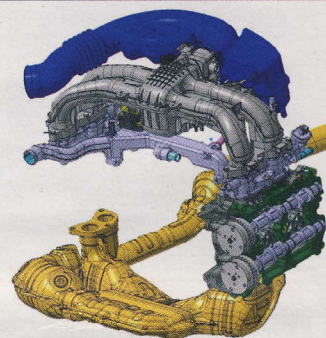


**PLNĚNÍ A VÝFUK**



Motor se může pochlubit velice propracovanou soustavou plnění a výfuku. Nechybí rezonátor sání (modrý), chlazený EGR (fiarový) či klapky systému TGV.

chanismu. Novinkou jsou inovativní asymetrické ojnice, velice usnadňující montáž, známé již z diesellového boxeru, zajímavostí zase dvoudílné hlavy válců.

**NIŽŠÍ NÁROKY NA ÚDRŽBU**

Stejně jako u před časem prezentovaného diesellového boxeru, i tady je pohon rozvodů nově realizován dvojicí řetězů, vždy po jednom na jednu řadu válců. To výrazně snižuje nároky na údržbu a samozřejmě zvyšuje spolehlivost celého mechanismu.

Jednotlivé palce vačkových hřídelů nyní ventily neovládají přímo přes hrníčková zdvihátka, nýbrž přes vahadla s hydraulickým vymezováním ventilové vůle. Přednosti jsou kromě příznivých rozměrů také nízká hlučnost a samozřejmě opět snížená nároky na údržbu. Ventilovou vůli není třeba vymezovat. Na všech vačkových hřídelích jsou nasazeny lopatkové variátory, umožňující plynule měnit časování sání i výfuku. Jde o známý systém AVCS (Active Valve Control System), který umí v režimu částečného zatížení

Foto: autor a Subaru, text: T. Dušil

# Boxující ekolog

Subaru ctí tradice, neboť i třetí generace zážehového čtyřválců si zachovává typickou koncepci s protiběžnými písty. Bonusem je spodovější charakteristika spolu s větší úsporností a čistšími emisemi.

Více než 21 let trvala výroba druhé generace zážehového čtyřválců s protiběžnými písty. Svůj debut si odbyl pod kapotou první generace řady Legacy v roce 1989.

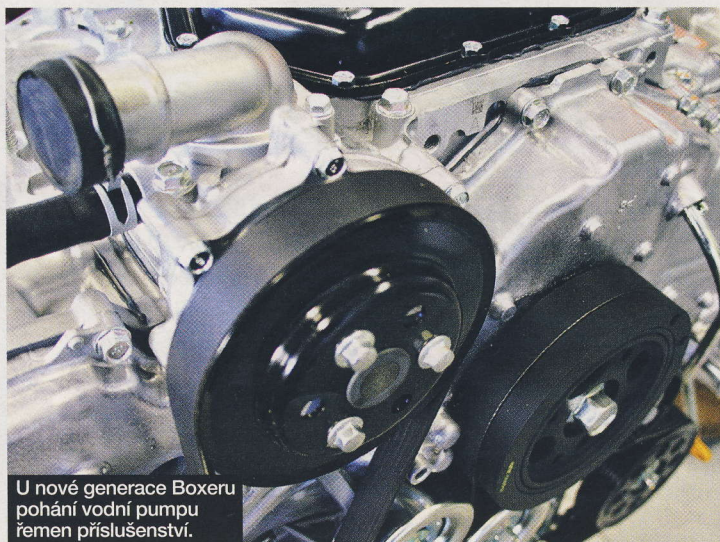
Na sklonku loňského roku bylo představeno zcela nové vydání, známé jako řada FB. K prvně prezentovanému dvoulitru (FB20), jenž byl první vlastovkou, se zakrátko přidá

i větší 2.5 (FB25), jež je již dostupná třeba v USA. Nová generace čtyřválců si zachovává všechny přednosti této jedinečné koncepce, avšak v duchu dnešní doby věnuje nemalou pozornost také čistotě spalín a samozřejmě ekonomičnosti provozu.

**POPRVÉ NADČTVERCOVÝ**

Nová generace FB je současně prvním agregátem v historii značky

s nadčtvercovou konfigurací. To znamená, že poprvé je zdvih pístů delší než vrtání válců. V případě dvoulitru činí rozdíl 6 mm. Zajímavé je, že tato změna nebyla dosažena na úkor vnějších rozměrů, které jsou obdobné jako u předchozí krátkozdvihové řady EJ. Toho bylo dosaženo kromě zcela nového bloku z hliníkové slitiny a suchými vložkami také výraznou modifikací rozvodového me-

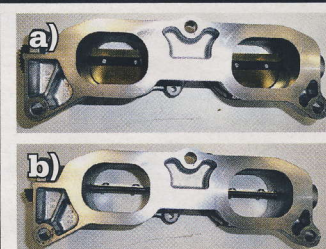


U nové generace Boxeru pohání vodní pumpu řemen příslušenství.

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

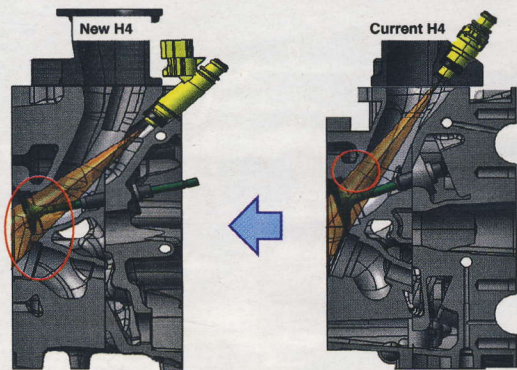
Motor:	FB20
Druh:	zážehový
Zdvihový objem (cm <sup>3</sup> ):	1995
Rozvod:	DOHC
Počet válců/ventilů:	4/16
Druh vstřikování:	nepřímé
Vstřikovací tlak (bar):	-
Vrtání x zdvih (mm):	84,0x90,0
Kompresní poměr:	10,5:1
Maximální výkon (kW):	110
Při otáčkách (min <sup>-1</sup> ):	6000
Točivý moment (N.m):	198
Při otáčkách (min <sup>-1</sup> ):	4200
Pohon rozvodů:	řetěz
Vymezování vůle ventilů:	hydraulické
Emisní norma:	Euro 5

**SOUSTAVA TGV**



Detailní záběr na takzvané vířivé klapky soustavy TGV (Tumble Generated Valve). Na obrázku a) jsou klapky otevřeny, na obrázku b) uzavřeny. V uzavřeném stavu podporují víření nasávané směsi, což se uplatní při nízkých otáčkách motoru a jeho malém zatížení. Naopak ve vysokých svým otevřením snižují čerpací (tlakové) ztráty, což podporuje výkon.

## VYLEPŠENÉ NEPŘÍMÉ VSTŘIKOVÁNÍ



I nová generace boxeru Subaru sází na nepřímé vstřikování. V porovnání s předchozí řadou EJ však bylo vylepšeno změnou pozice a úhlu vstřikovacího ventilu.

nastavit také Atkinsonův cyklus, přičemž je téměř eliminováno takzvané střihání ventilů (doba, kdy jsou sací i výfukové současně otevřeny), přičemž k zavření sacích a otevření výfukových dochází výrazně dále za horní úvratí pístů.

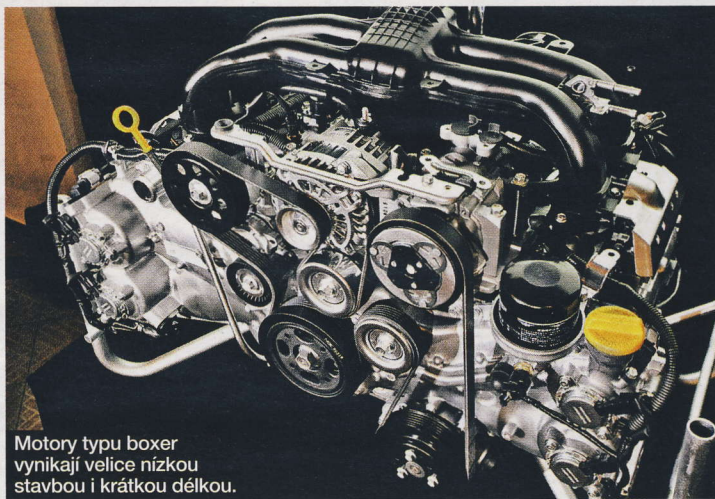
dále do chladiče EGR systému a pak dále do okruhu. Zmíněná koncepce chlazení pomáhá udržovat teplotu spalovacích prostorů na příznivé úrovni, čímž se třeba posouvá mez detonačního spalování (klepání).

### SE SWIRL KLAPKAMI

Do složité plnicí soustavy je vložena také soustava TGV (Tumble Generated Valve), umožňující pomocí přivření elektropneumaticky ovládaných klapek zvýšit víření nasávané směsi v režimu nízkých otáček a zvýšit tak objemovou účinnost. Naopak ve vysokých otáčkách jsou žádoucí co nejnižší čerpací (tlakové) ztráty, takže klapky jsou v tomto režimu otevřeny. Škrtková klapka je samozřejmě elektrická a v plnicí soustavě nechybí ani účinný rezonátor.

### ÚČINNÉ CHLazenÍ

Nová generace dostala také novou koncepci chladičů soustavy. Chladič kapaliny již neproudí postupně do bloku a hlav válců, nýbrž každá z těchto částí má nyní vlastní chladič okruh. Každá z obou hlav válců spolu s přidruženou polovinou bloku má navíc vlastní oddělovací a zásobní komoru. V první jmenované se chladič tok rozděluje pro hlavu a jí příslušnou část bloku, ve druhé jmenované zase spojuje a postupuje



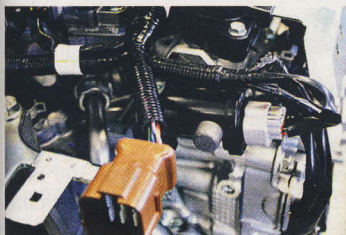
Motory typu boxer vynikají velice nízkou stavbou i krátkou délkou.



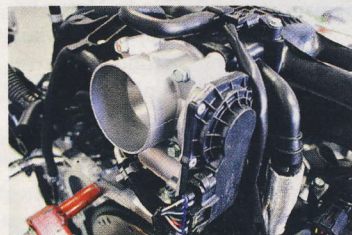
▲ Záběr na dvojici variátoru s ovládacími ventily OCV systému AVCS.



▲ Asymetrické ojnice pro snazší montáž mají oka dělená lomem.



▲ Motor používá pouze jediný kabelový svazek, což mechanici ocení.



▲ Škrtková klapka se snímačem polohy a elektromotorickým ovládním.



Čistič oleje je stále tím počtívným válečkem. Navíc je skvěle přístupný.

INZERCE

**AM**  
PROFI  
PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ VAŠICH POŽADAVKŮ

Přinášíme Vám řadu osvědčených švýcarských produktů.

**MOTOREX**  
Oil of Switzerland

- 🌀 NABÍDKA OLEJŮ OD NENÁROČNÝCH PO NEJNÁROČNĚJŠÍ AUTOMOBILY
- 🌀 ŠPIČKOVÁ KVALITA V REÁLNÝCH CENÁCH
- 🌀 ŠIROKÝ SORTIMENT, 100% SWISS ORIGINAL 🇨🇭



MOTOREX NABÍZÍ VÍC ...

POUŽÍVEJTE MOTOREX, PRO JISTOTU VAŠEHO VOZU.

[www.motorexcz.com](http://www.motorexcz.com)



**AKCE 2011**  
ZAVÁDÍ