



A Delphi HD CR új generációja

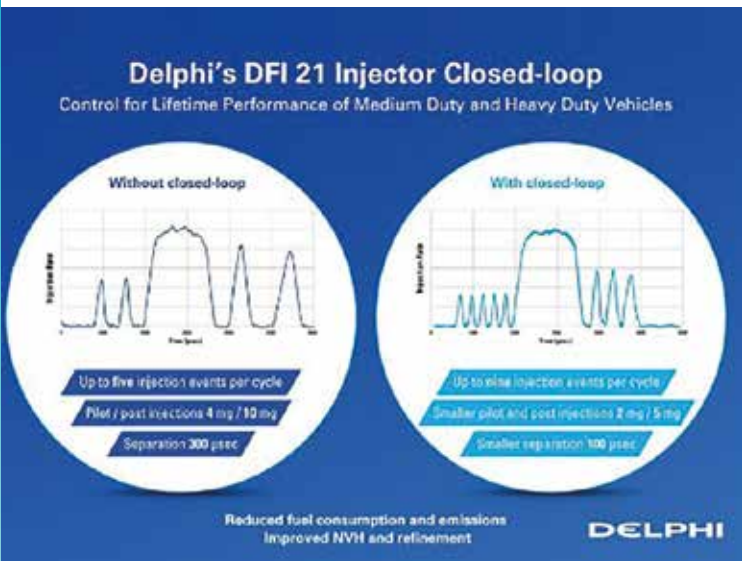
OKOS, DE NEM BONYOLULT

A common rail dízel befecskendező rendszer fejlesztése még messze nem jutott nyugópont-ra. Néhány kevésbé sikerült fejlesztés után a hagyományos technika tökéletesítésén munkálkodnak a mérnökök. A Delphi egy új, ultra gyors injektort hoz hamarosan piacra, melyről kellően szűkszavú sajtóközleményt tett közzé. Reméljük, később a titkok nyitjára is fény derül.

Az új, ultra gyors injektor befecskendezési ciklusonként kilenc adagra képes bontani a dózist ❶. Mindez szabályozott, tehát visszacsatolt ciklusban történik. Ezzel a fedélzeti felügyelettel, a mindenkor szükséges korrekciós beavatkozással érik el, hogy a befecskendezés igen hosszú ideig – mint mondják, élettartamra – változatlan

minőségű maradjon. Az új moduláris CR a közepes és a nagy teherautó, heavy-duty kategória számára készül. Nemcsak az „ultra gyors”, hanem az „ultra nagy precizitású” jelzőkkel is illetik a fejlesztők új injektoraikat. A Delphi jelmondata: „Clever not Complex” – okos, de nem bonyolult! Az új rendszer az Euro VI-hoz készült.

Modularitása azt jelenti, melyről egy korábbi számunkban is szóltunk, hogy a Delphi a motorgyártó motorblokk, hengerfej-elrendezéshez tud illeszkedni, annak jelentős átalakítása, újratervezése nélkül ❷. Ez elsősorban azt jelenti, hogy a CR nagynyomású szivattyú elhelyezése lehet különböző. A klasszikus különálló szivattyú (F2R)



1 A befecskendezés felbontása 5-ről 9-re nőtt

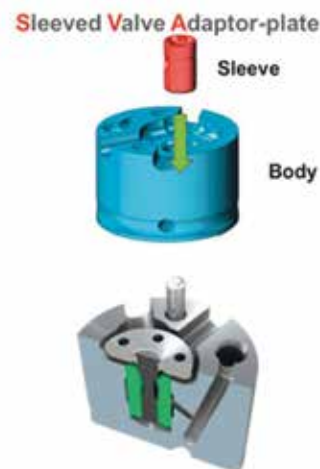


2 Flexibilis injektor technika

mellett a steck-pumpa jellegű megoldás (egyenkénti szivattyú a motor oldalán, büttykös tengellyel hajtva (EUP – F2P)), vagy a hengerfejben lévő büttykös tengely által hajtott szivattyú (EUI – F2E) megoldása is lehetséges. Az új F3 család – lásd a címképen a DFI 21 injektorcsalád tagjait – számtalan műszaki újítást tartalmaz, ez tette lehetővé a kilencszeres befecskendezést. A mágnesstekercses vezérlőszelep-működtetéstől kapja a rendszer az azonos idejű (real-time) visszacsatoló jelet, sem külön jelvezetékre, sem nyomásérzékelőre nincs szüksége. A folyamatos befecskendezési állapotfigyeléssel érik el a hosszú távú, tervezetten 1,6 millió kilométer futáson keresztül fennálló működési stabilitást. Mindez feleslegessé teszi az injektorkódolást a teljes élettartam alatt. Sőt az első beépítésnél sem kell az irányítóegységgel közölni az injektor illesztési jellemzőit. Az adatok az injektor memóriájában vannak, melyek közvetlenül kerülnek át az ECU-ba. Ezzel mind időt, mind költséget takarítanak meg az üzemeltetőnek és esetlegesen az illesztési eljárás elmaradása sem okoz fokozott emissziót vagy túlfogyasztást. A kapcsolószelep miniatürizálása a kilenc befecskendezés lehetőségének

az egyik letéteményese. A DFI 21 változat kapcsolószelepeinek szárát-mérője kisebb, mint egy mm, felületi bevonata és megmunkálása a szelepházban lévő vezetőhüvellyel együtt 3 biztosítja a kapcsolási gyorsaságát, nagy élettartamát. A rendszer egyes változatai akár 3400 bar max. railnyomást is elérnek. A többszöri befecskendezés révén az égéstéri csúcshőmérsékletet lehetett csökkenteni, ezzel az NO_x-képződést mérsékelni. Áttételesen az AdBlue-fogyasztás is kisebb lesz. A többszörös késői befecskendezéssel pedig a korom mennyiségét, ezáltal a DPF-terhelést csökkentették. A többszörös pilotbefecskendezés lágyabb lefolyásúvá teszi az égést, csökkentve ezzel az égési zajt. A fúvóka fúvókatú alatti zsáktérfogatát 20%-kal csökkentették, ez kedvező az emisszióra és a fogyasztásra egyaránt. Jelentősen csökkentették a visszafolyó gázolajmennyiséget. A tüzelőanyag-fogyasztást a komplex intézkedésekkel 1,5%-kal lehetett visszafogni. Az F3-rendszer széles felhasználói körben várhatóan 2021-re kerül piacra. Az egyes kiviteli változatok a hengerenkénti 0,7 literes lökettérfogattól 3 literig terjednek.

„A Delphi új befecskendezési rendszere a gyártók igényeit messzemenőig kielégíti mind az emissziós, mind a fogyasztási előírásokat illetően, a 2021 utáni évtizedben. A mi rendszerünk moduláris és további fejlesztési potenciállal bír, csökkenti a gyártók mérnöki költségeit, redukálja



3 A kapcsolószelep megváltozott kialakítása

a szerkezeti elemek sokféleségét és felgyorsítja a fejlesztést. Ez egy mérnökileg rendkívül izgalmas és nagyon praktikus lépés előre” – állítja Kerem Erman, a Delphi erőátviteli rendszerekért felelős alelnöke, aki egyben a befecskendező rendszerek üzletág ügyvezetője is. ■

NSZI