

Az SCR-katalizátor is elszennyeződik

Minden új magával hozza saját problémáit. Így van ez az emissziótechnika egyik viszonylag új elemével, az SCR-katalizátorral is. Az autodigán sokan megálltak az Autochem standjánál azért is, mert haszongépjármű SCR-dobot felnyitva még kevesen láttak.



– *Miért hozták el a digára ezt a Volvo SCR-dobot, azaz SCR-katalizátort és kipufogódobot, és miért van preparálva, felnyitva?* – kérdezem Stephan Kiss urat, az Autochem Hungary Kft. ügyvezetőjét.

– Egyre többen keresnek meg minket teherautósok, autóbuszosok, mert tudják, hogy a koromszűrők, a DPF-ek tisztítására van eredményesen használható technológiánk. Kérlik a segítségünket, mert gyanítják, hogy az SCR-dob eltömődött. A digán kiállított dob is tisztításra került, alaposan eltömődött. Mások, belső szerkezeti hiba miatt került később leszerelésre, és érkezett hozzánk. Mi felnyitottuk, hogy lássuk a gázáramlás belső útját és a hatékony tisztításhoz nyerjünk ismereteket.

– *Mivel már több SCR-dob tisztításán vagyotok túl, mik a tapasztalataitok? Milyen jellemző a szennyeződés?*

– Eredményesen tisztítható, talán ez a legfontosabb! Az AdBlue befecskendezés utáni csőszakaszban, az SCR-dob belépésénél, kikeményedett, fehéres színű lerakódás gyakori. Ezt először mechanikusan fel kell törni, ki kell kapargatni, illetve a mi vegyszeres tisztítási technológiánk is kioldja. A kikeményedő fehér lerakódás bejut a katalizátor csatornáiba is, tovább fokozva a katalizátor inaktiválódását. Mivel a mai haszongépjármű-kipufogógáz tisztítás többnyire még nem használ részecskeszűrőt, DPF-et, ezért a kipufogógáz-korom bejut az SCR-dobba, és lerakódik a katalizátor csatornáiba. Elkormolódik. Ha ehhez még kissé olajfogyasztó is a motor, a kettő együtt megteszi eltömítő hatását. A lerakódásokról többet nem tudok mondani.

– *A lerakódás anyagösszetételéről én tudok néhány dolgot és arról is, hogy mi*

minden hozhatja létre. Ezt le fogom írni, hátha segítünk ezzel is a szakembereknek. Térjünk vissza a fő témánkhoz, a tisztításhoz! Hogyan csináljátok egy SCR-dob esetében?

– Kiszerezzük a dobot, leszereljük róla a jeladókat vagy jeladókat és az AdBlue injektort. Ha lehet, kiszerezzük a perdítőrácst. A belépőszakaszból, a dob elejéből kikapargatjuk, „kibányásszuk” a szilárd lerakódást. Ezt követően a „Autochem O32” jelű tisztítófolyadék – ez a DPF tisztításra is használt anyagunk – vizes oldatával, és a megfelelő technológiával kezeljük. A dolog végeztével melegelevő-befúvatással kiszárítjuk. A részletes technológiát szívesen átadjuk vevőinknek.





– Nem nyitjátok fel a dobot, nem vágtok bele „mosóablakot”?

– Nem, de ezt még átgondoljuk. Alaposabb és gyorsabb lenne a tisztítás.

– Hol kaphatnak erről az érdeklődők bővebb információt?

– Sokan érdeklődtek a diga-standunkon. Aki idén nem jutott el a digára, annak tudom aján-

lani a honlapunkat, a www.autochem.hu-t és hívjanak telefonon bennünket.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

Az AdBlue üzemanyag, értsd az üzemeléshez, a kipufogógáz-tisztításhoz szükséges anyag, karbamid 32,5 tf%-os vizes oldata. A karbamid dekompozíciója, felbontása a kipufogócsőben, a kipufogógázban két kémiai folyamatban – termolízis és hidrolízis – megy végbe. Ha minden rendben van, akkor vízzé, ammóniává és szén-dioxiddá alakul. Az SCR-katalizátorban a nitrogén-oxid redukációjához kell az ammónia. Az egész „felhajtás” ezért szükséges. A kémiai reakciók előtt az AdBlue víztartalma a kipufogócsőben elpárolog, mely – ez sajnos nem kedvező – hűti a kipufogóaszt.

Ha minden rendben van – mondom. Tehát az AdBlue porlasztása, keverése tökéletes és a szükséges hőmérséklet rendelkezésre áll. Ha nincs minden rendben, kezdődnek a

bajok. A termolízisreakció akkor megy végbe „előírásosan”, ha legalább – mint azt a szakirodalom írja – 170, de inkább 200 °C a befecskendezés környezetében a kipufogógáz hőmérséklete. Ez alatt és rossz porlasztásnál a karbamid kiválhat, lerakódik a csőfalon, a katalizátorban. A későbbi nagy hőmérsékleten pedig polimerizálódik, a karbamidmolekulák összekapcsolódnak, biuret jön létre. Ez vízdoldhatatlan és szinte eltávolíthatatlan.

Nem csak ezen az úton jöhet létre szilárd lerakódás. A képződött ammónia a kipufogógáz nitrogén-oxidjával kis hőmérsékleten alumínium-nitrátot is képezhet. Az ammónium-nitrát szervetlen só, az ammónia nitrátja. Fehér színű, kristályos, szilárd anyag. Rombos szerkezetű kristályokat alkot. Mint azt Kisdeák Lajostól, a MOL-LUB Kft. szakemberétől tudom, a kritikus alsó

hőmérséklethatár környezetében, rossz porlasztásnál, két további következménnyel is számolhatunk. A dekompozíciós folyamatban képződő izociánsav szilárd cianursavvá alakul, vagy az ammóniával reakcióba lépve melamint képez. Mindkét folyamat szilárd lerakódások kialakulásához vezet. Vannak a karbamidnak egyéb kondenzációs termékei is, melyek szintén szilárdak: ammelin, ammelid.

De még valamit ne hagyjunk szó nélkül. A katalizátort tönkreteszi, milliós kárt okozva a nem megbízható szállítótól való, rossz minőségű AdBlue. A katalizátor halálos ellensége az AdBlue csapvizes hígítása, de áttételesen még a desztillált vizes is. Nem honorálja a rendszer a bizonytalan összetételű biodízel tüzelőanyagot sem.

NSZI