

Benzinbefecskendezés versenycélokra

A Bosch Motorsport vezetője, Klaus Böttcher a közelmúltban mutatta be a versenyautók részére továbbfejlesztett közvetlen benzinbefecskendező rendszert. A Bosch Motorsport a mérnöki szolgáltatásokra specializálódott Bosch Engineering GmbH vállalatrésze.

A versenysport céljára készült, a széria közvetlen benzinbefecskendező rendszerre épülő technikát először az Audi használta elsőként 2001-ben, a Le Mans-i 24 órán. A mai továbbfejlesztés érinti az egész befecskendező-rendszert, melynek részegységei az MS 5 verseny-ECU, a HPI 5 „nagy nyomású végfok boks”, a HDEV 5 befecskendezőszelepek, a HDP 5 nagy nyomású benzinszivattyú a mennyiség szabályozó szeleppel. A befecskendezőszelep maximálisan 7 lyukú lehet, a sugárképet a mindenkor égettéralakhoz illesztik. A nagy nyomású szivattyút a vezértengelyen lévő bűtyök hajtja, a bűtyökalakot is a motorhoz kell illeszteni. A rendszernyomás (railnyomás) ma 200 bar, de ezt a jövő évben tovább fogják növelni. A befecskendezőszelep nyitásvérlő HPI



Fotó: Bosch

5 nagyfeszültségű és nagyáramú tűmozgatása mind a három mozgató fázisban szabadon programozható. A HPI 5 vezérli, szabályozza a nagy nyomású szivattyú szállítását is a mindenkor motorigényhez illesztetten.

A Bosch Motorsportnál hangsúlyozzák, hogy minden alkalmazás egyedi illesztéseket kíván mind hardver, mind szoftver oldalon, mely ügyféligényeket mérnökeik maximálisan ki tudnak elégíteni.

(Nszl)

Haszongépjármű gáz-üzemanyagellátás

A belső égésű motor számára a földgáz motorhajtóanyagánál aligha van ideálisabb. Napjaink első számú szempontját, az üvegházhatású gázok emisszióját illetően is nagyon kedvező, hiszen a CO₂-kibocsátás gázüzemben, összehasonlítva egy átlagos dízelmotorral, 25%-kal kisebb. A CNG, azaz a sűrített földgáz üzem, ma technikai problémát nem jelent. Nehézséget ma még a töltőállomás-hálózat kiépítetlensége jelent, ezért a felhasználás jobbára behatárolt területen jár, szolgáltató járműveknél terjedt és terjed el (a buszközlekedésben az alkalmazásnak sok évtizedes a története, szemetesautók, terítő áru fuvarozást végző haszongépjárművek stb.)



A CNG-üzemre a dízelmotorok átalakíthatóak, illetve eleve erre tervezhetőek. A Bosch látva a CNG-felhasználás erősödését a haszongépjármű-szegmensben, gáz-üzemanyagellátó és keverékképzés-irányító rendszereket kínál.

A „monovalens” rendszer tisztán gázüzemű. A dízelmotor Otto-motorra alakul, hiszen külső gyújtás szükséges a gáz/levegő keverék meggyújtásához. A gázt 6 bar nyomáson fűjják be. A motor a 6/1990-es rendelet fogalma szerint „tisztá gázüzemű”, a német „monovalent Antrieb” névvel is illeti.

Ha nem akarjuk a dízelmotort átalakítani, megmaradhat a gázolaj-befecskendezés. Az eredeti dózisnak csak kb. 3%-át fecskendezzük be (pilotsugár), amely gyújtásra szolgál. (A 6/1990-es rendelet szerint lehet „vegyesüzemű” a gázmotor, ha két tüzelőanyag egyszerre van jelen az égéstérben. Ez nem igazán az. Az „újnémet” szaknyelv Dual-Fuel Antrieb néven illeti.)

A Bosch gázinjektor mindkét megoldásnál az NGI2. Az ECU a gázellátás mellett a motorirányítás és a gázbiztonsági feladatokat is ellátja, ezek EGC4 és EGC10. Vegyesüzemben a gázellátó-ECU kapcsolódik a befecskendezés-vezérlőhöz.

Könnyű haszongépjárműveknél a kettős üzem (bivalens vagy BiFuel) előnyös. A CNG mellett a benzinüzem megmarad, hol az egyik, hol a másik dolgozik. Az e célra kialakított Otto-motort NG-Motronic irányítja, mely az átkapcsolást is automatikusan, nyomatékmegegyezés nélkül végzi. A gázbefúvó szelep itt is az NGI2 típus.

(Nszl)

Fotó: Bosch