

**Predlagam: za hipec se otresite vsakdanjih skrbi in se poskusite spomniti okroglo desetletje nazaj. Seveda: avtomobilov iz tistega časa! Natančneje: beemvejev, za katerimi ste se takrat morebiti hlasno ozirali. Bili so tako zelo odločni in hitri, da smo jim največkrat videli le zadke. Saj: kdo neki je tedaj razmišljal o gorivu? In kakšen zlodej bi se moral naseliti v glavi, da bi si človek drznil ziniti: BMW dizel!?**

Konec spominov!

Ni bil zlodej tisti, ki je prejšnjo jesen ponudil kupcem BMW 524 turbo-diesel! Časi so takšni, da so ga morali narediti! In hkrati z njim še BMW 525e. E kot eta, eta (po matematični »abecedi«) kot izkoristek. Dve različici srednjevelikih beemvejev torej, ki sta namenjeni zmernejšim voznjam in zmernejšim zahtevam po gorivu. Je pa prav, da se takoj ve: belomodremu znaku kljub temu nista v sramoto!



**BMW 525e: varčevanje z bencinom**

**BMW 525 e in BMW 524 td**

**TRDO DELO**

Preprosta takšnale ponudba, jasno, ni. Če se greš avtomobilsko tovarno, moraš čase, ki prihajajo, dovolj zgodaj uganiti ali vsaj predvideti. Tako so oba motorja snovali že dosti pred uradnim krstom. S čisto razumljivim ciljem: ostati tekmecek konkurenčnim avtomobilskim hišam na svetu. Hočem reči, da so nastale prve risbe o dizelskem motorju te znamke že v časih, ko je bilo glasno razmišljanje o njem še kesanja vreden greh, in da so tudi o bencinsko optimiranem motorju inženirji iz tovarne BMW na glas spregovorili že pred šestimi leti. Zdaj sta obe različici uporabno uresničeni in dognani, je pa čisto verjetno, da sta le prvi znanički novih Beemvejevih poti. Trdo delo zaradi manjših porab goriva, čistejšega okolja in manjših stresov za volani gre s prestižem te bavarske firme namreč prav dobro z roko v roki.

BMW 525e in BMW 524td sedita v serijo »5«, torej strežeta z enakima karoserijama, ki sta ob najnovejših audijih, fordih, renaultih in tako dalje morebiti resda videti že rahlo ostareli, sta pa še vedno v celoti kos svojim nalogam. Zadnjim karoserijskim modifikacijam pri tej seriji smo botrovali že junija 1983, zato so besede o zunanosti in notranjo-

# Nova pota

**E kot eta in td kot turbo-diesel**

sti teh beemvejev le ponavljanje tistega, kar že vemo. Karoserija je klasično oblikovana, z značilno prisekanim nosom, s štirimi žarometi na njem, pa s štirimi vrati in z dovolj udobja za štiri do pet potnikov. Dobra končna obdelava pripada vsem delom vozila, tudi prtljažniku, s priročnim paketom orodja vred, kokpit, pravzaprav voznikov delovni prostor, pa uporabnika

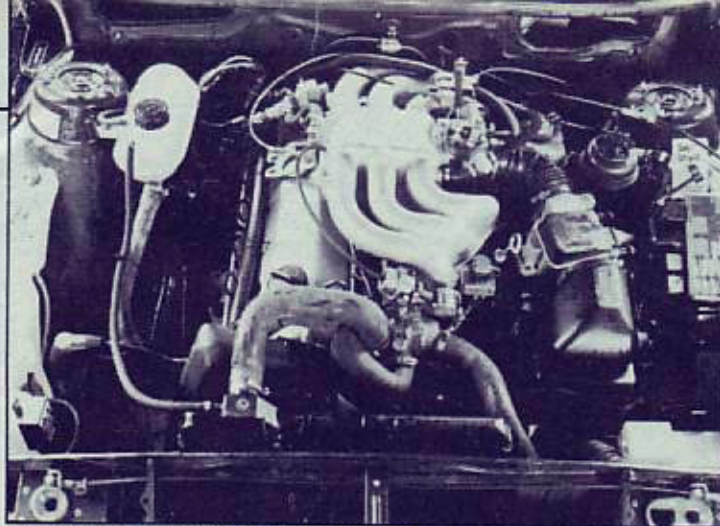


**BMW 525e: udobje serije »5«**

navduši z občutkom, da je avtomobil narejen nalašč zanj. Saj je vse, kar potrebuje, ločeno od tistega, kar dobi desni sopotnik, in zasukano k njemu. Tako pač, kot smo v avtomobilih te znamke že dolgo navajeni. Torej: beemveja 525e in 524td po obliki nista supermoderna avtomobilska primerka, sta pa solidni in udobni limuzini, za kateri se še prav nič ne mudi, da bi ju hiteli pomlajevati. Čeprav je povsem jasno, da bodo to prav kmalu naredili. Potem – na račun sodobnejših oblik – karoserija morda ne bo več tako zelo pregledna, bo pa aerodinamičnejša, pa tudi voznikov sedež bo morebiti mogoče nastavljal s preprostejšimi kretnjami.

### BMW 525e: ZMOGLJIVA VARČNOST

Med avtomobili prestižnejših znamk je BMW 525e skorajda edini pravi varčevalnik. Pri tem je treba takoj reči, da mu te vloge niso namenili s preprostim zmanjšanjem zmogljivosti, ampak s temeljitimi tehničnimi posegi. Pri tem so uporabili že znani hišni šestvaljnik z 2,0 oziroma 2,3 litra gibne prostornine in ga povečali na 2693 kubikov. Alfa in omega koncepta eta sta: zmanjšano trenje in izboljšano polnjenje motorja. Zato so zmečhali vzmeti ventilov in namestili le štiri namesto sedmih ležajev odmične gredi, obenem pa so močno privzdignili kompresijo (1,1,0:1), prilagodili čase odpiranja ventilov in za približno pe-



BMW 524e: več kubikov, manjša poraba

### BMW 525 e

#### Tehnični podatki

**Motor:** šestvaljni – štiritaktni – vrstni – nameščen vzdolžno nad prednjo premo – vrtina in gib 84,0x81,0 mm – gibna prostornina 2693 kubikov – kompresija 11,0:1 – največja moč 92 kW (125 KM) pri 4250/min – največji navor 240 Nm (24,5 kpm) pri 3250/min – ročična gred v 7 ležajih – odmična gred v glavi (zobati jermen) – glava iz lahke litine – digitalno vodeno vbrizgavanje goriva (bosch motronic) – vodno hlajenje – akumulator 12 V, 55 Ah – alternator 910 W.

**Prenos moči:** motor spredaj poganja zadnji kolesi – testni avto: štiristopenjski samodejni menjalnik (ročica na tleh, položaji: PRND 321) – platišča 5 1/2 J x 14 – gume 195/70 HR 14 (michelin XVS).

**Voz in obesa:** limuzina s 4 vrati – 5 sedežev – samonosna karoserija – vsa štiri kolesa na posamičnih obesah –

spredaj vzmetni nogi, prečna vodila, stabilizator – zadaj vzmetni nogi, poševna vodila, stabilizator – dvokrožne zavore, kolutne ob vseh štirih kolesih, spredaj posebej zračene, servo, mehanska ročna zavora na zadnji kolesi, ročica med sedežema – volan s kroglicami, servo, 3,5 zavrtljaja od ene do druge skrajne točke.

**Mere in teže:** dolžina 4,620 m – širina 1,700 m – višina 1,415 m – medosna razdalja 2,625 m – kolotek spredaj 1,430 m – zadaj 1,470 m – rajdni krog 10,9 m – teža praznega vozila 1250 kg – dovoljena skupna teža 1760 kg – prtljažnik (normno) 460 litrov – posoda za gorivo 70 litrov.

**Zmogljivosti (tovarna):** največja hitrost 180 km na uro – pospešek 0 do 100 km na uro: 12,3 s – poraba goriva (ECE): 5,9/7,5/11,5 litra goriva super na 100 km.

tino podaljšali sesalne cevi. Vodenje vžiga in vbrizgavanja goriva so zaupali digitalnemu Boschemu Motronicu (ki skrbi tudi za zapiranje goriva pri odvzetem plinu, do 1200 vrtljajev v minuti), prosti tek motorja pa so znižali na 700 vrtljajev v minuti (oziroma na 950 vrtljajev v času, ko se motor šele ogreva in še ne preseže temperature 45 stopinj). Če je vozilo opremljeno z avtomatiko v menjalniku ali s klimatsko napravo, dodajo pnevmatski sistem, ki samodejno nadzira vrtljaje prostega teka. Rezultata teh in še cele vrste drobnejših posegov sta zelo ugodna: največjo moč 92 kW, oziroma 125 KM doseže motor že pri 4250 vrtljajih v minuti, zgledno velik navor 240 Nm (24,5 kpm) pa že pri 3250 vrtljajih v minuti. Tako se skala na merilniku vrtljajev konča pri številki 5000, rdeče torej prepovedano polje pa sega od številke 4500 naprej. Znatno znižanje motornih vrtljajev prispeva tudi k zvočnemu udobju, da pa bi se že vnaprej ognili morebitnim težavam pri vžigu, so ojačali tudi akumulator in alternator. Pregled tehničnih podatkov pridobi na veljavi, če motorne lastnosti BMW 525e primerjamo z lastnostmi BMW 520i. Tega poganja v osnovi enako zasnovan, a le dvolitrski šestvaljnik, ki zmore enako moč 125 KM pri 5800 vrtljajih v minuti, največji navor 16,8 kpm pa pri 4500 vrtljajih v minuti. Razlike so torej očitne. Pa ne le na papirju, tudi na cesti. Izza volana BMW 525e brž spoznate: da je njegov motor v celem kos nizkim vrtljajem, seveda na račun ugodnega navora in s tem v zvezi na račun izjemne prožnosti. Povsem gladko pospešuje že od 1000 vrtljajev dalje, nad številko 2000 začne dihati z vso močjo in pretikanje nad številko 3500 je praktično odveč. Ves ta čas teče tako uglašeno in tiho, da ga že ob nežno naravnem radiu v avtu sploh ni več slišati. Ugodnejši porabi goriva v korist so dodali še daljšo prestavo v diferencialu, zaradi katere je ob serijsko vgrajenem petstopenjskem menjalniku končno prestavno razmerje za okroglo četrtno daljše kot pri BMW 525i. Avto, ki smo ga preskušali, je bil opremljen z avtomatiko. To je enak štiristopenjski samodejni menjalnik kot ga poznamo iz beemvejev serij 6 in 7 in ga je moč dobiti le za doplačilo. Toda trdno verjamem, da je vreden dodatnega denarja. Kajti: harmonija med motorjem in to avtomatiko je tolikšna, da si boljše



BMW 525e: beemvejevske zmogljivosti





– v avtomobilu, ki je namenjen varčevanju z gorivom in z živci – sploh ni mogoče želeli. Navsezadnje o tem najbolje pričajo izmerjene zmogljivosti vozila. Izmerili smo jih s polno posodo goriva in z dvema osebama v avtu. In zabeležili: največjo hitrost 184 kilometrov na uro; pospeške z mesta do hitrosti 80 kilometrov na uro v 7,4 sekunde, do hitrosti 100 kilometrov na uro v 10,6 sekunde in do hitrosti 120 kilometrov na uro v 16,3 sekunde. Pri tem je avtomobil pospešil od hitrosti 40 do hitrosti 100 kilometrov na uro v okroglih 18 sekundah, kar je za »varčevalno« vozilo s 1250 kilogrami lastne teže zelo dober rezultat. Z vsemi temi številkami se BMW 525e zlahka meri s svojim po naravi športnejšim bratom 520i (glejte test: Am 1983/10). Znatno boljši pa je, ko gre za žejo. Čeprav smo ves čas testa, avtomatiki in značaju vozila navkljub vozili ostro in kolikor je bilo le mogoče športno, je znašala povprečna poraba goriva po 5000 prevoženih kilometrih le 9,4 litra na 100 kilometrov. To pa je za 0,8 litra manj od povprečne porabe, ki smo jo izmerili z BMW 520i.

In tako, vidite, se mi je ta BMW prikupil. Da je BMW, dokazuje z zmogljivostmi. Da je varčevalnik, dokazuje na bencinski črpalki. Če upoštevam še štiri kolutne, spredaj posebej zračene zavore, športno lego na cesti in opremo (merilnik vrtljajev, merilnik trenutne porabe goriva, kontrolno napravo, ki



**BMW 524td: varčevanje s plinskim oljem**

ukazuje servisne preglede in nasploh vse tisto, kar smo pri bencinih vajeni), s čimer vse ta avtomobil streže, je potrebno reči: s svojimi merami, udobjem, zmogljivostmi in s kakovostjo v celem ta BMW temeljito preišča jugoslovanske okvire za avtomobile srednjega razreda. Toda z gorovom je varčnejši kot marsikateri manjši in slabotnejši avtomobil. Torej je povsem jasno, da je načrt »eta« uspel!

#### **BMW 524 TD: SUPER DIZEL**

Da, BMW, pa dizel, to je bil zgodovinski dogodek! In, čeprav so ga načrtovali razme-

roma zgodaj, so ga postavili na plan razmeroma pozno, seveda, če primerjamo ta krst z dizelskimi krsti pri drugih firmah, na primer pri Alfa Romeu. Vseeno pa ne prepozno, saj so že v prvem zamahu ponudili najhitrejši serijski turbo-dizel na svetu in tudi s tem podatkom vznemirili kupce. Kupce pa iščejo, to je lahko uganiti, v deželah, kjer je plinsko olje odločno cenejše od bencina in kjer prehajajo dizli v vse bolj čvrsto navado. A bo kupcev za dizle v prihodnjih nekaj letih tudi drugje po Evropi dovolj, vsaj ta čas, ko bo malce vseevropskega nerada v zvezi z bencinom brez svinca in s prilagoditvami, ki jih bo ta povzročil. Saj glede čistega in zdravega

okolja niso povsod enako odločni, pri nas na primer o tem še niti dobro razmišljati nismo začeli. Lastnike dizelskih avtomobilov pa ta bencinska in katalizatorska zmešnjava ne bo prav nič zadevala, pa je torej tudi po tej plati dobro, če ima tovarna v roki kak dober izdelek, ki je zadovoljen z nafto in bo šel dobro v denar.

In BMW ga ima, to že vemo. Motor zanj so dobili po podobni poti kot za BMW 525 e, torej so tudi za dizel uporabili šestvaljni blok 2,0, oziroma 2,3 litrskega bencinskega motorja, gibno prostornino 2443 kubikov pa so dosegli s pomočjo nove ročične gredi in z daljšimi gibi batov.

Lahka glava je na novo zasnovana, opremljena z vzporednimi ventili in z odmično gredjo, ki jo, hkrati z Boschevo visokotlačno črpalko vred, žene zobati jermen. Zadržali pa so prečnotočni princip, ki ga uporabljajo pri bencinskih motorjih in dodali turbinski polnilnik na izpušne pline, ki zmore več kot 100000 lastnih vrtljajev v minuti, prebudi pa se, ko doseže motor 1500 vrtljajev v minuti. Potem pritisk zlagoma narašča in doseže največjih 0,8 bara pri 2200 motornih vrtljajih.

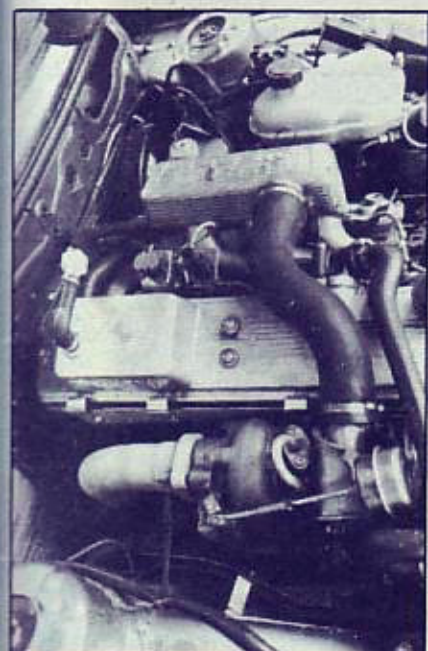
Po polovičnem zasuku vžigalnega ključa ugasne kontrolna lučka za predgretje že po nekaj sekundah (tovarna: pri 0 stopinjah zunanje temperature po 10 sekundah), da je moč motor zagnati. Steče gladko, brez oklevanja in se le sprva oglasi z značilnim dizelskim zvončkljanjem. Takrat tudi narahlo zadrhti, da ga je moč zaznati v potniškem prostoru. Toda, ko steče, postane ta dizel ne le najhitrejši, ampak tudi najuglajenejši in najtišji dizel, kar sem jih vozil doslej. So pa za ugodno tišino



**BMW 524td: kokpit serije »5«**



**BMW 524td: rekorder med turbo-dizli**



**BMW 524td: kultiviran turbo-dizel**

## BMW 524 td Tehnični podatki

**Motor:** šestvaljni – štiritakti – vrstni – dizel – nameščen vzdolžno nad prednjo premo – vrtina in gib 80,0x81,0 mm – gibna prostornina 2443 kubikov – kompresija 22,0:1 – največja moč 85 kW (115 KM) pri 4800/min – največji navor 210 Nm (21,4 kpm) pri 2400/min – ročična gred v 7 ležajih – odmična gred v glavi (zobati jermen) – glava iz lahke litine – visokotlačna črpalka bosch – turbinski polnilnik na izpušne pline (garett airesearch), največji polnilni pritisk 0,8 bara – vodno hlajenje – akumulator 12 V, 90 Ah – alternator 910 W.

**Prenos moči:** motor spredaj poganja zadnji kolesi – enokolutna suha sklopka – petstopenjski sinhronizirani menjalnik – platišča 5 1/2 J x 14 – gume 175 HR 14 (michelin XAS).

**Voz in obese:** limuzina s 4 vrati – 5 sedežev – samono-

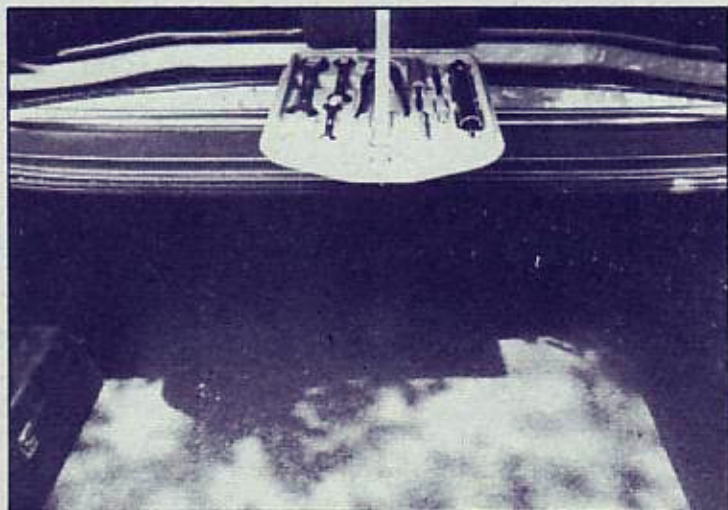
sna karoserija – vsa štiri kolesa na posamičnih obesah – spredaj vzmetni nogi, prečna vodila, stabilizator – zadaj vzmetni nogi, poševna vodila – dvokrožne zavore, spredaj kolutne, zadaj bobnaste, servo, mehanska ročna zavora na zadnji kolesi, ročica med sedežema – volan s kroglicami, servo, 3,5 zavrtljaja od ene do druge skrajne točke.

**Mere in teže:** dolžina 4,620 m – širina 1,700 m – višina 1,415 m – medosna razdalja 2,625 m – kolotek spredaj 1,430 m – zadaj 1,470, m – rajdni krog 10,9 m – teža praznega vozila 13000 kg – dovoljena skupna teža 1810 kg – prtljažnik (normno) 460 litrov – posoda za gorivo 70 litrov.

**Zmogljivosti (tovarna):** največja hitrost 180 km na uro – pospešek 0 do 100 km na uro: 12,9 s – poraba goriva (ECE): 5,2/7, 0/9,0 litra plinskega olja na olja na 100 km.

tudi temeljito poskrbeli in skrbno izolirali skoraj vso motorno okolico – predvsem pa motorni pokrov in steno, ki ga loči od potnikov. Za mirni tek pa govorita predvsem natančna uravnoteženost ročične gredi in temeljito obešanje motorja, ki so ga dizelski obremenitvi na voljo skrbno prilagodili.

Turbinski polnilnik je tu za živahnost motorja. Ta doseže največji navor 210 Nm (21,4 kpm) pri 2400 vrtljajih v minuti, največjo moč 85 kW (115 KM) pa pri 4800 vrtljajih v minuti. Merilnik vrtljajev se sicer vzpenja do številke 6000, toda opozorilno oranžno polje se začne pri številki 4900, prav na tem mestu pa se motor tudi sam od sebe po dizelsko upre priganjanju in pretiravanju z vrtljaji. Merilnika



**Prtljažnik: prostoren, z orodjem pod pokrovom**

pritiska, ki ga ustvarja turbinski polnilnik, v tem avtu ni. Voznik torej nima nadzora nad tem pripomočkom za večjo motorno moč, ga pa začuti vsakič, ko pohodi pedal za plin. Ob nakupu ima namreč dve možnosti: da izbere serijski petstopenjski menjalnik, kakršnega je imel tudi naš testni avto, ali pa štiristopenjsko avtomatiko, kakršno smo imeli ob turbo-dizlu možnost preskusiti med lansko krstno vožnjo (Am 1983/15). Običajni petstopenjski menjalnik streže z direktno čerto prestavo in z varčevalno, torej precej podaljšano peto prestavo.

Med našimi meritvami (z dvema osebama v avtu in s polno posodo goriva) smo pretikali na spodnji meji oranžnega polja in zabeležili tele pospeške: z mesta do hitrosti 80 kilometrov na uro v 8,7 sekunde, do hitrosti 100 kilometrov na uro v 12,7 sekunde in do hitrosti 120 kilometrov na uro v okroglih 20 sekundah. Med našim testom izmerjena največja hitrost je znašala 184 kilometrov na uro, kar je natanko toliko kot smo izmerili pri BMW 525 e. In čeprav smo tudi BMW turbo-dizel gnali na vso moč, ne da bi kaj prida upoštevali njegov mirnejši dizelski značaj, povprečna poraba celotnega testa ni presegla 8 litrov plinskega olja na 100 prevoženih kilometrov. Res pa je, da smo za ta, končni obračun porabe izvezli dve izrazito dolgotrajni drvenji po avtomobilski cesti.

In glej: vzljubili smo tudi BMW TD! Pa ne zato, ker bi prisegli na dizle! Predvsem zato, ker je ta turbo-dizel nekaj izjemnega: ker je visokozmogljiv, uglajen, tih in varčen. In, ker ima povrh tega še to srečo, da se je znašel v udobnem okolju beemveja serije »5«. In, predvsem zato, ker je tudi ta avto še vedno čisto pravi BMW.

Eno z drugim: tovarna BMW se je na novih poteh odlično znašla. Ponudila je dve enako prostorni in enako udobni limuzini, ki sta si podobni po dobrih zmogljivostih in skromnih porabah goriva. Različni pa po vrsti goriva, ki ga vsaka zase hoče. Izbira – katero? – je na strani kupcev!

MARTIN ČESENJ  
foto: MARJAN ZAPLATIL