

Már három motorban

Audi COD-technika

Ákár húsz százalékkal kisebb tüzelőanyag-fogyasztás a hengerlekapcsolás révén, az 1.4 TFSI COD, a 4.0 TFSI COD és a W12 COD-motorokban. A COD-technikával az Audi RS 6 Avant 412 kW (560 LE) mindössze 9,8 liter/100 km átlagfogyasztású.

A hengerek melegüzemének kikapcsolási technikája – közismert néven a hengerlekapcsolás – már három Audi benzinmotorban, az 1.4 TFSI COD, a 4.0 TFSI COD és legújában az Audi A8 L W12 COD erőforrásában is alkalmazott. A lekapcsolással akár húsz százalékkal kisebb tüzelőanyag-fogyasztás is elérhető. A kibővített COD-paletta híre nemrég érkezett, de a COD-megoldás már egy-két éve ismert.

Az Audi a műszaki megoldásnak a COD nevet adta, mely a „cylinder-on-demand” rövidítése. Kissé kibővítve a szómagyarázatot: a kifejezés a mindenkor szükséges – kívánságnak megfelelő – aktív hengerszámot jelöli. A technikai megoldást a VW-csoport a VW 4 hengerű motorján láttuk először, ott az ACT nevet kapta. Ezt az Autótechnikában részletesen is bemutattuk (4-2-4 VW módra, 2011/10. szám, p. 36–37.).

A technikai megoldás alapját az Audi AVS, a Valve Lift ún. bütökváltó szelepvezérlése adja. Javasoljuk fellapozni az Autótechnika 2007/3. számát (Audi AVS-technika, p. 24–27.).

Az Audi COD-technikája alkalmazható a négyhengerű, közvetlen befecskendezésű erőforrásoknál és a V8-as TFSI és a 12 hengerű szívómotornál is. E rendszer mindegyik motorban a felső sebességi fokozatokban

kis, illetve közepes fordulatszám és motorterhelés mellett önműködően lekapcsolja a hengerek felét egészen addig, amíg a vezető újból intenzív gázt nem ad. A „megmaradó” aktív hengerek nagyobb terheléssel dolgoznak, ennek eredményeképpen megnő az effektív hatásokok.

A működő hengerek számában bekövetkező minden változás olyan lágyan zajlik, hogy szinte alig érzékelhető. A nyolchengerű motorral szerelt modellekben aktív motortartó ágyazások egyenlítik ki messzemenőkig a nem kívánt rezgéseket, az Audi Noise Cancellation (ANC) technikája pedig célzott „ellenhangok” keltésével mérsékli a kellemetlen frekvenciákat a lekapcsolási fázisban. E két megoldás modelltől függően önállóan vagy együttesen fejtheti ki hatását. Az 1.4 TFSI COD-motor esetében a rendszer a kettes és a hármas, míg a 4.0 TFSI erőforrásban a kettes, hármas, ötös és nyolcas hengerre hat. A lekapcsolt hengerekben a gyújtás és a befecskendezés egyaránt szünetel.

A szelepműködtetést illetően két megoldást is alkalmaznak. Az egyiknél a bütökös hüvelyt a vezérműtengelyeken elektromágneses mozgatású csapok segítségével tolják

el úgy, hogy lekapcsolásnál a görgős szelepemelő „nullkörön” fut, tehát nincs szelepemelés. Mind a szívó-, mind a kipufogószelepeket a lekapcsolt hengernél nulla emelésre állítják. A lekapcsolt hengerben igaz, hogy van kompresszió, de az, mint egy légrugó

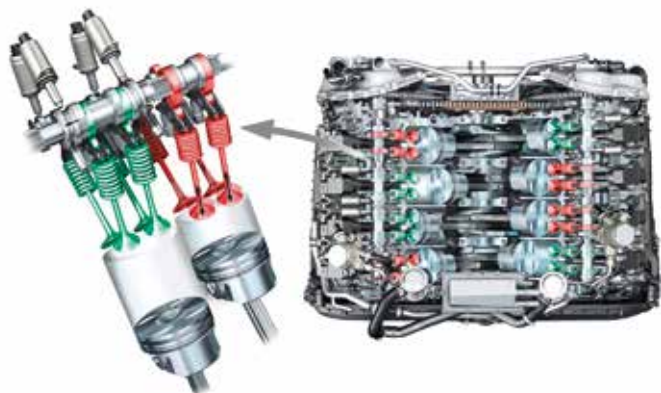


utána visszaszolgáltatja (kis veszteséggel) a befektetett munkát. Ezzel a megoldással a henger sem hűl le túlságosan, így visszakapcsolásnál jó kondícióval tud indulni.

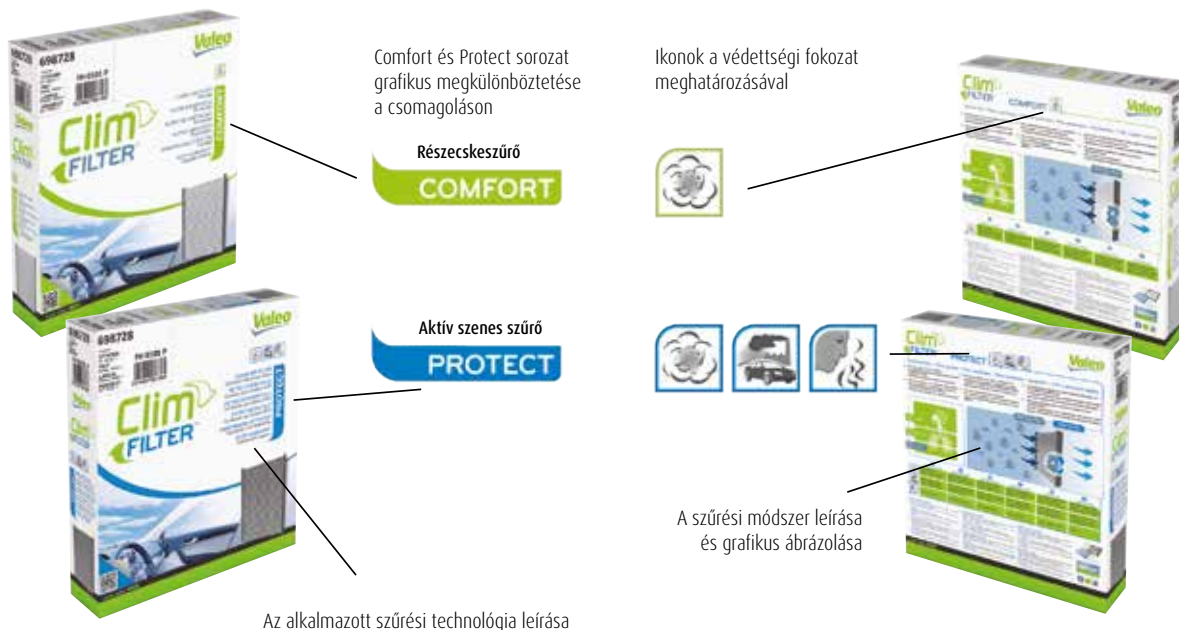
A W12-es motorban (368 kW) a COD-technika speciális változata működik, amely mindvégig nyitott állapotban tartja a szelepeket (csak nincs befecskendezés és gyújtás). A rendszer először a bal oldali hengersor összes tagjában szünetelteti a befecskendezést és a gyújtást, a motor így hathengeresként üzemel tovább. Mielőtt azonban a bal katalizátor hőmérséklete túlságosan lecsökkenne, ismét újraindul a bal hengersor, és ekkor a jobb oldali hengerek állnak le. Egy-egy hosszabb lekapcsolási periódus során így az egyes hengersorok váltakozva kerülnek működő, illetve inaktív állapotba.

A COD-technika alkalmazásával jelentősen csökkenthető a tüzelőanyag-fogyasztás. Az Audi RS 6 Avant és RS 7 Sportback esetében a NEFZ-cikluson mérhető megtakarítás mintegy öt százalékra tehető, a tekintélyes, 412 kW (560 LE) teljesítményű 4.0 TFSI COD aggregát így átlagosan mindössze 9,8 liter benzinnel is megelégszik 100 kilométerenként. A 103 kW-os 1.4 TFSI COD motor az Audi A3 típusban 4,7 literes átlagfogyasztást produkált 100 kilométerenként, vagyis a NEFZ-cikluson 0,4 l/100 km fogyasztáscsökkenést sikerült a hengerlekapcsolással elérni. Visszafogott vezetési stílus mellett e megtakarítás akár húsz százalékra is növelhető.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN



Valeo pollenszűrők OE minőségben



Az alkalmazott szűrési technológia leírása

Kevesen vannak tudatában annak, hogy a pollenszűrő mennyire fontos eleme a jármű klíma- és szellőzőrendszerének. Az utastérszűrő hiányában, a levegőben jelenlévő káros anyagokat, mint például a többi autó kipufogógázainak keverékét, lélegeznénk be a kis tér miatt rendkívül magas koncentrációban, nem beszélve a porról és a pollenekről. Ez az egészségre ártalmas „kóktél” hosszú távon komolyan veszélyeztetheti az autóban utazók biztonságát, ugyanis könnyen elfáraszthatja a vezetőt és ezáltal balesetet idézhet elő.

A Valeo pollenszűrők tagadhatatlan minőségéről már sok neves autógyártó meggyőződött. Ezért napjainkban már nem csak a francia gyártók, hanem a BMW, Fiat vagy Volkswagen csoport járműveiben is megtaláljuk gyári eredeti alkatrészként (OEM), beleértve a legújabb VW Golf 7 és Škoda Octavia 3 modelleket is, ahol először került alkalmazásra az „Ultrafine Technology” nevű új technológia. Ez a tisztán szintetikus polipropilén szövet, mely nem csak tökéletesen felfogja a környező levegőben található szilárd szennyeződések egészen 0,5 µm átmérőig, de a szűrőn a felfogott szerves részecskék (baktériumok) nem szaporodnak tovább. Ezzel a járműben utazók egészsége maximálisan védve van, és az utastérbe friss és tiszta levegő kerül, mely hosszabb távolságon is biztosítja a gépkocsivezető éberségét. További fontos érv a több szövet egyes rétegeinek összeillesztési technológiája. A legtöbb gyártó olvasztásos vagy ragasztásos módszert,

míg velük ellentétben a Valeo a saját fejlesztésű és szabadalmaztatott, vízszugárral történő összeillesztési technológiát (Water Jet Bonding) alkalmazza. Ezeknél az illesztéseknél a levegő átteresztőképesség nem csökken, mivel a szálszerkezet nem bomlik meg és a szövet homogén marad a szűrő teljes felületén.



Igényes megrendelői számára a Valeo aktív szénnel kombinált szűrőket gyárt, ezek teszik ki a márka által gyártott pollenszűrők teljes egyharmadát. A pótalkatrész piacon „Protect” jelzés alatt kerülnek értékesítésre. Az aktív szén bázisú hozzáadott szűrőréteg képes elnyelni az olyan káros gázokat, mint például az ózon vagy a nitrogén- és kén-oxidok. Az ilyen szűrő nemcsak óvja az utasok egészségét, de sokkal kellemesebbé is válik az utazás. Az aktív szénrel ellátott szűrők nélkül a károsanyag koncentráció, elsősorban a városi forgalomban, az autó utasterében csaknem hatszor magasabb, mint a környező levegőben. A „Comfort” jelzésű, szintén OE minőségű, Valeo részecskeszűrő



rők három rétegből készülnek. Az előszűrő a durva szennyeződések felét fogja fel (pl.: por). A mikroszálás közbenső polipropilén réteg az akár 0,5 µm nagyságú részecskéket (pl.: polleneket és baktériumokat) is megköti, míg a harmadik réteget a teljes szövetet stabilizáló ráccszerkezet képezi. A Valeo egyes járművekhez a standard szűrőkön kívül rugalmas kerettel ellátott pollenszűrőket is szállít, melyek az adott típuson jobb szigetelést biztosítanak a HVAC modulon belül, mint a merevkeretes utastérszűrők. A rugalmas keret megkönnyíti a szűrő klímarendszerbe történő be- és kiserelését is.

Valeo javasolt szűrőcsere intervallum

15 000 kilométerenként vagy legalább évente egyszer cserélje le a pollenszűrőt.

