

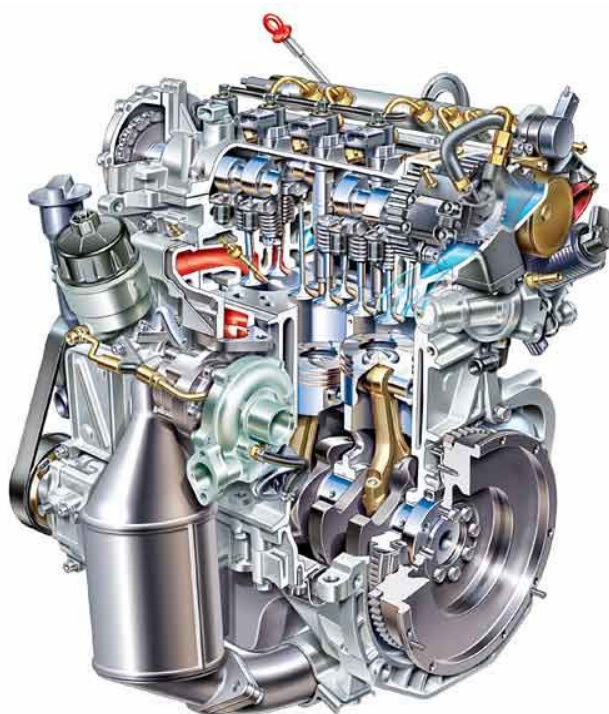
Turbodiesel 1.3 Multijet 16V: Malý, ale šikovný

Italský Fiat představil letos na jaře vznětové motory se vstřikováním common-rail druhé generace. Výhody pokročilých technologií moderních dieselů se nyní uplatní i v japonských vozech Suzuki Ignis

Malý pokrokový diesel 1.3 Multijet 16 V, využívá technologii vstřikování common-rail druhé generace. Recept na tento „zázrak“ je jednoduchý, vezměte všechny technologie a výsledky vývoje nejsilnějších verzí motorů 1.9 JTD jako např. 16 ventilů, vícebodový vstřik, mezichladič a pro spalování nejvhodnější tvar spalovacího prostoru. Přidejte plastové sací potrubí, snižte objem, hmotnost a rozměry tak, abyste neztratili žádnou z výhod silných JTDček. Výsledkem je čtyřválec o objemu 1251 cm³ se čtyřmi ventily na válec s maximálním výkonem 51 kW při 4000 ot./min a točivým momentem 180 Nm při 1750 ot./min. Celý agregát je maximálně kompaktní: délka 50 cm, výška 65 cm, hmotnost 130 kg. Motor konstruovaný na životnost 250.000 km má prodloužené intervaly výměny oleje na 30.000 km a už dnes splňuje emisní normu Euro 4, která bude platit až v roce 2006. Nejvyšší rychlost Ignise je s tímto agregátem 164 km/h, na stovku zrychlí za 13,4 s. Kombinovaná spotřeba nafty činí příznivých 4,5 l/100 km. Nový malý Multijet dodává nejlepší specifické hodnoty ve třídě nejmenších dieselů o objemu 800 až 1500 cm³: výkon 41 kW/l a točivý moment 144 Nm/l.

A copak že je to ten Multijet ?

Zásadní změnou je počet vstřiků paliva během jednoho cyklu. Dosavadní Unijet Common Rail technologie vstříkovala do válce ne jeden (jak by se mohlo soudit dle názvu), ale dva vstřiky. Jeden malý iniciační předvstřik a další hlavní dávku paliva. To se nyní mění. Druhá generace common-rail motorů s obchodním označením Multijet pracuje se 3 až 5 vstřiky na jeden cyklus ve válci. Funkce zůstává stejná. Iniciační předvstřik zvyšuje teplotu a tlak ve válci a zlepšuje tak spalování během vlastního pracovního zdvihu. Protože hlavní vstřik může být nyní rozdělen do mnoha menších dávek, je spalování dokonalejší, běh motoru je pak tišší, efektivnější a méně zatěžuje životní prostředí zplodinami.



Multijet se od Unijet common-rail systému liší vstřikovači a elektronickou řídicí jednotkou. Vstřikovače jsou schopny kratšího intervalu mezi vstřiky, což byl dosud limit pro počet vstřiků během jednoho cyklu motoru (při vyšších otáčkách jsou přirozeně časy na jeden vstřik v řádu desítek milisekund). Inženýři Fiatu a GM snížili minimální vstřikované množství paliva na 1 mm^3 . Tyto změny si vyžádaly novou „chytřejší“ řídicí jednotku, která průběžně mění strategie vstřiků a režimů motoru dle zatížení, otáček a teploty chladicí kapaliny motoru. Jednotka mění jak množství vstřikovaného paliva tak počet vstřiků, do kterých je dávka rozdělena. Když je teplota motoru pod $60 \text{ }^\circ\text{C}$ a požadovaný točivý moment je malý, jsou aplikovány dva malé a jeden velký vstřik velmi blízko sebe. Se zvyšujícím se zatížením (požadovaným točivým momentem) se rozděluje dávka jen na dva vstřiky. Při vysokých otáčkách a zatížení je dodáváno palivo do válce pouze jedním vstřikem. Při teplotě motoru nad $60 \text{ }^\circ\text{C}$ je vše opět jinak...

A výhody pro uživatele?

Úspora paliva 10%, snížení škodlivin ve výfukových plynech 50%, nižší hladina hluku a vibrací, plynulejší chod, pružnější reakce motoru na sešlápnutí pedálu akceleračního.

International Engine of the Year 2004

Nejlepší nový motor 2004 - 3.místo

Motor s nejlepší spotřebou paliva 2004 - 3.místo

Nejlepší motor o objemu od 1.0l do 1.3l 2004 - 2.místo