

Uno 45

Vodični položaj in nadaljevanje tradicije v proizvodnji malolitrskih avtomobilov je torinski Fiat plačal s 615 milijardami lir. Toliko je namreč stal razvoj motorja fire 1000 in gradnja polnoma avtomatizirane tovarne za njegovo proizvodnjo v Termoliu. Potem ko so ga začeli vgrajevati v novo mini lancio Y 10, je ta izreden motor zamenjal starostno v svojem razredu – 903 kubični motor iz fiata 127, ki je doslej poganjal fiat uno, trenutno najboljši avtomobil spodnjega razreda na svetu.

Novi uno 45 s polno posodo za gorivo prevozi 1000 kilometrov, če voznik ne vozi hitreje od 90 km na uro. Pri tej hitrosti liter bencina zadostuje za 24 kilometrov vožnje.

#### OBNOVLJENA PONUDBA UNA

V začetku leta je Fiat obogatil ponudbo iz razreda uno, in sicer je bil cilj vseh sprememb večja ekonomičnost in večje udobje. Uno je vsekakor močan adut torinske hiše, saj je to vozilo rezultat politike, da je treba izdelovati tudi automobile za kupce skromnejših finančnih možnosti, obenem pa je zaradi izrednih lastnosti, značilnih že za vozila z začetka srednjega razreda, enako dober tudi za lastnike cestnih križark. Potrditev te sicer smeje trditve so prodajni rezultati una na svetovnem trgu v lanskem letu. Lani je bil namreč uno v Evropi najbolje prodajan avtomobil v razredu od 900 do 1300 kubikov (benzinski in dizel) – prodali so 464.000 vozil, v skupini razvrstitevi, če se smemo izraziti v športnem žargonu, pa je zavzel drugo mesto. Vsega skupaj so lani v svetu prodali 484.000 teh avtomobilov, pri nas 398 vozil. Marca letos so izdelali milijonto vozilo, kar pomeni, da je podrl vse Fiatove rekorde iz dveletne proizvodnje.

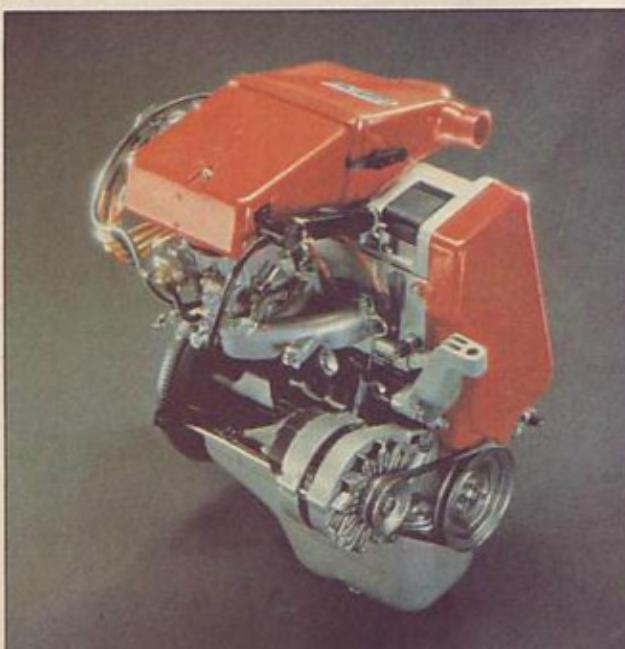
## Novi »tisočak«

**Uno 45 je dobil motor fire 1000, ki ga vanj vgrajujejo namesto dosedanjega z 903 kubiki – Enaka moč, pa zato večja hitrost in manjša poraba goriva**



#### ZGLEDNE LASTNOSTI »TISOČAKA«

Uno 45 z motorjem fire 1000 ima v osnovni inačici štiristopnejni menjalnik, medtem ko imata inačici S in SL menjalnik s petimi prestavami. Novi motor z veliko boljšimi lastnostmi od dosedanjega motorja je narekoval uskladitev četrte prestave in prestave v diferencialu, ki je za 15 odstotkov daljša. To je omogočilo ugodnejši navor »tisočaka« – 80 Nm (8,2 kgm) pri 2750 vrtljajih na minuto v primerjavi z dosedanjimi 903 kubičnimi motorjem, katerega navor znaša 67 Nm (6,8 kgm) pri 3000 vrtljajih. Prožnost ob daljšem prenosu in peti prestavi je precej vplivala na manjšo



porabo. Prihranek goriva je 0,9 litra med mestno vožnjo in 0,8 litra pri hitrosti 120 km na uro, medtem ko znaša pri hitrosti 90 km na uro 0,6 litra. Enake prihranke goriva so dosegli tudi pri osnovni inačici s štiropenjskim menjalnikom.

Človeku se zastavlja vprašanje, od kod tolikšne razlike v porabi, ko pa imata oba motorja moč 33 kW (45 KM)? Morda bomo odgovorili rado-vnežem, če naštejemo nekaj pomembnejših razlik med obema motorjem. Novi »ti-sočak« ima točno 999 kubikov, največjo moč doseže pri 5000 vrtljajih na minuto ob visokem kompresijskem razmerju 9,8:1. Stari motor ima manjšo prostornino – 903 kubike, največjo moč doseže pri 5600 vrtljajih in ima kompresijsko razmerje 9:1. Enaka moč torej iz dveh različnih motorjev, saj nima enakih niti zgorevalnih komor, pa tudi vrtina in gib bata nista enaka. Poleg tega ima novi motor vrsto elementov, ki preprečujejo razsipavanje energije: brezkontaktni sistem vžiganja (manj napak pri svetlicah), izboljšan uplinjač, samodejno zapiranje dotoka goriva pri odvzetem plinu (cut off) in še nekatere druge. Od tod izhajajo tudi večja prožnost motorja, manjša poraba, boljši pospeški in višja največja hitrost.

Hitrost, ki jo omogoča »ti-sočak«, je zares zavidljiva. V peti prestavi uno ob zares minimalnem hrupu motorja in vetrovih drvi s hitrostjo 150 km na uro (tovarniški podatek govori o hitrosti 145 km na uro). Inačica s petimi prestavami ima potovalno hitrost 120 km na uro, pri čemer vozilo porabi približno 5,4 litra na 100 km. Vožnja je namreč pri tej hitrosti tudi na daljših razdaljah zelo udobna in neutrudljiva. Kaj podobnega od tega motorja, ki sem ga lani videl še na podsatku ob predstavitvi v Orbassanu, res nisem pričakoval, saj na pogled zradi obsega ne deluje najbolj prepriljivo. Motor je nastal z združenimi močmi človeka, računalnikov in robotov in napredek je več kot ociten. Tudi menjalnik so motorju prilagodili s pomočjo računalnika, čeprav njegova proizvodnja še ni robotizirana. To je izjema, saj tudi školjko vozila sestavljajo jeklene roke pod računalniškim vodstvom. Pri Fiatu pravijo, da bodo tudi me-



njalnik, ko se bo pokazala potreba, izdelovali in sestavljali roboti.

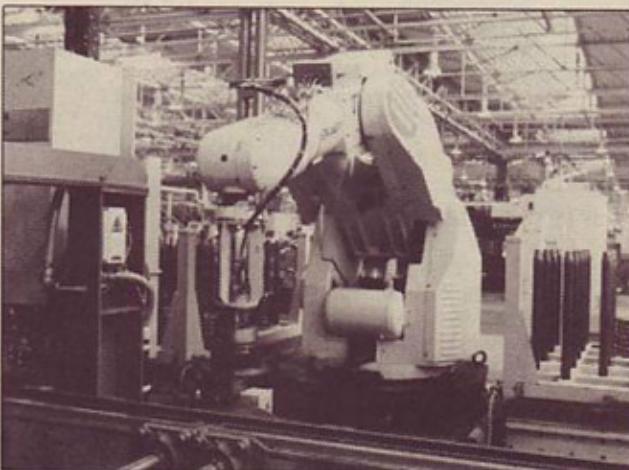
#### KONKURENT V HIŠI

S proizvodnjo una 45 z motorjem fire 1000 je prišlo do neposrednega rivalstva med vozili z bencinskim in dizel motorjem (1301 kubik, 45 KM), kajti bencinar ima precej boljše lastnosti in ugodnejšo ceno, poleg tega je lažji za 100 kg, kar je pomembno za zmogljivosti in izrabo gum. Dokler se ni pojavil uno 45 z motorjem fire 1000, je bilo razmerje v prodaji med bencinskim in dizelskim unom 2:1 v korist vozila z bencinskim motorjem, sedaj pa se bo to razmerje zanesljivo precej spremenilo, ne samo zaradi manjše porabe, pač pa tudi zaradi razlike v ceni, ki znaša kar 3 milijone lir. Razlog za nakup una z dizel motorjem imajo lahko samo še kupci v tistih državah, kjer je dizelsko gorivo precej cenejše, tako da se razlika v ceni iznini na račun velikega števila prevoženih kilometrov. Pri nas, kjer prevozimo bolj malo kilometrov, bi takšna kompenzacija vsekakor dolgo trajala, zato ima novi uno, uno z motorjem fire 1000, veliko prodajnih možnosti.

Kot je to že v navadi, se je Fiat po dveh letih prisotnosti

na trgu in proizvodnji, ki je presegla milijon vozil, odločil za osvežitev modelov vozila uno 45. Novi uno je zaradi svojih res izrednih lastnosti iz proizvodnje izrinil različico ES (energy saving – varčevalec energije), ki je imela motor 903 kubike in 45 KM, toda zaradi bogate elektronske opreme (elektronski brezkontaktni sistem vžiganja digiplex, samodejno zapiranje dotoka goriva ob odvzetem plinu, petstopenjski menjalnik, aerodinamični dodatki na karoseriji za zmanjšanje zračnega upora – Cx 0,33 – in drugo) je porabil manj goriva kot osnovni model. Toda vse to so dragi dodatki, sedaj pa »ti-sočak« porabi manj goriva od

tega drugega modela. Vseeno pa so številne dodatke oziroma elemente iz inačice ES izkoristili za različici S in SL. Uno 45 je sledil uno 60 S, ki je zamenjal dosedjanji uno 55 in ki ima večjo moč motorja za 3 KM zaradi dvojnega weber uplinjača 30/32 DMTE, brezkontaktnega sistema za vžiganje in tako imenovane naprave cut-off. Na enak način so izboljšali tudi uno 70. Vsi modeli imajo servo zavore, modeli z oznako SL imajo kompletno opremo, med katero sodi naprava za električno dvigovanje in spuščanje stekel na sprednjih oknih, cen-





tralno klučavnico, ekonometer itd. Instrument, ki kaže trenutno porabo, check control, vgrajujejo za doplačilo. Nov je tudi volanski obroč, pa blago na sedežih ter zadnja klop, ki je dvodelna.

Vse izboljšave, predvsem seveda vgradnja novega motorja, so prispevale, da uno ne zahteva pretiranega servisiranja. Za primer, uno 45 ne potrebuje nastavljanja ventilov, predvžiga, uplinjača, olje v motorju se menja vsakih 15.000 km. Tako so za prvi servis motorja fire 1000 planirali vsega 48 minut dela, po prevoženih 100.000 km pa manj od osem ur.

Deset inačic una je vsekakor dovolj tudi za najbolj izbirčnega kupca. Tu so štiri bencinski motorji: 1000, 1100, 1300 in 1300 turbo ter dizel 1300. Uno 45 z dizel motorjem bo jugoslovanskim kupcem na voljo v začetku prihodnjega leta.

#### SKUPAJ S PEUGEOTOM

Motor fire 1000 sta skupaj razvila in investirala Peugeot in Fiat. Naloga, ki so jo zadali svojim konstruktorjem, se je glasila: možnost uvajanja nove tehnologije (robotizacija), zmanjšanje števila in poenostavljene operacije pri montaži, manjša teža motorja, večja varčnost itd. Konstruktorji so

nalogo v celoti izpolnili. Fiat je nato porabil po začetni investiciji 30 milijard lir še 600 milijard lir za gradnjo tovarne v Termoliju, medtem ko Peugeot z gradnjo tovarne čaka na boljše finančne čase.

V Termoliju imajo tri obrate za avtomatsko proizvodnjo delov motorja in sestavljanje motorja. Na petih vzporednih tekočih trakovih zmorejo dnevno izdelati do 2600 motorjev. Trenutno je proizvodnja od 1800 do 2100 motorjev na dan ali vsakih 20 sekund po en motor. Avtomatizacija je na najvišji možni višini, kar velja tako za sestavljanje kot za kontrolo posameznih delov motorja in končnega izdelka. Velikokrat je že bilo zapisano, da je prednost robotov v tem, da ne dopuščajo škarta, zato je z robotizacijo proizvodnje uresničen osnovni pogoj za res kakovosten motor. To je zelo pomembno, kajti vsi deli so lažji, a obenem pod hudimi obremenitvami, na primer odmična gred, bati, ročična gred itd.

V Termoliju je zelo malo delavcev, tisti, ki jih vidite, sedijo za računalniki ali reagirajo na opozorilo avtomatske naprave, da je prišlo do zastoja. Obiskovalec ne more ostati ravnodušen nad nekaterimi res atraktivnimi delovnimi operacijami, kot je vgradnja odmične gredi, glave motorja ali njuno preizkušnje na te-

stni mizi. V tovarni imajo še posebej pomembno mesto laserski žarki, s katerimi preverjajo pravilnost kotov pri nastavljanju ventilov in drugih podobnih operacijah.

Vsek motor gre skozi tri faze preizkušnje na testnih mizah – skozi statično, dinamično hladno in vročo, na koncu pa je še zadnja preizkušnja, ki v posebnih kabinah traja 4,20 minute. Testne mize so opremljene z instrumenti za preverjanje pritiska v sistemu za mazanje, sistema za napajanje z gorivom, pritiska v valjih, delovanja alternatorja in sistema za vziganje. Če motor ne opravi vseh treh izpitov, ga avtomatsko vrnejo v enega od 10 sektorjev za revizijo. Seveda motor preskusijo moč, hrupnost in porabo goriva. Razlike v moči in drugih lastnostih motorja so zanemarljive, kajti, kot smo že omenili, izenačenost proizvodnje vseh delov motorja je tako visoka, da je tudi končni izdelek res odličen.

## Tehnični podatki

**Motor:** štirivaljni – štiritaktni – vrstni – nameščen podprek nad prednjo premo – vrtina in gib  $7 \times 64,9$  mm – gibna prostornina 999 kubikov – kompresija 9,8: 1 – največja moč 33 kW (45 KM) pri 5000/min – največji navor 80 Nm (8,2 kgm) pri 2750/min – ročična gred v 5 ležajih – odmična gred v glavi (zobati jermen) – blok iz sive litine, glava iz lahke litine – uplinjač weber 32 TLF 4 – vodno hlajenje – električni ventilator – akumulator 12 V 30 Ah – alternator 45 A.

**Prenos moči:** motor sprejaj pogonja sprednji kolesi – enokolutna suha sklopka – sinhronizirani menjalnik s 4 ali 5 prestavami, ročica menjalnika na podu – platišča 4,50 B x 13 H, gume 135 SR 13.

**Voz in obese:** kombi-limuzina – 3/5 vrat – 5 sedežev – prednji kolesi na posamičnih obesah, predna vodila, vijačne vzmeti, stabilizator, plinski teleskopski blažilniki, zadržaj poltoga prema, vzdolžna vodila, teleskopski plinski blažilniki – dvokrožne zavore, servo, spredaj kolata, zadržaj bobna, mehanična ročna zavora na zadnji kolesi, ročica med sedežema – volan z zobato letvijo, 4 zavrtljaje odene do druge skrajne točke.

**Mere in teže:** dolžina 3,644 m – širina 1,548 m – višina 1,425 m – medosna razdalja 2,362 m – kolotek spredaj 1,330 m, zadaj 1,300 m – rajdi krog 9,4 m – teža praznega vozila 710/720 kg – dovoljena skupna teža 1110 kg – dovoljena teža prikolice 800 kg – prostornina prtljažnika 225/968 litrov – posoda za gorivo 42 litrov.

**Zmogljivost (tovarna):** največja hitrost 145 km na uro – pospeški od 0 do 100 km na uro 16,2 sek – poraba goriva po ECE: 4,5/5,9/6,2 litra na 100 km, s 5-stopenjskim menjalnikom pa 4,1/5,4/6,2 litra na 10 km.