

# Az új „A” motorjai

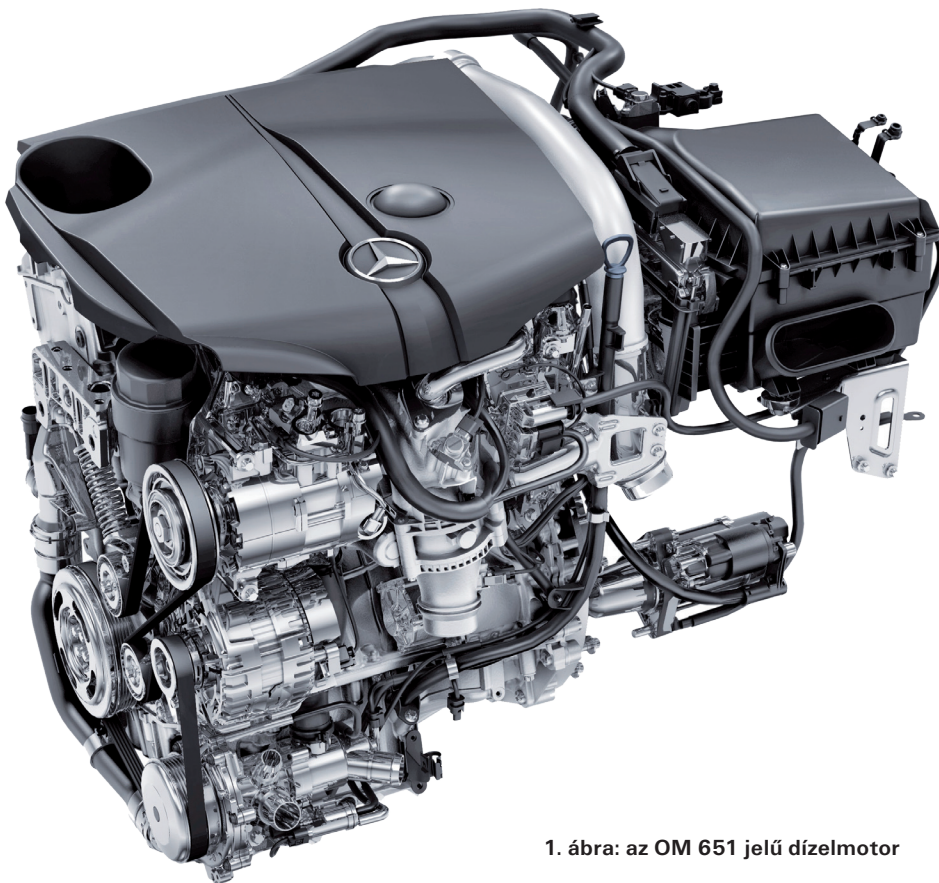


A Mercedes A-osztály új modelljét 2012 júliusában mutatták be Magyarországon is. A gyári sajtóanyag többek között az új modell részben új és új motorjaiba engedett betekintést. Annyit kiemeltek, hogy akár 26%-os tüzelőanyag-megtakarítás is elérhető az előző modellekhez képest úgy, hogy a vezetési élményből nem, hogy nem veszítünk, inkább fokozódik, hiszen az új motorok teljesítménye és nyomatéka felülmúlja elődeit.

## A dízelmotor-kínálat

A dízelmotor-kínálat az új alapmotorral (OM 607) kezdődik, amely 80 kW és 260 Nm leadására képes a fő tengelyén, kézi sebességváltóval 3,8 literes fogyasztást ad a gyáriak szerint, ez 98 g CO<sub>2</sub>-kibocsátást jelent kilométerenként, mely 22%-os csökkenést jelent a 60 kW-os elődhez (A 160 CDI) képest. Az új „Top Diesel”, az A 220 CDI pedig 25%-kal kevesebb tüzelőanyagot fogyaszt elődjénél, miközben 125 kW teljesítmény és 350 Nm nyomaték leadására képes. A két-kuplungos automatikus váltóval (Mercedes saját gyártmány, 7G-DCT), az előző adatok alapján 4,3 literes átlagfogyasztás érhető el vele 112 g kilométerenkénti CO<sub>2</sub>-kibocsátás mellett. Emellett mindegyik motor megfelel a 2015-től kötelező Euro 6-os károsanyag-kibocsátási előírásoknak. Az emissziótechnikáról, a kipufogógáz-utókezelésről teljes körűen nem szól a közlemény.

A benzinmotorok összehasonlítására jó példa az új és a régi A 200: az új motor 115 kW és 250 Nm leadására képes (a gyártó szerint) 5,5 literes átlagfogyasztás mellett (129 g CO<sub>2</sub>/km). Ez 26%-kal kevesebb, mint a 100 kW teljesítményű és 185 Nm nyomatékú elődjének a 7,4 literes fogyasztása. Míg az



1. ábra: az OM 651 jelű dízelmotor

új Top modell a 7G-DCT váltóval és 155 kW és 350 Nm leadása mellett 6,1 liter tüzelőanyagot fogyaszt 100 kilométeren (143 g CO<sub>2</sub>/km).

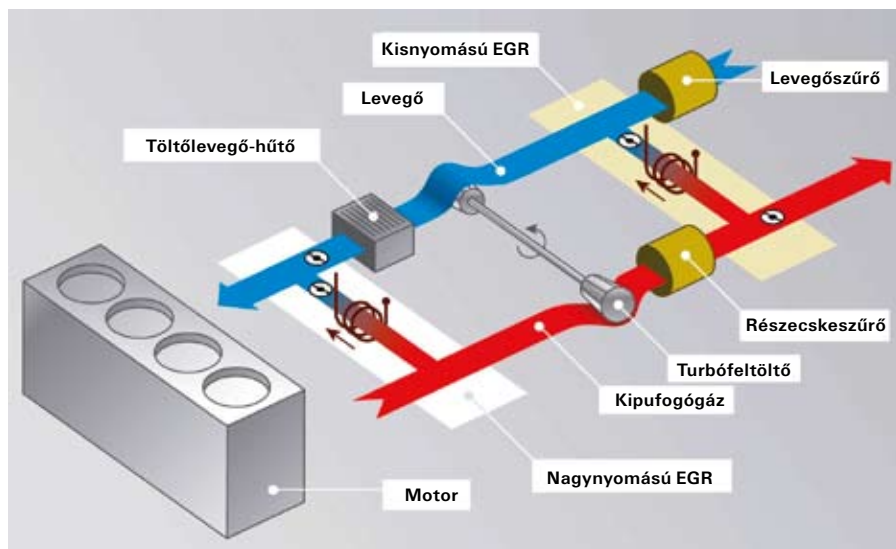
A 2008-as világpremiere óta ismert OM 651 motorkódú dízelmotor három verzióját építik az új A-osztályba: a 220 CDI csak a duplakuplungos 7G-DCT váltóval rendelhető. A 125 kW-os 2,2 liter lökettérfogatú „Topdiesel” főtegyelét a tömege szempontjából optimalták, elérték, hogy 6 kilogrammal kisebb tömegű legyen, mint a hosszbeépítésű OM 651.

Az egylépcsős turbófeltöltő kerül a nagyobb, mint a 80 és 100 kW-os verziókba. Az egylépcsős turbó hatékonyságát állítható vezetőlapátózással növelték. A 220 CDI kettős kipufogógáz-visszavezetéssel rendelkezik a nitrogén-oxid-kibocsátás csökkentése érdekében. A nagynyomású EGR mellett – amely a forró kipufogógázt még a turbó előtt veszi és juttatja át a szívóoldalra, a töltőlevegő-hűtő utáni ágba – megjelenik a kisnyomású kipufogógáz-visszavezetés. A kipufogógáz a részecskeszűrő után ágazik le, vagyis tisztított füstgázt jut a kompresszorház elé a hűtőn és EGR-szelepen keresztül. Ezzel a turbófeltöltő hajtása egyenletesebb és kisebb a nagynyomású EGR fojtószelepének igénybevétele.

Az A 180 CDI-t duplakuplungos váltóval, az A 200 CDI OM-651-Variante elnevezésű modellt 1,8 literű motorral szerelik. A hengerűrtartalom-csökkenést a löket csökkentésével érték el (99 mm helyett 83 mm). A hosszú hajtórudak a nyírőerőből adódó súrlódások csökkentését szolgálják. A 94 mm-es hengertávolság és a vezérműtengely lánchajtása elősegítették a kis motorméretet. A Lanchester-kiegyenlítőtengelyek súrlódását is csökkentették, a tengelyek siklócsapágy helyett görgőcsapágyakban futnak.

Mindhárom motor rendelkezik start-stop rendszerrel. A common rail maximális nyomása 1800 bar. A motor égési csúcsnyomása 180 bar. Az alumínium hengerfejben osztott vízteret alkalmaznak, melynek hűtési kapacitása további fajlagos teljesítménynövelést és akár 200 bar égési csúcsnyomás is lehetővé tesz.

Az A 180 CDI manuális sebességváltóval szerelt változatában, a Renault-val való együttműködés eredményeként egy kisebb, könnyebb és kis súrlódású erőforrás lesz. Az OM 607 jelű motor 30 kilogrammal könnyebb, mint az OM 651. Számos alkatrész Mercedes-specifikus: így van benne az M 270 jelű benzinmotor motortartó bakja, valamint egy speciális kéttömegű lendkerék.



2. ábra: a kettős kipufogógáz-visszavezetés felépítése



3. ábra: a forgattyús mechanizmus a tűgörgős ágyazású Lanchester-tengelyekkel

Az indítómotor, a generátor és a hűtőfolyadék-szivattyú is a Mercedes moduláris alkatrészei közül van.

### Az Euro 6-os benzinmotorok

Ahhoz, hogy a teljes benzinmotor-paletta teljesíteni tudja az Euro 6-os károsanyag-kibocsátási előírásokat, át kellett alakítani a

felsőbb kategóriák V6 és V8-as motorjainál alkalmazott BlueDirect technológiát az A-osztály négyhengerű benzinmotorjainak megfelelően. Választható 1,6 és 2,0 liter lökettérfogatú verzióban is 90-től 155 kW-os teljesítményig.

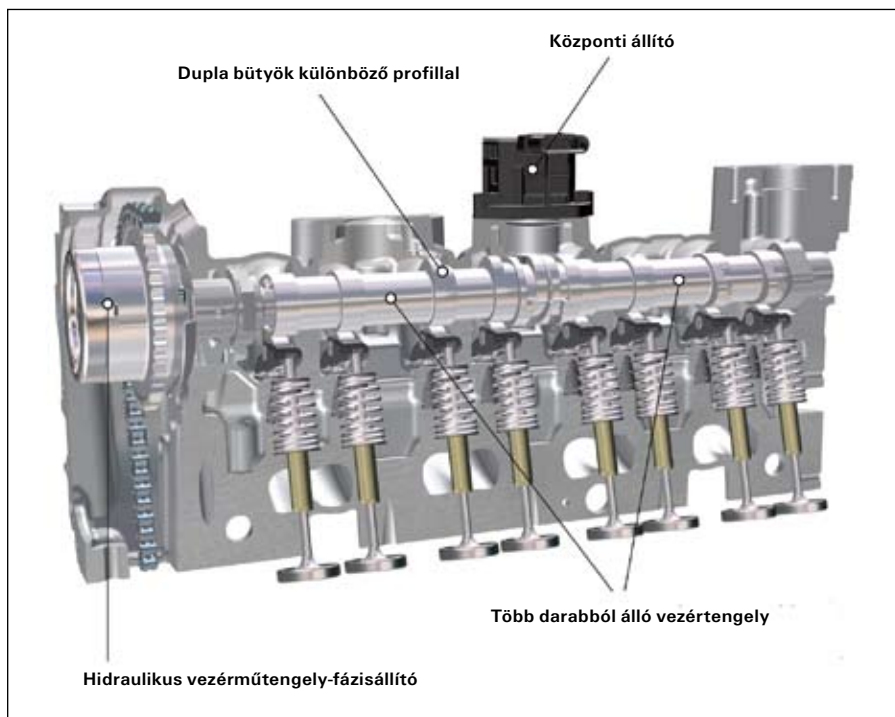
Mindhárom benzinmotor-variáció alapja a teljesen alumínium M 270 jelű motor kettő, felülfekvő vezérműtengellyel és hengerenként

4 szeleppel. Az A 180 BlueEfficiency 1595 cm<sup>3</sup> lökettérfogatú, 90 kW teljesítményű és maximális nyomatéka 200 Nm. Rendelhető lesz 6 sebességű kézi sebességváltóval és 7 sebességű duplakuplungos automatikus váltóval is. Az A 200 BlueEfficiency is 1595 cm<sup>3</sup> hengerűrtartalmú, 115 kW és 250 Nm leadására képes. A nagyobb teljesítmény ellenére a Mercedes szerint a tüzelőanyag-fogyasztása meg egyezik az A 180-éval.

Az új „Topmotor” 1991 cm<sup>3</sup> lökettérfogatú és az A 250 BlueEfficiency, valamint az A 250 Sport változatban lesz elérhető. A motor 155 kW teljesítményre és maximum 350 Nm leadására képes és csak a 7 sebességű duplakuplungos váltóval lesz rendelhető. Az A 250 BlueEfficiency a gyáriak szerint 6,1 liter átlagfogyasztást produkál 100 kilométeren, CO<sub>2</sub>-kibocsátása 143 g/km.

### Camtronic

Az M 270 1,6 literű verzióját változtatható szívószelep-vezérléssel látták el, melyet Camtronic rendszernek neveznek. A rendszer mechanikusan működik, de elektromosan vezérelt. A szívóoldali vezérműtengely több darabból áll: van egy átvívó tengely és két üreges bütyköstengely. Az első az 1-es és 2-es henger szívószelepét vezérli, a második a 3-as és 4-es hengerét. Minden bütyöknél két profil található, az egyik kis fordulatszámokon, a másik pedig nagy fordulatszámokon használatos. Ezzel elérhető, hogy kis fordulatszám-tartományban



5. ábra: Camtronic változtatható löketű szívószelep-vezérlés

a szívószelep lökete kisebb, így rövidebb ideig van nyitva, nagy fordulatszám-tartományban – a nagyobb bütyökprofilnak köszönhetően – tovább marad nyitva a szívószelep, növelve a motor töltési fokát. Az állításnál az elektronika figyelembe veszi a motor nyomatékigényét is, és a turbófeltöltő szállításával összhangban változtat a szelepelemelésen. A váltás a szelepelemelési

stratégiák között észrevétlenül történik, nem ront a komfortérzeten.

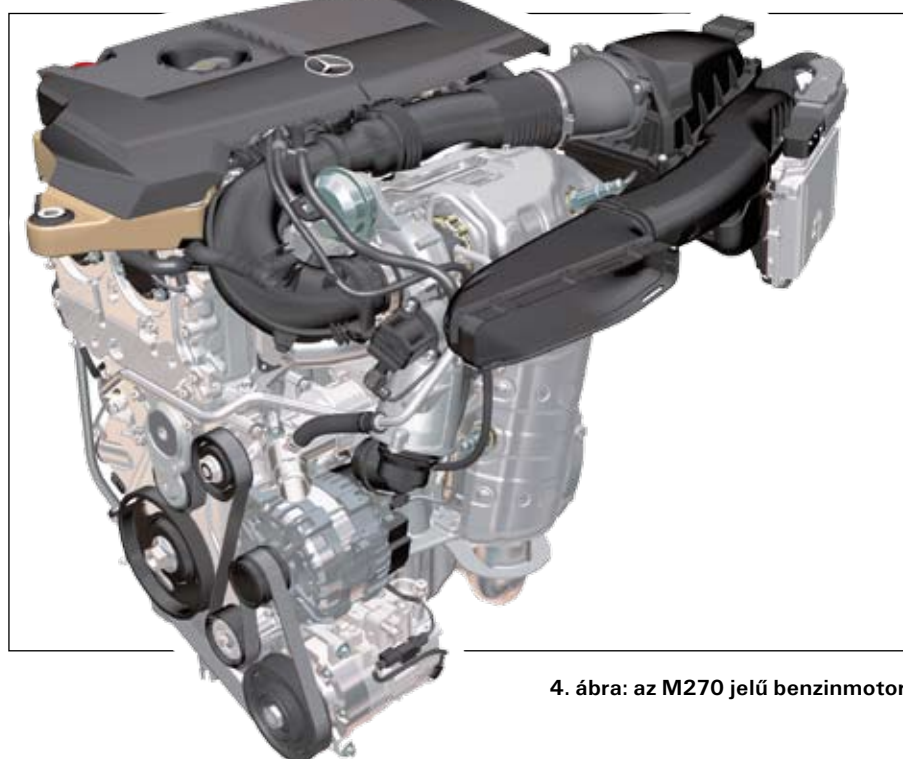
Kis szeleplökete esetén, a nyomatékigénytől függően, más-más alkatrészrel történik a teljesítményvezérlés: kis nyomaték esetén csak a pillangószelep állításával, közepes nyomaték esetén a szívószelep-vezérműtengely fázisállításával, nagy nyomaték esetén pedig a turbó töltőnyomásával egészül ki a szabályozásával. Bütyökváltáskor, amikor átkapcsol nagy szeleplökete, a motor ismét a pillangószelep pozíciójával szabályoz, nagy nyomatékigény esetén pedig ehhez társul a töltőnyomás növelése.

Kis szeleplökete esetén problémát jelenthet, hogy nem jön létre elég nagy turbulencia a gyújtógyertya körül az égéstérben, ami szükséges lenne a megfelelő égési sebesség és minőség eléréséhez. Ezért a stuttgartiak részterhelésen többszöri befecskendezési stratégiával és gyújtáspillantásban történő befecskendezést alkalmaznak a megbízható égés érdekében.

Mind a szívószelep- és kipufogószelep-vezérműtengely rendelkezik egy hidraulikus, szárnylapátos fázisállítóval, amely 40 ft° elfordítást tesz lehetővé fokozatmentesen, a motor üzemállapotának megfelelő töltéscsere eléréséhez.

(Ó. P.)

forrás:  
media.daimler.com  
<http://atzonline.de>



4. ábra: az M270 jelű benzinmotor