

vözili smo



TEKST IN FOTO:
Tom Pleterski



● MAGIČNO ŠTEVILO VALJEV — PET ● NOVI ŠPORTNI KUPEŽI
IN »ROADSTERJI« ● SILNO RAHEL PRIOKUS VARČEVANJA ●

**MERCEDES-BENZ 240 D-3.0
IN
MERCEDES 280 SL/SLC**

Bliže nas na svetovno premiero, pri kateri je v glavni vlogi nastopil petvaljni vrstni dizelski motor. Skregan je splošno predstavo, da ima štiritaktni motor lahko le parno številko valjev, naj bi Mercedesov petvaljni predstavljaval senzacijo — saj je med najbolj nenavadnimi motorji, kar so jih kdaj vgradili v osebni avto.

No, kar takoj povejmo: petvaljni je res tehnično posebej, vendar ne toliko zaradi števila „5“ kot zaradi razvrstitve valjev v vrsto. Zvezdasti motorji s petimi (ali več) neparnimi valji so že dolgo znani iz letalske zgodovine in vojskih knjig, in med obema vponoma so jim nekateri pionirji avtomobilskega razvoja utirali pot tudi v avtomobile — vendar zaradi prostorskih nesorazmerij brez pravega uspeha.

In če še naprej brskamo po avtomobilski zgodovini, najdemo tudi petvaljne vrstne motorje: nemški „Buessing“ se je z njimi skušal v tovornjakih že pred prvo svetovno vojno, francoski „Berliet“ jih za svoje tovornjake izdeluje že od leta 1950, iz šestdesetih let pa so znani petvaljni dizli angleške tovarne Gardner. Tudi Daimler Benz ni brez tovrstnih izkušenj. Od lanskega leta izdeluje petvaljnike za tovornjake v svoji brazilski tovarni, že leto poprej pa jih je na podlagi kooperacije z Daimler-Benzom izdelovala nemška tovarna MAN. Senzacije torej ni, ostane pa prva uporaba petvaljnika v osebnem avtomobilu in nekaj tehničnih nenavadnosti.

Bliže šestim valjem

Z izjemo enovaljnih motorjev, smo se navadili, da k štiritaktnemu procesu v eksplozijskih motorjih sodi tudi parno število valjev, tako da se v zgornji in spodnji mrtvi točki vedno znajde ta hkrati dva bata.

Pri petvaljniku se ta „geometrija“ podre: ekscentrična kolena na ročni gredi so med seboj zamaknjena za 72 kotnih stopinj in tako se v mrtvi točki vedno najde samo en bat. S primerno namestitvijo protiteži na ročni gredi in vztrajnikom na sklopki (večji je kot pri štiritvaljnikih) so v tovarni povsem ukrotili proste sile 1. in 2. reda in momente 1. reda, momenti 2. reda pa nastopajo v zelo omejeni meri. (Pri štiritvaljnih motorjih so ukročene proste sile 1. reda in momenti 1. in 2. reda, medtem ko se silam 2. reda ni moč ogniti, od tod nemiren tek štiritvaljnikov, zlasti v območju visokih vrtljajev).



Na premierski predstavi novih petvaljnih „naftaljev“ in za nameček športnih „280 SLC“ in „280 SLC“ na dirkališču Hockenheimring je tovarna zbrala predstavnike pomembnejših avtomobilističnih listov in rubrik z vsega sveta.

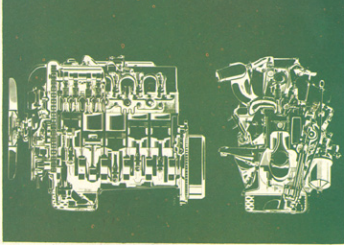
Za četrtno več moči

Vprašanje: čemu se tovarna ni odločila za štiritvaljni motor z večjo gibno prostornostjo posameznih valjev ali pa za šestvaljni, kar je videti bolj preprosto? S petvaljnikom je tovarna izkoristila izkušnje ter del orodja in delov iz svojega 2400-kubičnega „240 D“, novi so le blok motorja, ročnična in odmična gred in petim valjem namenjena črpalka za ubrizgavanje goriva. S tem, da so štiritvaljniku preprosto dodali peti valj z enako gibno prostornostjo, so se inženirji ognili tudi novim zahtevnim preračunavanjem in zamudnim preskusom zgorevalnih prostorov.

Novi petvaljni je torej nastal iz štiritvaljnega „240 D“ z dodatkom enega valja, ne da bi valjem spreminjali vrtno in gib. Iz treh litrov gibne prostornosti zmore največjo moč 80 KM (DIN) pri 4000 vrtljajih v minuti in 17,5 km navora pri 2400 vrtljajih v minuti. V primerjavi z „240 D“ (65 KM, 14 km) sta torej moč in navor zrasla za četrtno, kar ustreza enemu valju. Na motorju je še nekaj novosti.

Tako ima nova petbatna Boschova črpalka za ubrizgavanje goriva namesto pnevmatskega zdaj mehanski regulator, na katerega je priključen pedal za plin; s tem je odpadla loputa v sesalnem kana-

Petvaljni „podolgem in počez“: z dodatkom petega valja na štiritvaljni „240 D“ je nastal dizel z močjo 80 KM, ki mercedes 240 D-3.0“ požene do 150 km na uro. Pomembna novost: ventilator s termostatsko sklopko se vrti le tedaj, ko se motor segreje preko 95°C. Prečni prerez lepo razkriva odmično gred v glavi in predkomoro (z žarilno svečko za predgrevanje), v katero črpalka ubrizga gorivo.



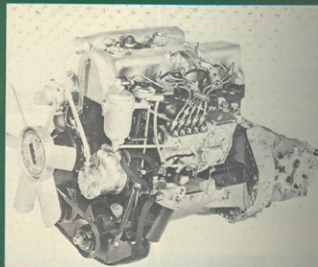
TEHNIŠKI PODATKI

Motor: dizel — petvaljni — štirifazni — vrstni — nameščen vzdolžno nad prednjo premo — vršina in glob 91 x 92,4 mm — globna prostornina 3005 kubičkov — kompresija 21 : 1 — največja moč 80 KM (DIN) pri 4000 vrtljajih v minuti — največji navor 17,5 kpm pri 2400 vrtljajih v minuti — ročna gred v 6 letzijah — osmična gred v glave (veriga) — ubravanje goriva z Boschovo batno črpalko — vodno hlajenje s črpalko in termostatom.

Prenos moči: motor spredaj poganja zadnji kolesi — enokoltna suha sklopka — štiristopenjski sinhronizirani menjalnik — za doplačilo samodejni štiristopenjski menjalnik — prestavna ročica pri volanu ali med sedeli — platišča 5 1/2 J 14 — gume 6,95/175 — 14.

Voz in obsej: limuzina za 5 oseb — štiri vrata — samonosna karoserija pripravljena na pomožni okvir — prednji kolesi na posamičnih obsejih, dvojna prečna vodila, vijčne vzmeti s pomožnimi gumastimi vzmetmi, hidravlični teleskopski blažilniki — posamično obsejni zadnji kolesi — poševna vodila — vijčne vzmeti s pomožnimi gumastimi vzmetmi — teleskopski blažilniki — spredaj in zadaj prečni stabilizator — dvokrožne, na vseh štirih kolesih kolotne zavore, servojačevalnik in omejevalnik na zadnjih kolesih — volan s kroglicami.

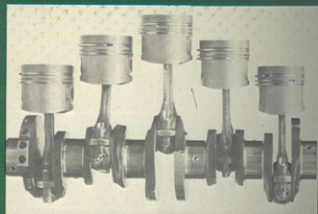
Mere in teže: dolžina 4 680 mm — širina 1 370 mm, zadaj 1 440 mm — medosna razdalja 2 750 mm — kolotek spredaj 1 448 mm, zadaj 1 440 mm — teža praznega vozila 1 430 kg — dovoljena obtežba 500 kg — prtljažnik 525 litrov (tovarna). — Zmogljivosti: največja hitrost 146 km/h, z avtomatikom 143 km/h (tovarna) — pospešek z mesta na 100 km/h 19,9 sekunde z ročnim menjalnikom (tovarna) — normalna poraba (DIN) 10,8 l/100 km (tovarna).



Trifazni petvaljni je z 234 kg teže za 31 kilogramov težji od 2,4-litrskega štirivaljnika. Ker se teža karoserije in podvozja ni povečala, ima zato novi avto veliko ugodnejše razmerje moči in teže: en „konj“ vleče 17,9 kilograma, v primeri z 21,4 kilograma pri „240 D“.

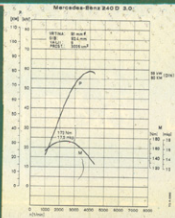


Edini spoznavni znak najmočnejšega dizelskega osebnega avtomobila je napis „3.0“ na zadku. Tovarna karoserije in lakazne opreme dosedanjega „240 D“ ni spremenila, češ: „Ni bilo kaj spreminjati!“



Posebnost petvaljnika je 72 kotnih stopinj faznega razmika med posameznimi bati. Tako je v zgornji ali spodnji mrtvi točki hkrati samo en bat. Vibracij zaradi neuravnoteženih sil in momentov sem in tja gibajočih se mas, so se uspešno ognili s protitežmi, bogato dimenzijskimi ležaji in velikim vztrajnikom (ni na tej sliki). Vrsti red vžge: 1-2-4-5-3.

Pri Mercedesu 240 D 3.0 so stikala za predgrevanje, zagon in ustavljanje motorja združena v kontaktni ključavnici. Drugih razlik v primeri s predhodnikom pri notranji opremitvi ni.



Največjo moč doseže petvaljni Mercedesov dizel pri 4000 vrtljajih v minuti, vrtenje pa ne gre preko 4350 vrt/min. Pozornost zbujajo zelo ugodna krivulja navora: navor je praktično na vsem območju večji od 14 kpm, kolikor znaša največji navor pri štirivaljnjem „250 D“; od tod prožnost in za dizel neobičajni pospeški.



Motorja oljna zračna filtra ima novi motor suh filter. Motor ima seveda predkomora za vzbijavanje goriva, kot vsi dizli v mercedesovih osebnih avtomobilih, le da so jim pri petvaljniku za malenkost spremenili obliko. Stikalo za predgrevanje hladnega motorja z žarilnimi svečkami v predkomorah je zdaj, tako kot pri Oplovem dizlu, na kontaktni ključavnici, kamor je priključena tudi nova pnevmatska naprava za ugašanje motorja.

Močnejši motor je omogočil tudi daljša prestavna razmerja, kar so dosegli s prestavnim razmerjem v diferencialu (3,46 namesto 3,69 pri „240 D“), zato, da so končne hitrosti v posameznih prestavah večje. Petvaljnik na primer zmore v III. prestavi 104 km na uro.

Petvaljni motor je le za 31 kilogramov težji od štirivaljnega, za toliko je težji tudi vse avto, tako, da na eno KM pride 17,9 kilograma avtomobilske teže v primeru z 21,4 kg pri 240 D in 23 kg pri 220 D. Temu ustrezni so tudi pospeški: manj kot 20 sek. z mesta na 100 km na uro uspešno premaguje lenoben vtis doslej znanih dizlov. Isto velja za največjo hitrost, ki je blizu 150 km na uro.

Gospodarski račun

Normna poraba doslej najmočnejšega osebnega avtomobila z dizlovnim motorjem je 10,8 litra na 100 kilometrov, medtem ko tovarna omenja tudi popotni apetit za 8 do 13 litrov nafte na 100 kilometrov. Dobiček pri količini goriva je torej v primeru z bencinskim motorjem manjši kot doslej. Ostane seveda razlika v ceni med bencinom in nafto v naši in nekaterih drugih državah ter daljša življenjska doba motorja (tovarna obeta tudi trpežnost nove črpalke za ubrizgavanje, ki ne zahteva vzdrževanja in je priključena na oljne kanale motorja). Ne gre še pozabiti, da dizel z lahkoto ugodi predpisom proti onesnaženju zraka, Daimler-Benz poleg tega velike upe v prodajo na ameriškem tržišču.

Slej ko prej pa gre veliko prednosti v nič zaradi visoke cene ob nakupu. Po čem bodo „240 D — 3.0“ prodajali pri nas, še ni določeno, v pomoč je le podatek, da bo avto ponekod v tujini za 6,5 odstotka dražji od mercedesa 240 D. S trilitrskim motorjem bo zavzel tudi najvišje mesto pri cestnini in zavarovanju.

Pomisla le zoper dizelske motorje v osebnih avtomobilih pa po

sturi strani spodajjajo Mercedesovi proizvodni podatki: v zadnjih letih so dizle vgradili v dobro tretjino Daimler-Benzovih osebnih avtomobilov, po naftni krizi pa je njihov delež poskočil na dobrih 40 odstotkov.

Sprostitve na dirkališču

Premiero petvaljnih dizlov je Daimler-Benz zasledil z novimi športnimi kupeji in „roadsterji“, dvosedeznimi kabrioleti s trdo streho, v katere je vgradil šestvaljne 2,8-litrsk motorje.

Nova pa je le kombinacija motorjev, ki jih poznamo iz limuzine 280 S, s karoserijami Mercedesovega 8-valjnega športnega vrha „350 SL/SLC“ oziroma „450 SL/SLC“.

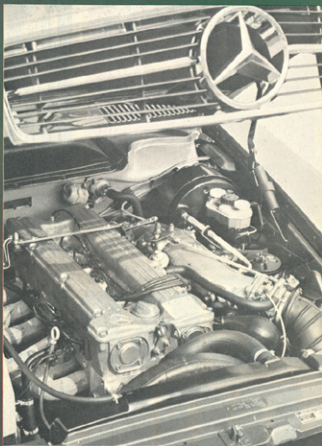
2764-kubični motor z neposrednim ubrizgavanjem goriva in glavni odmičnima gredema v glavi zmore 185 KM (DIN) pri 6000 vrtljajih v minuti in velik navor 24,3 kpm pri 4500 vrtljajih v minuti, menjalnik pa je lahko klasičen ali samodejen za doplačilo. Kupe in krajši kabriolet se z mesta na 100 km na uro požene v 10,1 sekunde in zmoreta 205 kilometrov na uro s klasičnim, in 200 km na uro s samodejnim menjalnikom. Tovarniške podatke smo na dirkališčni stezi preverjali z največjim veseljem, saj se nam je športna sprostitve po preskušanju dizlov nadvse prilagela. Pri tem so imeli nekateri kolegi tudi težave v ovinkih. Kljub temu, da se Mercedesovi prestižni športniki odlično držijo ceste, je bil namreč prehod z dizla na veselega športnika v nekaterih ovinkih in žikanah Hohenheima precej zahteven.

Tovarna je manjši motor v športne karoserije vgradila zaradi varčevanja z gorivom — če je kupcem luksuznih kupejev in kabrioletov varčevanja sploh potrebno. Vse to je seveda „relativno“.

Medtem ko tovarna za „350 SL/SLC“ navaja normno porabo 13 litrov na 100 km (DIN) in potovalno porabo med 11,5 in 18,5 litra na 100 km, je normna poraba pri „280 SL/SLC“ zapisana z 12,5 litra na 100 km, potovalna pa z 10,5 do 17,5 litra na 100 km.

Športna mercedesa sta z 2,8-litrskim motorjem tudi cenejša. Ljubitelji bodo pri našem zastopniku Mercedes, ljubljanskem Auto-Commercu, kmalu zvedeli tudi za ceno.

Že zdaj pa lahko povemo — prodaje na kredit ne bo!



„Varčevanje“ v prestižnem razredu: poleg 3,5 in 4,5-litrskih motorjev z osemimi valji na „V“ je v novu športnih mercedesov našel mesto tudi šestvaljni vrstni 2,8-litrski motor. Na 100 km porabi kak liter goriva manj!

