



30 éves a BMW dízelmotorja

Az olajválság hatására már 1975-ben felmerült a BMW háza táján is a dízeltechnika gondolata, amelyből három év múltán született prototípus-konstrukció. Annyi mindenesetre már a kezdetektől egyértelműnek számított, hogy egy BMW-dízelnak egészen különleges tulajdonságokkal kell rendelkeznie. A kihívás így abban állt, hogyan sikerül a dízelek jellemző gazdaságosságát és hosszú élettartamát érzékeny gázadási reakciókkal és kulturált járással ötvözni. A BMW tervezői ennek szellemében már a kezdetekkor a soros, hathengerű felépítés, illetve az örvénykamrás hengervej és a turbófeltöltés mellett döntöttek.

Az új erőforrásnak a BMW 5-ös sorozat limuzinjában kellett bemutatkoznia. A nagy eseményre 1983-ban került sor, amikor a sajtó a Frankfurti Autószalonról (IAA) hírül adta: a márka első dízelmodelljeként bemutatkozott a BMW 524td, amely kategóriája világszerte legerősebb tagjaként a vezetés élményének egészen újszerű és különösen gazdaságos formájának előfutáraként jelent meg. A BMW modellekben való alkalmazásig mindenesetre hosszú út vezetett. A dízel-motor melletti első döntést követően a német gyártó először az osztrák Steyr-Daimler-Puch AG-vel alapított közös vállalatot dízel erőforrások fejlesztésére, gyártására és értékesítésére. Ennek eredményeképpen

a felső-ausztriai Steyr városában 1979-ben közös motorgyár nyitotta meg kapuit. Az együttműködés három év után véget ért, s a BMW végül megvásárolta partnere üzlet részét. Steyrben 1983-tól közös gyártósoron készültek a BMW 5-ös sorozat benzines és dízelmotorjai.

Dr. Anisits Ferenc 1980-tól a BMW-nek dolgozott, irányítása alatt indult be a BMW dízelfejlesztési központjának felépítése az ausztriai Steyrben. A szolnoki születésű Anisits Ferenc mintegy 15 új BMW motortípus kifejlesztését irányította, ő fejlesztette ki és vezette be a világon először a sorozatgyártásba az elektronikus dízel szabályozást. Vezetésével 1985-ben a BMW 3-as sorozat első



Versenydízel, 1998



dízeltagja is bemutatkozott. A BMW 324d számára a soros hathengerű aggregát szívó változatát készítették el a motorfejlesztők. A teljesen burkolt erőforrás a márkára jellemző csendes és kulturált járásával, valamint igen kedvező tüzelőanyag-fogyasztásával tűnt ki. E technikával a 3-as Limousine álló helyzetből 16,1 másodperc alatt gyorsított fel a 100 km/h-s tempóra, az akkori ECE-szabvány szerinti hármás átlagfogyasztás pedig 6,9 literre adódott 100 kilométerenként.

A BMW 1987-ben Anisits Ferenc irányítása alatt fejlesztette ki az első közvetlen befecskendezésű V8-as dízelmotort, amely több teljesen újszerű konstrukciós megoldást tartalmazott. Ez a motor a korábbi hathengeres motorral együtt az év motorja kitüntetés, azaz a nagy presztízszt jelentő „motor-Oscar” nemzetközi díjat nyerte el 1999-ben és 2000-ben.

1973 és 1982 között Nyugat-Németország útjain négyről 15 százalékra, míg Franciaországban, Belgiumban és Olaszországban még ennél is nagyobb mértékben nőtt a dízelmodellek aránya. A BMW pedig immár azon gyártók közé tartozott, akik intenzíven gyorsították a dízel-boom folyamatát. Már 1986-ra közel minden harmadik Németországban forgalomba helyezett 5-ös BMW-t turbódízel erőforrás hajtott, a BMW 524td mindössze négy év alatt a modellsorozat legkedveltebb tagjává lépett elő.

A BMW 524d az 1986-os Genfi Autószalonon mutatkozott be, majd elsősorban Franciaországban és Olaszországban aratott



dr. Anisits Ferenc, V8 1999

nagy sikert. Ezzel párhuzamosan, 1987-ben a turbófeltöltésű dízel is megérkezett a BMW 3-as palettájára. A BMW 524td és a BMW 524d, illetve a BMW 324td és a BMW 324d formájában így olyan dízelkivartett állt a vásárlók rendelkezésére, amely különösen gazdaságos formában kínálta számukra a vezetés élvezetes élményét. A dízelmotor történelmi versenysportsikereket is tanúbizonyságot tett kiválóságáról: 1998 júniusában Hans-Joachim Stuck, Christian Menzel, Marc Duez és Andreas Bovensiepen egy BMW 320d volánja mögött diadalmaskodott a Nürburgring 24 órás futá-

mán. Ez volt az első győzelem, amelyet dízelmotoros versenyautó aratott hosszú távú versenyen.

A BMW 524td a BMW és a dízelmotorok számára egyaránt kétségkívül mérföldkönek számított. A rendkívül pozitív visszajelzések alapján egyértelművé vált, hogy a dízelmotor hosszú távon is fontos szerepet tölthet be a BMW termékpalletáján, s jelentősége a jövőben tovább nő majd.

A BMW dízelautó műszaki fejlődésének mérföldkövei

1983 A BMW első dízelmotorjának premierje; a 85 kW teljesítményű, turbófeltöltésű és örvénykamrás rendszerű, soros hathengerű erőforrás a BMW 524td modellben mutatkozik be.

1985 A BMW dízelmotorok első szívó kivitele a BMW 324d modellben, 63 kW teljesítménnyel.

1987 Digitális dízelektronika – a világ első dízel erőforrások számára kifejlesztett elektronikus motorszabályozása a BMW 524td és a BMW 324td modellekben mutatkozik be; számítógép-szabályzású motormenedzsment a befecskendezéskezdet és -mennyiség, a töltőnyomás és a kipufogógáz-visszavezetés számára.

1989 Az első oxidációs dízelkatalizátor a BMW turbófeltöltésű dízelmodelljei számára.

1991 A soros hathengerű dízelmotorok második generációja, lánchajtású vezérműtengellyel, a dugattyútetőkből V-alakú mélyedésekkel, új DDE-rendszerrel, valamint töltőlevegő-hűtővel, teljes burkolattal, és hőmérséklet szerint szabályozható szellőzőszelepekkel az új, 105 kW teljesítményű BMW 525tds csúcsmo-
dellben.

1994 A BMW első négyhengerű dízelmotorja: a soros hathengerű erőforrásból származtatott, olaj-víz hőcserélővel szerelt, 1,7 literes konstrukció a BMW 318tds modellben 66 kW teljesítménnyel.

1996 A dízelmotor a luxuskategóriában is megjelenik: a BMW 725tds a BMW 7-es sorozat első dízeltagja.

1998 A négy- és hathengerű dízelmotorok új generációja: üreges profillokkal merevített, különösen szilárd forgattyús ház, hengerenként négyselepes technika, turbófeltöltő elektronikus szabályzású, változó geometriával, kéttömögű lendkerék és hidroágyazások a rezgés-csillapítás érdekében a hathengerű motorban; 100 kW teljesítményű négyhengeres konstrukció, első ízben közvetlen befecskendezéssel és nagynyomású szivattyúval; az új hathengerű



N57S 3 turbós

motor – első alkalommal common-rail közvetlen befecskendezéssel, 135 kW teljesítményével a világ legerősebb személyautó-dízelmotorja.

1999 Bemutatkozik a BMW 740d a BMW első V8-as dízelmotorjával; 3,9 liter összlökettérfogat, vermikuláris grafitos szűrkeöntvény-ötvözet (GGV), töréssel osztott fő tengely-csapágyfedelek, biturbó-feltöltés, hengerenként négyszepes technika, common-rail közvetlen befecskendezés, 175 kW teljesítmény (BMW-sajtóanyag nyomán).

2001 A common-rail közvetlen befecskendezés második generációja újszerű adagolásszabályzással és munkautemenként akár öt önálló befecskendezéssel, első ízben a BMW 320d 110 kW teljesítményű, négyhengerű dízelmotorjában.

2002 A common-rail közvetlen befecskendezés második generációjának bevezetése a hat- és nyolchengerű erőforrásokban.

2003 Az első BMW Coupé dízelmotorral: a BMW 330cd 150 kW teljesítményű, soros hathengerű.

2004 Első ízben jelenik meg a dízeltechnika a BMW Cabrio modellben, a BMW 320d Cabrio négyhengerű a Variable Twin Turbo technika premierje; a 3,0 literes, soros hathengerű motor többfokozatú feltöltése egyaránt mércéül szolgálhat az érzékeny gázadási reakciók és a vonóerő-karakterisztika terén; a BMW 535d 200 kW teljesítményével a világ legerősebb hathengerű dízelmodellje. Megkezdődik a dízel részecskeszűrő bevezetése az oxidációs katalizátor kiegészítésére; 2005-től minden BMW dízelmodell alapfelszerelése.



324d, 1986

2005 Új nyolchengerű dízelmotor a BMW 745d modellben, ezúttal tiszta alumínium forgattyús házzal és 4,4 liter hengerűrtartalommal; 220 kW, 700 Nm.

2007 A BMW EfficientDynamics erősíti tovább a BMW dízelmotorok tüzelőanyag-takarékos karakterét; a fékenergia-visszanyerés (Brake Energy Regeneration), az automatikus motorleállítás és -indítás rendszere (Auto Start Stop Function), a sebességváltást segítő kijelző (Gearshift Point Indicator) és a további gazdaságosságnövelő műszaki megoldások fokozatosan mind több modell alapfelszereltségében jelennek meg.

Újabb generációváltás a négy- és hathengerű motoroknál: a common-rail befecskendezés harmadik generációjának bevezetése, alumínium forgattyús ház, Variable Twin Turbo technika már a négyhengerű motorokhoz is.

2008 A BMW Advanced Diesel az észak-amerikai piacok új ajánlatként; különösen hatékony kipufogógáz-tisztítás a nitrogén-oxid-kibocsátás mérséklésére, SCR-katalizátorral (Selective Catalytic Reaction) és AdBlue adalékolással működő BMW BluePerformance technika segítségével.

A BMW 118d (105 kW, EU-tesztfogyasztás: 4,5 l/100 km) elnyeri a „Világ Zöld Év Autója” („World Green Car of the Year”) tekintélyes nemzetközi díját.

2009 A tüzelőanyag-betöltő nyílás reteszevel a világ első téves tankolást megelőző megoldása dízelmodellek számára.

2011 BMW TwinPower Turbo technika a fogyasztáscsökkentés új eszközeként a négy- és hathengerű dízelmotorokban; új, 1,6 literes, 70 kW teljesítményű, négyhengerű dízel erőforrás a BMW 114d számára; a modellprogram új szén-dioxid-kibocsátási „bajnoka” a BMW 116d Efficient Dynamics Edition (85 kW), EU-tesztfogyasztás: 3,8 l/100 km, szén-dioxid-kibocsátás: 99 g/km.

A BMW M Performance modellek és a világ legerősebb hathengerű dízelmotorjának bemutatkozása: hármas turbófeltöltés, common-rail befecskendezés piezo-injektorokkal és 2200 bar befecskendezési csúcsnyomással; teljesítmény 280 kW, forgatónyomaték 740 Nm; a BMW M550d xDrive Limousine, a BMW M550d xDrive Touring, a BMW X5 M50d és a BMW X6 M50d modellek számára.

2013 BMW Blue Performance technika már alapkitelben minden újonnan bemutatott dízelmodellben; modellváltozat szerint SCR-vagy nitrogén-oxid-tároló katalizátorral; a mérsékelt károsanyag-kibocsátási értékek már az EU6 kipufogógáz-szabvány előírásainak is megfelelnek.



524td, 1983