodul Budweisban, melyet az Alfa Romeo 156-ba építettek be. Ma már ezt a komponenst a Bosch 6 helyen gyártja világszerte, többek között a cseh Budweisban, a brazil Campinasban és a kínai Xianban.

A szállítómodulok a benzin- és gázolaj-befecskendező rendszerek tüzelőanyaggal történő ellátására szolgálnak, melyek ma teljesen a jármű tankjába kerülnek. A modul elemei: villamos szivattyú, vagy igény szerint szabályozva a tankból a motorhoz szállítja, egy tüzelőanyag-szűrőből, valamint egy tüzelőanyag-nyomásszabályzó szelepből. A szivattyú egy tüzelőanyag-tároló edényben van („fazék”), mely a tüzelőanyag-ellátást biztosítja kis tanktöltetnél ívmenetben is, valamint a szintjelző.

A Bosch nagyszámban szállítja a modulokat a nemzetközi autógyártóknak. „A moduláris felépítés lehetővé teszi a különböző szivattyú, nyomásszabályzó és szintjelzők gyors illesztését az egyes autógyártók igényei szerint” – mondja Dr. Rolf Bulander, a Bosch Gasoline Systems vezetője. A modulok csekély méretének köszönhetően az összes szokásos tankformához megfelelő. A csekély tömegének és nagy hatásfokának köszönhetően a modulok hozzájárulnak a CO₂-kibocsátás-csökkentéshez. A modulok extrém használati körülményekre és rossz tüzelőanyag-minőségre is fel vannak készítve. Használhatóak korrozív tüzelőanyagokhoz is, mint akár 100%-os etanoltartalmúval vagy 15%-os metanoltartalmúval. A Bosch minden járműszegmensre kínál megoldást, a kisautóktól a szupersportkocsikig.

A fejlesztés folyamatos. A következő generációs modulok már BLDC-technikával dolgoznak (Brushless DC-Motor – kefe nélküli egyenáramú motor), azaz kefe nélküli, elektronikusan kommutált. Szemben a mechanikus kommutációval, az élettartam lényegesen nagyobb és a működési zajok is kisebbek. A csekély teljesítményfelvételeknek köszönhetően a hatásfoka nagy, mely a továbbcsökkentett tömegének köszönhetően hozzájárul a fogyasztás további csökkentéséhez.

SzJ

