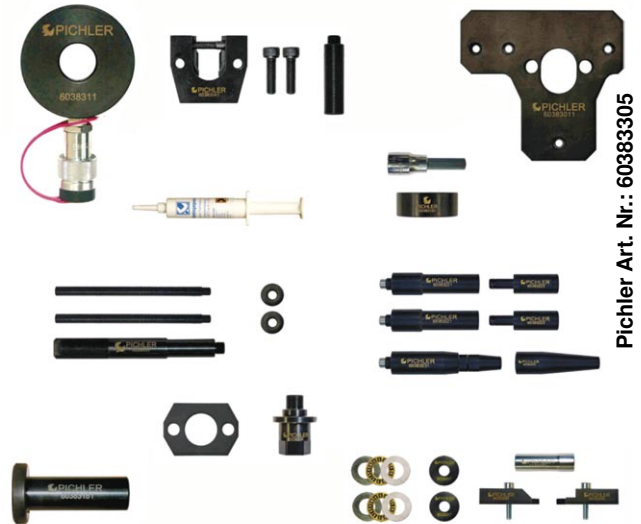


# Amire a gyártók nem gondoltak...

## CR-injektorok és izzógyertyák „kibányászása”

Az autó-, motor- és főegységgyártók általában egy igen fontos dologgal nem foglalkoznak: miként fog viselkedni „gyermekük”, ha már elhagyta a gyerekkort. Számára az alkatrészek tiszták, „zsír” újak és ideális körülmények között üzemelnek. Ha a teszteken meg is kínozzák azokat, rövid ideig teszik. Az üzemeltetők tapasztalják, hogy igen sok mindenre nem gondolnak a fejlesztők, mert idővel képtelen és bosszantó hibák sora lép fel a járműveken. Az még bosszantóbb, hogy ezek a hibák már a jótállási időszakban is megjelenhetnek. A megoldást számos esetben célszerszámgyártók kínálják.



Pichler Art. Nr.: 60383305

Az utóbbi néhány évben erre eklatáns példát mutattak a közös nyomásterű (common rail) dízelbefecskendező rendszerek injektorai és a dízel izzógyertyák. Nem velük van közvetlenül a baj, hanem hibájuk, beépítési tömítésük hibája esetén a kiszerelethezükkel. Azaz egyszerű módon kiszerelethezük.

Erre nem gondoltak a gyártók!

A gazdasági kényszerhelyzet miatt nem dobható el kompletten egy alkatrész csak azért, mert egy részegysége hibás, illetve a javításhoz nem célszerű megbontani olyan elemeket is, melyek egyébként nem lennének ehhez a művelethez szükségesek. A megrendelő ezeket a járulékos költségeket nem szívesen vagy nem tudja viselni, és jogosan felháborodott, mint mondja, az autószerelő tehetetlensége miatt.

A CR-porlasztók kiszereelésének csapdáiról már többször szoltunk, hiszen a kényszer miatt a hazai szerelők is megtalálták a megoldást. Ezek – érthetően – kezdetleges megoldások, mind a szerszámokat, mind a technológiát illetően.

A szerelési munkát segítő, néha egyáltalán lehetővé tevő célszerszámok jelentik itt is a megoldást. A közelmúltban lehetőségünk nyílt, hogy a WParts Autóalkatrész Kereskedelmi Kft. jóvoltából, ezen cégek között az egyik legnevesebbnél, az osztrák Pichlernél látogatást teheszünk.

Az innsbrucki központú cégcsoport célszerszámait saját maga fejleszti és gyártja. A célszerszámok használatával, tudjuk jól, gyorsabban, kíméletesebben és pontosabban lehet a műveleteket elvégezni, ezért nélkülözhetetlenek. A szerelési problémákra a Pichler szakembereinek a figyelmét a szervizek, köztük márkaszervizek hívják fel. Ma már néhány szerelési probléma annyira akut, hogy a gyártók azonnal felveszik az új szerszámot ajánlott vagy kötelező célszerszámjegyzékükbe is.

A Pichler szakemberei teljes részletességgel, a műveleti sorrend minden elemét bemutatva ismertettek meg számos célszerszám használatával. Ezeket sorozatban mutatjuk be az elkövetkezendő számokban. Lesz szó CR-porlasztó és izzógyertya-kiszereletről, fékcso helyszíni javításáról, futóművek szilentjeinek ki- és visszanyomatásáról és még több más szerelési problémáról.

A CR-porlasztó ház és a hengerfej az alábbiakban felsorolt okok miatt úgy összeköt, hogy azt kimozdítani szinte lehetetlen. A CR-porlasztó alsó réztömítése, tűzgyűrűje, ha átereszt, és így gáz kerül a porlasztó mellé, sorsa megpecsételt. Az átfújó égéstéri „tartalom” vizet, olajat, kormot is tartalmaz, mely az alumíniumötvözet hengerfej és a vasalapú porlasztóház elektrokémiai

korrózióját elősegíti, és maga is megköt. Ezzel a porlasztó tökéletesen beragad. A tömítés hibája miatt a helyi hőelvezetés is romlik, így a porlasztó hőterhelése a többszörösére nő, akár szerkezetrepedést is okoz. Ha az átfújás még intenzívebbé válik, telerakja a hengerfejet is olaj, korom keverékével, mely megszilárdult bitumenhez hasonlít. Ez bevonja a CR-porlasztót is. Az égéstérből kifújó gáz szaga jellegzetes, az utastérben is hamar érezhető.

Sajnos a vas-alumínium anyagpár, tehát a hengerfej és a CR-porlasztó, az elektrokémiai korróziós folyamat eredményeként, átfújás nélkül is „beköthet”, mert felülről is bejut szennyeződés, nedvesség a porlasztó mellé.

A Pichler-recept szerint a porlasztó kiszereelésének két „erőszak” -fokozata van. Az elsőnél nem bontjuk meg a CR-fejet, csak kengyellel vesszük körbe. A kengyelre ható – CR-porlasztó tengellyel párhuzamos – csavarerővel húzzuk ki a porlasztót. Ha így nem mozdul, akkor hidraulikával húzzuk ki, ennek ereje elérheti a 200 000 N-t, azaz a 20 tonnát (!) is.

A kiszereelés módszere közel azonos, bármely motortípusról is legyen szó, kiváltképpen azért, mert Bosch CR-injektorok vannak ezekben a motorokban.

A célszerszámok, szettek azonban eltérnek egymástól, mert az egyes motortípu-



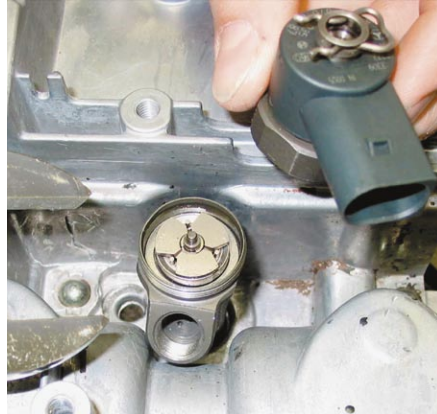
1. ábra

soknál más és más a hozzáférés, a megtámasztás lehetősége.

Most ismertetendő példánk a PSA DW10ATED4 és DW12TED4 motorjaira vonatkozik. Ezt a motort más autógyártók is beépítik, így elterjedtsége rendkívül nagy. A képek „vegytisztá” állapotot mutatnak, leszerelt hengerfejen – így persze könnyű, arra azonban jó, hogy a lényegi munkafázisokat bemutassuk. (Néhány fotót más motoron végzett szerelésből kölcsönöztünk.) A CR-porlasztóról leszereljük az elektromágneest magába foglaló fejet és a nyomócsöcsönköt (1. és 2. ábra), de egyelőre nem bontjuk a hidraulika szeleprendszerét. Ráhelyezzük a kengyelt (3. ábra), csavarral rögzítjük, majd az állványlátét tuskóit helyezük be (4. ábra). Behajtjuk a csavarorsókat a kengyelbe (5. ábra), majd felhelyezzük az állványt (6. ábra). Azért, hogy a csavarorsó az emelésnél ne forduljon el, az anya alá csapágyat teszünk (7. és 8. ábra), és az anya elfordításával együtt az orsónak ellen tartunk (9. ábra).

Ha erre az erőhatásra nem mozdul meg a porlasztó, be kell vetnünk a második „erőszak”-fokozatot, azaz rá kell szerelnünk a hidraulikus munkahengert. A munkahengert csavarorsóval kötjük be a CR-porlasztóba, ehhez azonban először tovább kell bontanunk a porlasztó belvilágát (10. ábra).

A húzóorsót a CR-hez belülről és a külső kengyelhez is bekötjük (11. ábra), majd az állványt ráhelyezzük. Erre kerül a hidraulika munkahenger (12. ábra). A kézi nyomásfokozó szivattyút csatlakoztatva (13. ábra), a 400 bar-os nyomással remélhetőleg megmozdul a CR-porlasztó. Ha nem, próbálkozunk 700 bar-ral. További szerelés szükséges akkor, ha a porlasztó végig szorul a furatban, mert ekkor az állványt kell megmagasítani.



2. ábra



3. ábra



4. ábra



7. ábra



5. ábra



8. ábra



6. ábra



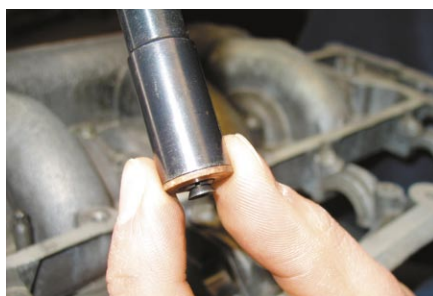
9. ábra



10. ábra



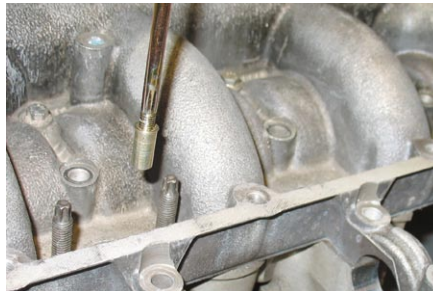
14. ábra



15. ábra



11. ábra



16. ábra



12. ábra



17. ábra



13. ábra



18. ábra

Általában az alátét, a tűzgyűrű (14. ábra) lenn ragad, tehát azt is ki kell emelnünk. Ha az alátét a furatátmérőnél csak éppen hogy kisebb – sajnos van ilyen konstrukció –, nehéz vagy lehetetlen egyszerű eszközzel felhúzni. A szennyezett furattal csak tovább nehezíti a helyzetet. Ekkor is célszerszámra van szükség (15. ábra). Az alátét furatában szétfeszülő pófák ragadják meg a tömítést, a kihúzáshoz lengőtömleges kalapács szükséges.

A következő műveletcsoport a CR-porlasztófurat tisztítása. Először az égéstérbe vezető porlasztócsúcsfuratot dugózzuk le (16. ábra); a dugó, eltérően más gyártóktól, vasból készül. A tisztítást fúróval hajtott drótkéffel végezzük (17. ábra). A szennyezést porszívóval távolítsuk el, jó ötlet, hogy ha egy tölcserért helyezzünk a furatba, melynek csövén kívül távtartó bordák vannak. A dugó kiemelése után ezt mágnessel célszerű megtennünk, tisztítsuk meg a porlasztócsúcsfuratot is.

A tömítőgyűrű-ülék felületét is tisztítsuk meg. Az ülékmaró élének kialakítása olyan legyen, hogy anyagot alig távolítson el (18. ábra), inkább csak simító fogást vegyen, mivel a porlasztó nem nyúlhat mélyebbre az égéstérbe. Az égéstérbe hulló apró szennyezést, a furaton keresztül, enyhén zsíros ronggyal töröljük ki.

A kiszerelt és szétszerelt CR-porlasztót, ha az a kiszerelésnél nem sérült meg, összeszerelhetjük, mert az tovább használható – mondja a Pichler szakembere. Mindent alaposan tisztítsunk meg, nagyon ügyeljünk az összeszerelésnél a patikatisztaságra! A Bosch jelenleg ilyen beavatkozást, ilyen mértékű porlasztószétszerelést nem enged meg. A szerelési meghúzási nyomatékok sem ismertek! Valóban, gondosan ügyeljünk a szennyezésmentes szerelési körülményekre, esetleg ultrahangfürdős tisztítást is alkalmazunk, vizsgálóolajba mártjuk az alkatrészeket.

Az egyes motorokon (Mercedes, Renault, Fiat stb.) a CR „kibányászása” más és más célszerszámkészletet igényel, mint említettük a hozzáférés és a méretek miatt. Ezekről bővebb tájékoztatást a cég magyarországi képviselője, a WParts Autóalkatrész Kereskedelmi Kft. termékfelelőse, Madár Péter nyújt (tel.: 06-20/419-8813). A technológiák típusra bontott részleteivel pedig, előadás keretében, „képekben elbeszélve”, szerkesztőségünk tud szolgálni.

**Dr. Nagyszokolyai Iván**