

Bosch CR-befecskendezők javítása

A common rail rendszer a dízelmotoroknál forradalmasította a tüzelőanyag-befecskendező technikát. Lehetőséget adott nagy nyomás alatt a nagyon pontos és nagyon gyors adagolásra, ami pedig pozitívan hatott a dízelmotor teljesítményére, munkakultúrájára és égéstermékének tisztaságára. Az injektort alkotó szerkezeti elemek precíz illesztése és a hengerfejen az injektorra ható nehéz üzemi körülmények miatt viszonylag gyakran fordul elő meghibásodásuk.

A műszaki állapot értékelése

Az első lépés a befecskendezők előzetes tisztítása. Ezt követi a műszaki állapotának előzetes értékelése, a szabad szemmel is észlelhető meghibásodások feltárása. Az ebben a ciklusban felderíthető alapvető meghibásodások típusai a következők:

- mély korrózió,
- a tekercs burkolatának meghibásodása,
- a tekercset rögzítő anyacsavar repedése,
- a befecskendező burkolatának repedése,
- a befecskendező porlasztócsúcsát rögzítő palackanya repedése,
- a be- és kifolyó gázolaj-csatlakozók meghibásodása,
- a porlasztócsúcs meghibásodása vagy elszennyeződése.

Amennyiben ekkor már több, komolyabb meghibásodásra derül fény, akkor az injektort nem érdemes megjavítani.

A következő lépés a porlasztócsúcs és tekercs anyacsavarjainak lecsavarása. A szétszerelés és a tisztítás után hozzálátunk az alkatrészek értékeléséhez. Elengedhetetlen jó minőségű mikroszkóp használata, ugyanis az egymással együttműködő felületek esetleges meghibásodásai csak megfelelő mértékű nagyítás esetén vehetők észre. Ebben a lépésben a vezérlőszelep házának rendellenességeit tárjuk fel és a dugattyú és a porlasztócsúcs felületi állapotát értékeljük. Ezeket a meghibásodásokat leggyakrabban a tüzelőanyagban található szennyezőanyagok vagy a tüzelőanyag nem megfelelő minősége okozza. Tipikus hiba a vezérlőszelepház



A porlasztócsúcs-rögzítő palackanya törése

tömítetlensége. Nagyon komoly veszélyt jelentenek a kopadékok, melyek az esetlegesen meghibásodott nagynyomású szivattyúból juthatnak át a befecskendezőbe. Gyakran a befecskendező mozgó elemei blokkolódnak, és a vezetők, valamint a szigetelők felületei össze vannak karcolódva. A porlasztócsúcs sérülése vagy be-beragadása pillanatában a hengerbe túl sok gázolaj jut be, ami fekete füstöt, egyenetlen motorjárást eredményez.



A tekercs elektromos csatlakozójának meghibásodása



Vezérlőház külső tömítésének meghibásodása



Az injektortest mély külső korróziója

Az injektor összeszerelése

Az összeszerelés megkezdése előtt a befecskendező minden elemét elő kell készíteni, eredeti tartalék elemeket használva. A következő elemeket mindig ki kell cserélni:

- a szelepház szigetelését,
- a porlasztócsúcs anyacsavarját,
- a porlasztócsúcsot.



Meghibásodott az injektor visszafolyó ágának csatlakozója

Az egyes elemeket megfelelő gondossággal kell elhelyezni a befecskendező belsejében, a megfelelő tisztaság betartásával. Minden szilárd szennyeződés, még a tisztítórongy egy darabkája, hajszálak vagy egy kis bőrszövet is a befecskendező meghibásodását vagy hibás működését okozhatja. Minden csavart az előírt értékű nyomatékkal kell meghúzni.

A befecskendező ellenőrzése

Az utolsó művelet az injektor megfelelő mérőpadon történő tesztelése. A mérések egész sorozatát kell elvégezni különböző munkapontokon, majd a mért értékeket össze kell hasonlítani az adatbázisban található adatokkal. A befecskendező vizsgálatát a Bosch cég EPS 815 vagy EPS 200A típusú mérőpadokon végezzük. Az injektor adatainak - katalógus és szériaszám - a mérőberendezésbe történő beírása után kezdhető el a tesztelés.

Az első lépés a tömítettség - hermetikusság - ellenőrzése. Ekkor nagy nyomáson vizsgálóolaj kerül a befecskendezőbe, de befecskendezőt elektromosan még nem hajtjuk meg. Ilyen állapotban a porlasztócsúcs zárva marad. A befecskendező belső szívárgását mérjük, vagyis az átömülő vizsgálóolaj mennyiségét. Ez a mérési fázis megköveteli a műveletet végző dolgozó nagy figyelmét, mert a szívárgásokat, gyöngyözéseket észre kell vennie.

A következő próbákat már automatikusan végzi a berendezés, imitálják a befecskendező megfelelő munkállapotait a motor különböző terhelési körülményei esetében:

- dózismérés pilotbefecskendezésnél,
- dózismérés a motor kis terhelésénél,
- a befecskendezett tüzelőanyag-adag, valamint a visszatérő tüzelőanyag-adag mérése a motor nagy terhelésének időszakájában.

A mért értékek összehasonlításra kerülnek a berendezés memóriájában elhelyezkedő adatbázis értékeivel. Amennyiben azok befelelnek a gyártó által meghatározott, megkövetelt intervallumban, akkor automatikusan generálásra kerül az adott mérés eredménye: az injektor megfelelése. Lehetőség van áttekinthető jegyzőkönyv kinyomtatására a mérések eredményeivel, az értékeléssel. Ez a megrendelő számára igazolás a befecskendező javításának szakszerű végrehajtásáról.



TURBO-TEC HU Kft.

9024 GYŐR, KÁLVÁRIA U. 55. II/7. TEL./FAX: 96/416-826, WWW.TURBO-TEC.EU