

VRTAVKA ZA MOČ

Ko smo pred leti testirali saab 99 L, sem zapisal:

»To ni navaden avto, to je saab!«

Hvalnica na račun posebnosti, natančnosti in preračunanosti!

Ko mi je zadnjič Peter Salzer, od Saaba,

Saabova kombi-limuzina je prvi dostopnejši avtomobil, opremljen s turbinskim polnilnikom – Dodatna moč: za varnost in čistočo, ne za dirke!



ponudil ključe, je navdušeno rekel:

»Boš videl, šele to je pravi saab!«

Izziv radovednosti!
Avto sem pognal iz srede Frankfurta na grabi Taunus. Pred očmi je poskakoval kazalec, ki je sproti označeval, kaj počne turbinski polnilnik. Vozil sem novi saab 99 turbo.

Slišim »turbo« in pomislim na porsche, kvečjemu še na BMW. Res, tudi pri Fordu imajo osebne avtomobile s takšno oznako. In na tihem jih snujejo še kje. Toda »turbo« največkrat pomeni, da motor razga-

nja od moči, da je avto vsaj športnik, če že ne cestni dirkalnik.

Saab turbo je izjema: inženirji se ga niso lotili zato, da bi zajamčili vrtoglave pospeške in hitrost, temveč zato, da bi povečali navor v najugodnejšem območju vrtljajev. Tako so na isti mah zadeli tudi drugo muho: dosegli so čistejši izpuh motorja, ne da bi s tem povzročili izgubo moči v območju največjega navora.

KAKO DELUJE?

Turbinski polnilnik, turbo-kompresor, turbolader. Vsi trije izrazi pomenijo eno in isto

napravo, ki jo je švicarski inženir Büchi izumil že na začetku tega stoletja. Pridno so jo uporabljali pri težkih dizelskih motorjih, pri pogonu letal, pri tovornjakih. Šele zadnja leta se je ta iznajdba prebila pod pokrove osebnih avtomobilov in dirkalnikov. Ravno Fordovci so pri tem in s pomočjo nekega drugega Švicarja opravili pionirsko delo. Zdaj vsi vemo: s turbinskim polnilnikom je moč dosegati zavidljivo visoke moči, ne da bi motorju pri tem krajšali življenje. In ravno v tem je njegova prednost. Turbinski polnilnik omogoča povečano moč, ne da bi motorju večali globno prostornino, ostrili odmično gredi, večali kompresijo

in s tem posegali v njegov vzdržljivost in porabo goriva.

Turbinski polnilnik na izpušne pline omogoča dodatno tlačjenje goriva in zraka v motor in s tem, razumljivo, boljše polnjenje z gorivom. Že spet prednost: pri običajnem motorju moč ob pretiranih vrtljajih naglo upade – preprosto zato, ker se časi polnjenja pretirano skrajšajo in je polnjenje z gorivom nezadostno. Pri turbinskem polnilniku pa se dodatno tlačjenje povečuje z vrtljaji motorja, saj je obenem z njimi močnejši tudi izpušni pretok, ki poganja lopatasto kolesce polnilnika. In če bi – teoretično vzeto – število vrtljajev zviševali brez meje, bi moč moč-

SAAB 99 TURBO

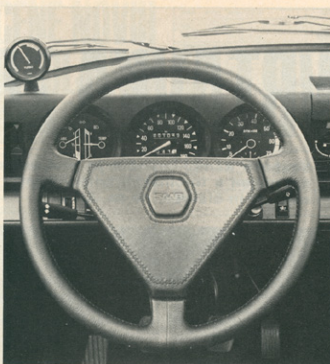
torja dosegla prav bajne količine.

Turbinski polnilnik sestavlja dve lopatasti kolesci – turbini, nataktnjeni na isto os. Prvo poganjajo izpušni plini; zaradi tega se, razumljivo, suče tudi druga. Ta pa hlasta po zraku in ga potiska v sesalne kanale motorja (pri neposrednem vbrizgavanju), oziroma v grlo uplinjača (če je motor opremljen z uplinjačem).

Pri tem gre skorajda za čudež, saj se turbine vrtijo nenevadno hitro: s preko 100.000 vrtljaji v minuti. Tolikšna zmogljivost zahteva drago in natančno obdelavo ter popolno mazanje. In ravno ob draginji prednost polnilnika malce obledi.

KORAK NAPREJ

Pri Saabu so načrtovali s smislom za koristnost. Že vnaprej so se odrekli moči, ki bi jo



Levo, nad armaturno ploščo: merilnik pritiska, ki ga ustvarja turbinski polnilnik

s turbinskim polnilnikom lahko dosegli ob visokih vrtljajih motorja. Izdelali so polnilnik, ki doseže svojo največjo moč pri številki 3000, torej območju največjega navora. Da so se lahko odrekli močnemu izpušnem toku so izdelali majhno pogonsko turbino, pol manjšo od tistih, ki smo jih vajeni pri enako velikih, dvolitrskih motorjih. Rezultat je najlažje prebrati z diagrama: pri 1500 vrtljajih je navor večji za približno 20 odstotkov, pri 2000 vrtljajih za približno 30 in pri 3000 vrtljajih, ko je krivulja v zenitu, za skoraj 50 odstotkov. Vse to je porok za odlične zmogljivosti – predvsem za običajno vožnjo po odprti cesti, ko sta na vrsti prehitovanje in pospeševanje pri srednje velikih hitrostih. Saab turbo torej noče biti dirkalnik, temveč petsedežna družinska lumuzina, ki se hvali z veliko rezervo moči. Dvolitrskega motorja v ta namen niso spreminjali. Znižali so le kom-



presje (od 9,2:1), povečali hladilnik, vhradili dodatni hladilnik za olje in ojačali sklopko. Pred pretiranimi napori ga brani omejevalnik, ki pri 6000 vrtljajih v minuti prekine električni tok.

Turbinski polnilnik je ameriške znamke Airesearch. Turbini dosežeta ob 3000 vrtljajih motorja 80.000 vrtljajev v minuti; ob tem znaša pritisk polnilnika 0,7 bara.

VOZŃJA

Saab turbo je kombi-limuzina in je za zdaj naprodaj le z dvojnimi vrati in z vrati na zadku. Kot kombi se hvali s prilagodljivim prtljažnikom, seveda po zaslugi zložljive zadnje klopi. Toda samo dvojca vrata štejemo limuzini, kakršna hoče 99 turbo biti, za slabost. Plesanje čez prednja sedeža ni prijetno v nobenem avtomobilu, v vozilu iz tega vrednostnega razreda pa seveda sploh ne!

Da je turbo, spoznamo navzven po spojlerjih pod nosom in pod zadnjo šipo, po napisih na bokih in po platiščih iz lahke kovine. Voznik dobi – poleg običajnih instrumentov (merilnik vrtljajev sodi k osnovni ceni) – še merilnik brez števil, pač pa z zelenim in rdečim poljem, ob katerih kazalec kaže, kako je s pritiskom turbinskega polnilnika. Švedska športnost brenka najprepričljivi-



TEHNIŠKI PODATKI

Motor: štiri valjni – štiritaktni – vrstni – vrtna in gib 90 x 78 mm – gibna prostornina 1985 kubikov – kompresija 7,2:1 – največja moč 145 KM (106 kW) – DIN pri 5000/min – največji navor 24 kpm (235 Nm) pri 3000/min – ročična gred v 5 ležajih – odmična gred v glavi (veriga) – mehansko vzbizgavanje goriva – turbinski polnilnik na izpušne pline – vodno hlajenje – akumulator 12 V, 65 Ah – alternator 910 W

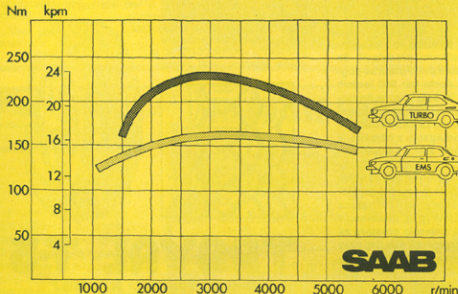
Prenos moči: motor spredaj poganja prednji kolesi – enokolutna suha sklopka – štiristopenjski sinhronizirani menjalnik, prestavna ročica na tleh – platišča 5 J x 15 – gume 175/70 HR 15

Voz in obesa: limuzina za 5 oseb – troje vrat – samonosna karoserija – prednji kolesi na posamičnih obesah, dvojna prečna vodila, vijajčne vzmeti, plinski teleskopski blažilniki – zadaj toga

prema, vzdolžna vodila, Panhardov drog, vijajčne vzmeti, plinski teleskopski blažilniki – dvokrožne, štirikrat kolutne zavore z omejevalnikom moči na zadnji kolesi, mehanska ročna zavora na prednji kolesi (ročica med sedežema) – volan z zobato letvijo (4,1 zavrtljaja od ene do druge skrajne točke)

Mere in teže: dolžina 4,530 m – širina 1,690 m – višina 1,440 m – medosna razdalja 2,473 m – kolotek spredaj 1,400 m, zadaj 1,420 m – rajdni krog 11,2 m – teža praznega vozila 1220 kg – dovoljena skupna teža 1650 kg – prtljažnik 340 litrov (tovarna) – dovoljena teža priklovice brez zavore 500 kg, z zavoro 1500 kg – posoda za gorivo 55 litrov

Zmogljivosti – (tovarniški podatki): največja hitrost 190 km na uro – pospešek od 0 do 100 km na uro: 9,5 s – povprečna poraba goriva pribl. 13,5 litra na 100 km

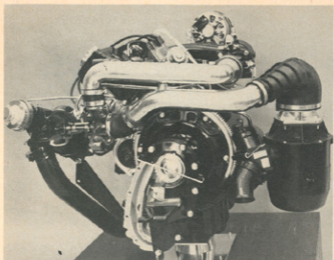


Dobiček pri navoru in primerjava s saabom 99 EMS sta najbolje vidna na diagramu

veje na varnost, malce manj na udobje in skoraj nič na dirkaštvo. Prednji in zadnja naslonjala so podaljšana in toge opornike za glavo, avtomatski varnostni pasovi so ob prednjih sedežih in ob zadnji klopi. Tudi vsa ostala (serijska) oprema je tako popolna kot pri drugih Saabovih modelih. Naštetjem: nastavljanje (halogenskih) žarometov, ogrevana zadnja šipa in vozniški sedež, pa še zatemnjena stekla in popolno oblazinjena in tapacirana notranjost. Tudi pri tem saabu 99 je ključavnica za žig na tleh, med prednjima sedežema, zaklene pa prestavno ročico, kadar je v položaju vzvratne prestave. Svoje glavo, ki so jo kupci veselili, že kar ponosni so nanjo!

Voznik se čez vidljivost naprej ne more pritoževati, kaj se dogaja za njim pa bo najbolje videl v stranskih vzvratnih

SAAB 99 TURBO



Saab 99 turbo: motor in turbinski polnilnik

ogledalih. Zadek je preveč položen in zadnja opornika strehe sta preveč čokata, da bi bila radodarna z vidljivostjo.

Odličnemu sedežu se pridružijo preračunano nameščena pedala in ročice. Ker smo vozili tovarniški prototip, smo sukali klasičen športni volan na tri prečke in z usnjenim obročem. Zdaj so naprodaj saabi 99 turbo z malce večjim in temeljito oblazinjenim obročem volana. Le prenos je še zmeraj prevelik in zahteva dosti sukanja. Verjetno bi bilo bolje, če bi izbrali manj zavrtljajev, pa servo napravo.

Turbinski polnilnik se odzove, kadar voznik pritisne na plin. Svojo nalogo opravi nežno, brez sunka, nad katerim ponavadi nergamo v drugih avtomobilih s turbinsko napravo. Saab turbo potegne mehko, a odločno. To je čudovit občutek, kadar se morate izmotati iz zoprnih škarij, ali kadar bi – čisto preprosto – radi vozili hitreje. Ko pritisk na pedal za plin popusti, počiva tudi polnilnik. In varčuje z gorivom.

Na avtomobilski cesti smo –

LM

LIQUI MOLY

Vozniki, dodajte vašemu gorivu na vsakih 2000 km eno dozo LM MTX, da vam očisti izgorovalni prostor – predvsem sedeže ventilov.

LM AVTO 1 in LM MTX dobite na vseh bencinskih črpalkah in v specializiranih trgovinah.

s tremi osebami v avtu – pospešili z mesta do 100 km na uro v pičlih desetih sekundah. In največja hitrost je večja kot 190 km na uro. To je dovolj! Dovolj za naglo vožnjo posameznika, ki rad drvi, dovolj za hitro in udobno potovanje, dovolj za prijeten občutek, da je dvolitrski motor vselej pripravljen »pokazati zobe.«

In za saabovo podvozje vemo, da ne dela težav. V ostrih ovinkih zahteva dodajanje volana, zmerno, brez pretiravanja. Zadek je moč izzvati le na silo. Nikoli ne uide iz smeri za toliko, da bi voznika spravil v zagato. Zdi se, da vodijo avto prikriti tiri.

Saab 99 turbo so z besedami in slikami predstavili že pred letom dni. Potem so pogнали na ceste kar 500 testnih vozil – in šele zdaj je naprodaj. To je razmeroma drag avto. Ker cene za naše tržišče še ni, si pomagamo z nemško. V ZR Nemčiji stane saab 99 turbo 26.225 DM, debele štiri tisočake mark več kot 99 EMS. Za ta denar je tovarni uspelo, kar je želela. Iz Trollhatana prihaja prikupna limuzina, v kateri je premalo prostora za šestvaljni motor, a se ji to prav nič ne pozna. Saab 99 turbo je poskočen in hiter avto. To je zelo dober saab.

MARTIN ČESENJ
Foto: MARJAN ZAPLATIL