

# Stiže vrijeme turbobenzinaca!

Nagrađivana TSI tehnologija pruža napredne performanse uz nisku potrošnju goriva i malo štetnih emisija. S turbo punjačem pokazuje svu raskoš talenta - mnogo "trči", a zauzvrat ne pije previše tekućine. S njom je cijela industrija zakoračila u novo doba.

Tekst **Mirko Olivari**

**U** današnje vrijeme, kada se dizelaši razmeću snagom i niskom potrošnjom, benzinski motori se mnogima čine kao atavistička relikvija iz nekih drugih vremena. Zamalo da su ogrnuti medvjedom kožom i umjesto radilice imaju ugrađenu toljagu. Na visokim okretajima vrište i u usporedbi s TDI-jcima piju više goriva nego trkač maratonac vode nakon naporna 42 kilometra. Budućnost svih tih V6, V8 i V12 divova je neizvjesna, mjere štednje prijete da će ih zamrznuti kao što je to onomad, prije današnje civilizacije, učinio zimski val s mamutima, ali spasonosno rješenje je tu pred nama - već nekoliko godina, a posebice u posljednje vrijeme s novom generacijom TSI motora.

TSI tehnologija Volkswagen Grupacije definitivno je najbolji primjer toliko spominjanog downsizinga među automobilskim motorima današnjice. Naime, kombinirajući iskustva stečena s legendarnim turbodizelskim motorima TDI, kao i benzinskim pogonskim strojevima oznake FSI, stvorena je obitelj TSI motora koji se odlikuju velikom specifičnom snagom uz nisku potrošnju goriva i emisije ispušnih plinova. Pri tome, turbopunjači jamče veliku dostupnost momenta već pri niskim okretajima, što automobil čini voljivijim, a performanse TSI motora tako su adekvatne pogonskim strojevima daleko većeg obujma.

## Prednosti su brojne.

Izravno ubrizgavanje TSI motora koristi briz-

galjke visokog pritiska najnovije generacije. Gorivo se ubrizgava izravno u cilindar, a ovom se tehnologijom ostvaruju veća specifična snaga motora i bolja ekonomičnost zahvaljujući potpunijem izgaranju smjese. Također, razina emisija može se bolje kontrolirati kod motora s izravnim ubrizgavanjem. Turbopunjači su sastavni dio TSI tehnologije. Prednabijanje je jedan od glavnih razloga zbog kojih TSI motori malog obujma pružaju performanse na razini daleko većih pogonskih strojeva. TSI tehnologija koristi turbopunjač i međuhladnjak (Intercooler), a najsnažniji motori iz Volkswagenove game opremljeni su i dodatnim mehaničkim kompresorom za ostvarivanje maksimalnih performansi u najširem području broja okretaja (Twincharger motori). Mali pak obujam TSI motora najbolji je primjer downsizinga među benzinskim pogonskim strojevima današnjice. Tako su trocilindrični motori zamijenili četverocilindrične, a obujam od 1.0 ili 1.2 litre sada je standard koji je zamijenio 1.6 litara. Zahvaljujući prije spomenutim tehnologijama izravnog ubrizgavanja i turbopunjača s međuhladnjacima, iz malog se obujma dobivaju performanse adekvatne daleko većim motorima bez prednabijanja. Ipak, potrošnja i štetne emisije ostaju na razini motora malog obujma. Zaključak? TSI tehnologija ne zahtijeva kompromis između performansi i potrošnje, a i ono što je bitno za istaknuti jest činjenica da niske emisije smanjuju i konačnu cijenu vozila. Rekli bismo: "win-win" situacija. ☺



**TSI motor obujma 1.2 litre pruža performanse adekvatne 2.0 litrenom motoru bez prednabijanja, no pri tome troši 40% manje goriva i emitira 45% nižu emisiju CO<sub>2</sub>**

## KLJUČNE PREDNOSTI.

- ne zahtijeva kompromis između performansi i potrošnje
- niska potrošnja goriva
- emitira niske emisije CO<sub>2</sub>
- uz TSI tehnologiju motori imaju trenutačan odziv na gas
- turbopunjač jamči veliku dostupnost momenta već od niskih okretaja
- niske emisije CO<sub>2</sub> smanjuju konačnu cijenu vozila



**>> Posebno je impresivan 1.0 TSI sa 110 KS. Radi se o genijalnom motoru fantastičnih osobina koji ne troši mnogo, razvija i više nego dovoljnu snagu te predstavlja pravu malu revoluciju. <<**

# Korisni pomagači



**Kako vožnja uz Volkswagenove tehnologije može postati još ugodnija.**

1. nastavak: Ovako će vam potpora pri promjeni voznog traka "Side Assist" i "Blind Spot" senzor učiniti promjene voznih trakova i izlaske iz parkirnih mjesta još ugodnijima.

**1 Što je Blind Spot senzor?**  
"Blind Spot" je engleski pojam za "mrtvi kut". Kod ovog sustava radarski senzori u stražnjem braniku registriraju vozila pored i iza vlastitog automobila. Doseg senzora iznosi otprilike 30 metara. Prepozna li ova tehnika vozilo koje se kreće, zasvijetlit će ili zatreperti LED signalno svjetlo na rubu vanjskog zrcala. Cilj je obavijestiti

Potpora izlaska iz parkirnog mjesta pomaže prilikom manevriranja iz parkirnog mjesta vožnjom unatrag te upozorava na vozila koja sijeku putanju vašeg vozila (plavo = područje koje nadziru radarski senzori na desnom vozilu).



i upozoriti vozača na promet koji bi u slučaju eventualne promjene voznog traka mogao postati opasan.

**2 Što je "Side Assist"?**  
Potpora pri promjeni voznog traka nadzire područje do čak 70 metara iza vozila kao i područje mrtvog kuta. Kod sustava "Side Assist" vozač također putem svjetleće LED diode dobiva upozorenje na druge automobile u mrtvom kutu. Međutim, signalno svjetlo ugrađeno je u kućištu vanjskog zrcala.

**3 Znači li to da s ovim sustavima više nikad neće biti potreban pogled preko**

**ramena prije skretanja i prilikom promjene voznog traka?**

Ne! Tehnologije pružaju podršku vozačima automobila, ali ne zamjenjuju pogled preko ramena. Radarski senzori registriraju samo metalne predmete, što znači da ne mogu registrirati pješake i bicikliste. Sustavi su osim toga aktivni pri brzini iznad 15 km/h te nisu aktivni kod manjih radijusa zavoja.

**4 Pomažu li sustavi i kod nekih drugih manevara?**

Oba sustava dolaze s praktičnom potporom izlaska iz parkirnog mjesta koja vozača, prilikom vožnje u stupnju unatrag, upozorava na vozila koja prolaze pored njegovog. Pomoću regulacije kočenja moguće je čak ublažiti ili u idealnom slučaju potpuno spriječiti prijeteci sudar. K tomu su i "Blind Spot" senzor i "Side Assist" dostupni u kombinaciji s potporom zadržavanja vozila na voznom traku "Lane Assist", koja u slučaju upozorenja u kritičnim situacijama dodatno izvršava kontraupravljanje.