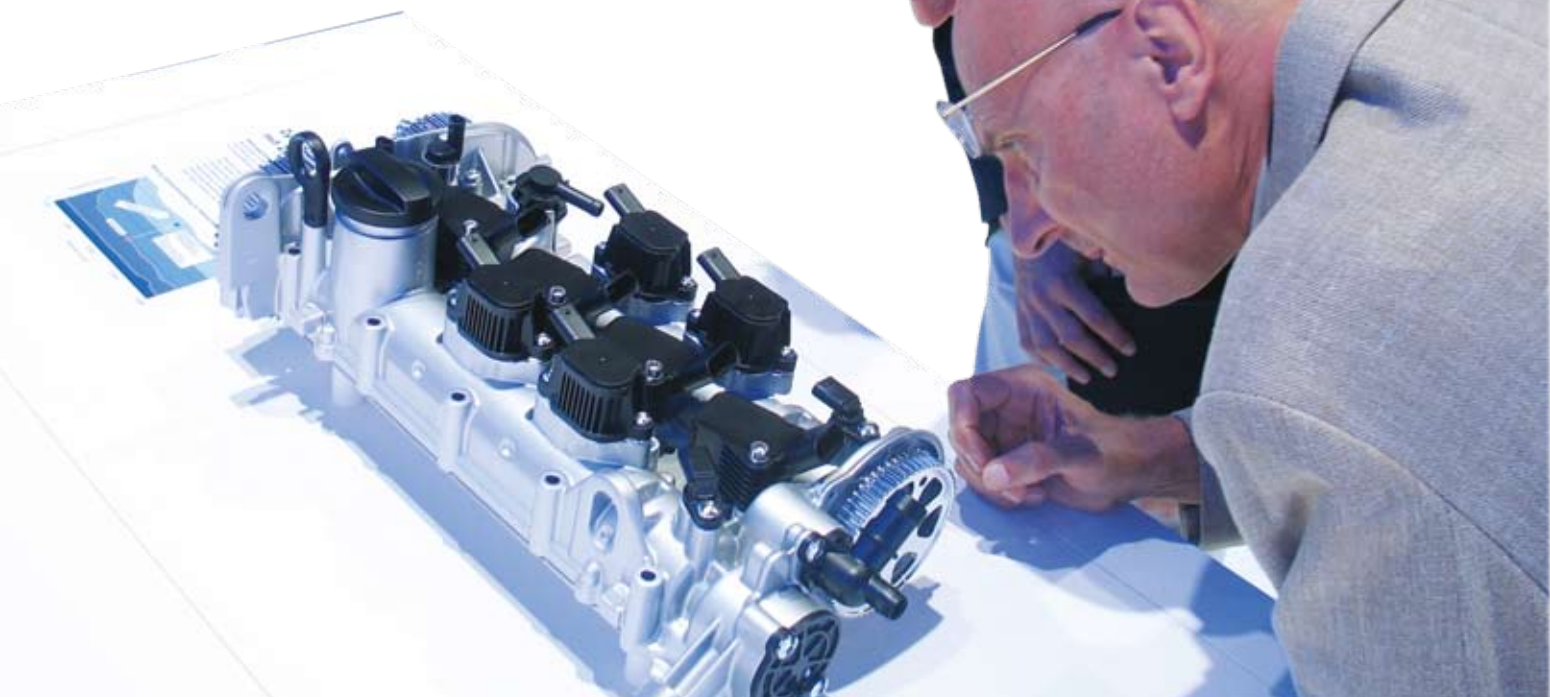


4-2-4 VW módra

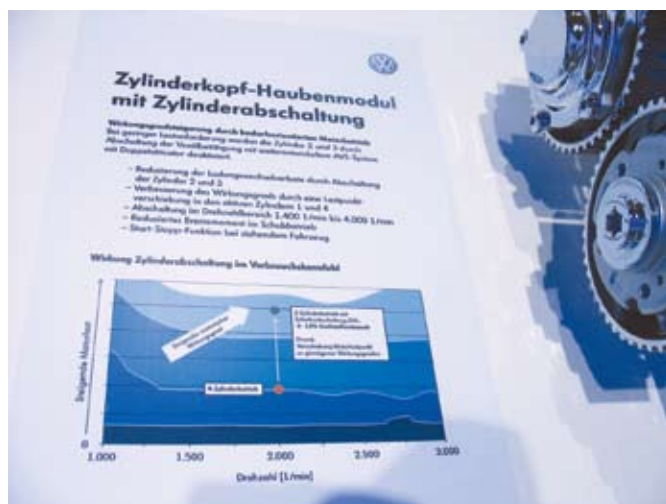


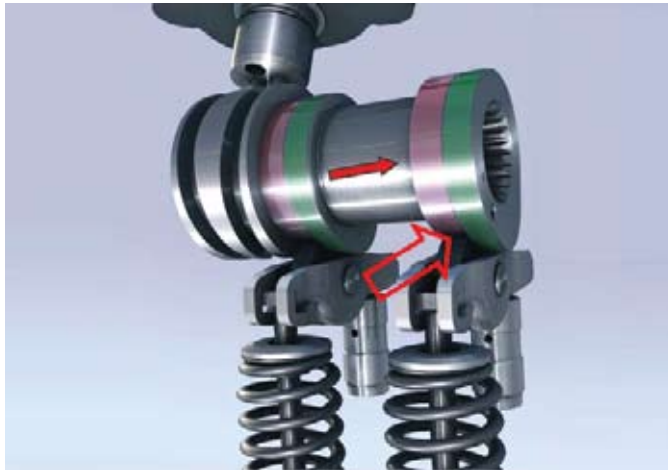
A hengerüzem-lekapcsolás régi ötlet és számos megvalósítása ismert, sorozatgyártásban is. Az amerikai V8-asok jártak 4 vagy 6, vagy 8 hengerrel. Nemrég jelentették be, hogy Chrysler 300, Dodge Challenger és Charger, a Jeep Grand Cherokee 470-hp 6.4L V-8 Hemi motorjánál is alkalmazzák a hengerlekapcsolást. A V8-as 4 hengerrel is tud üzemelni. A BMW-nek is volt egy soros hatosa, mely 3 vagy 6 hengerrel járt. Amikor a fogyasztáscsökkentés, ma az ennek megfelelő szén-dioxid-kibocsátás csökkentés ügye kerül előtérbe, a gyártók előveszik ezt a „fegyvert”. A VW is így tett, mert most ismét itt az idő!

A belső égésű szikragyújtású motor a tőle elvárható jó hatásfokát csak a felső terhelési tartományában éri el. Az alsó részterhelési tartományban meredeken esik a hatásfok. Így tehát járműhajtásra az lenne ideális, ha a motor mindig ebben a motorterhelési tartományban működhetne. Ez sajnos nem lehetséges, mert a jármű – menetellenállásának legyőzéséhez – széles határok között igényel teljesítményt, tehát az adott lökettérfogatú, többhengerű motortól hol kisebb, hol nagyobb terhelésű üzemet kér. Az lenne jó, ha kis terhelésen egy kis lökettérfogatú motor, jól megterhelve szolgáltatná a teljesítményt, majd ha növelni kell a teljesítményt, akkor egy nagyobb motor váltaná fel az előzőt, és így tovább...

És ez mégsem lehetetlen!

Ha a többhengerű motor esetében, a leadandó teljesítménytől függően, több vagy kevesebb henger jár melegüzemben, majdnem megvalósult a fenti ideális eset: hol kisebb, hol nagyobb motor hajtja az autót. És így a motor mindig nagy terheléssel üzemelhet.





A VW-konzern bejelentette, hogy a világon először szériában fog gyártani olyan négyhengerű benzinmotort, mely 4 és 2 henger melegüzemének lekapcsolásával 2 hengerrel is tud üzemelni. A technika német megnevezése Zylinderabschaltung, rövidítése ZAS. Az 1,4 literes TSI motor nagy sorozatban, 2012-ben kerül piacra. A közvetlen befecskendezésű, turbótöltött motor 103 kW max. teljesítményű, forgatónyomaték-maximuma 15 000 – 4000 min⁻¹ között állandó 250 Nm. Kipufogógáz szennyezőanyag-kibocsátása megfelel az Euro 6 előírásnak.

Európai menetciklusban mérve 0,4 liter/100 km fogyasztáscsökkenés érhető el, ez legalább 8 g/km CO₂-csökkenést is eredményez, illetve vezetési technikától függően, városban akár egy liter is lehet. A legnagyobb fogyasztáscsökkenést moderált tempójú haladásnál érjük el. Ha a sebesség kb. 50 km/h III. vagy IV. fokozatban, akkor a fogyasztás csökkenése kb. 1 liter/100 km, ha 70 km/h-val haladunk, kb. 0,7 liter.

Ha kétségeink lennének a kéthengerű üzem kiegyensúlyozatlanságát, járásegyenlőtlenségét illetően, a gyáriak megnyugtattak, hogy ebből mit sem érez az autóban ülő. Reméljük, hogy hamarosan megtapasztalhatjuk.

A hengerlekapcsolásra 1400 min⁻¹ és 4000 min⁻¹ fordulatszámok és 25 és 75 Nm nyomatékigény között kerülhet sor. Az európai menetciklus 70%-ában csak két hengerrel üzemel a motor.

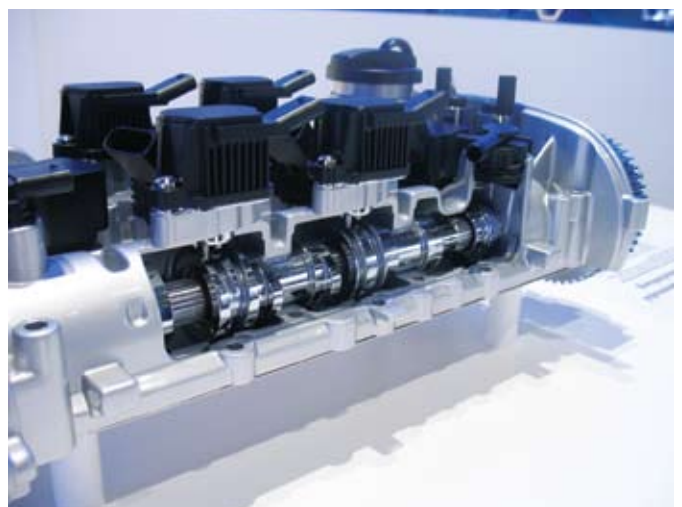
A motor 2. és 3. hengerének szelepeit zárják le. Ezeket a hengereket a működő – immár nagyobb terheléssel (tehát nagyobb hatásfokkal) járó hengerek vonszolják.

A mechanizmus

A szelepeket hagyományosan bütyök nyitja, rugó zárja. Ha nem akarjuk, hogy a szelep kinyíljon, akkor el kell távolítani a bütyköt. Ezt értsük szóról szóra, tehát toljuk el, távolítsuk a bütyköt a szelepemelő fölé, hogy az ne érintse az emelőt. Ekkor a görgős szelephimba egy körgyűrűn fut (Nullhubnocke), így a szelep zárva marad.

Ezt a technikát az Auditól már ismerjük, neve Audi Valvelift System! Erről az Autótechnika 2007/3. számában írtunk. Ott két bütyök van egymás mellett, hol az egyikkel, hol a másikkal emeljük a szelepet. Ez a két fokozatban változtatható szelepemelési technika.

A bütyköt és a körgyűrűt egymás mellett, a vezértengelyre húzott, hosszbordás hüvelyen találjuk. A hüvelyt akkor tolják át, amikor a szelepemelő-görgő a bütyök alapkörén jár. A váltás, fordulatszámától



függően, 13–36 ms-t vesz igénybe, egy bütyköstengely-körülfordulás alatt megy végbe. A hüvelyt golyós biztosítás tartja kívánt pozícióban. A szerkezet mindösszesen 3 kg-mal növeli meg a hengerfej tömegét.

A sima váltást az előgyújtás és a motorterhelés módosításával is segítik. A váltási igényről a motorECU-t a gázpedáljeladó tájékoztatja. Fényképeink az idei frankfurti autósalon VW-standján készültek.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN