

# GODZILLA

## NOVÝ OSMIVÁLEC FORD 445 CU.I. (7,3L) PRO SUPER DUTY...

**V situaci, kdy celý svět hledá další a další náhražky za stále menší a menší zdvihové objemy, se loňská tisková zpráva o tom, že Ford uvede na trh zbrusu nový benzínový 7,3litrový osmiválec s rozvodem OHV, jevila jako odněkud z jiného vesmíru. Novinku jsme vám stručně představili přesně před rokem v době, kdy o ní prosakovaly první zprávy. Dnes už je nový fordí osmiválec vsazován do modelů Super Duty 2020 a jelikož to považujeme za tak nezvyklý a chvályhodný počín, věnujeme mu více prostoru. Godzilla si to zaslouží!**

**N**ejen v Evropě, ale i v Detroitu se to poslední dobou nebezpečně hemží turbodmychadly, kompresory a jinými roztodivnými náhražkami většího objemu, které sekundují motorům o směšných velikostech. Přitom to zatím nevypadá, že by se nějakým opravdu zásadním způsobem snižovala hmotnost vozidel, o jejichž pohon se tyto stále titěrnější motůrky starají. Když k tomu přičteme, že v segmentu praktických trucků

souběžně rostou tažné kapacity a užitečné hmotnosti, není divu, že si stále nepřehlédnutelnější zástupy zákazníků začaly všimnout a stěžovat na to, že složitější downsizované motory mají zejména ve větších a vytěžovanějších vozích vyšší spotřebu než jejich zavržení předkové. Modrý ovál se k přesvědčivým statistikám postavil čelem a jeho odvahu – přijít na konci druhé dekády třetího tisíciletí s racionálním řešením v podobě velkého osmiválce – mu už

nikdo neodpáře. Sice pořád platí, že 2,7litrové či 3,5litrové šestiválce EcoBoost budou většinou hospodárnější v lehčím provozu a menších nákladáčcích, ale minimálně už existuje oficiální rozumná alternativa pro pracanty s plnými korbami – zkrátka ty, kdo své vozy využívají na maximum. Nový, ryze atmosférický plněný motor má kompresní poměr 10,5:1, klasické vstřikování do sání a umí bez problémů jezdit na nízkooktanový „Regular“.

*Nový osmiválec 445 cu.i. byl navržen pro použití v pickupech Super Duty F-250 a F-350, určených k tažení těžkých trailerů, často v horském prostředí a drsných podmínkách*



Prvním dilematem, které bylo zapotřebí vyřešit na samém počátku konstrukčních prací v roce 2016, bylo uspořádání rozvodů. Dávno pryč jsou doby, kdy tři písmena OHV zastupovala klidnou americkou sílu proti ječivým japonským pilám. Valná většina světových výrobců dnes sází prakticky výhradně na rozvod OHC s vačkovým hřídelem uvnitř hlavy válců, protože je příznivější pro motory schopné provozu ve vyšších otáčkách. Naproti tomu vývojově starší motory OHV, u nichž se vačka nachází uvnitř bloku a pohyb ventilů se řídí zdvihacími tyčkami, vahadly a zdvihátky, mají nejjednodušší možný pohon vačkového hřídele pomocí ozubeného soukolí nebo řetězu od kliky většinou s poměrem 2:1, s čímž se pojí spolehlivost a nenáročná údržba. Manažer Fordího oddělení velkých benzínových osmiválců Joel Beltramo okomentoval rozhodnutí ve prospěch „starší“ technologie těmito slovy: „V nízkých otáčkách neplatí výhoda tužšího ventilového rozvodu OHC tolik jako u motorů, které podávají jmenovitý výkon ve vyšších otáčkách.“ Dalším argumentem pro „hlavy bez vaček“ byla nižší celková zástavbová výška, protože delikátní vnitřnosti se nacházejí opravdu hluboko uvnitř, a ne až vysoko nahoře. A jelikož je motor i užší než jeho souputníci, z dále přes oceán už k nám doléhá jásání komunity ladičů: až se podaří překonat některé jiné překážky, zejména hlubokou olejovou vanu, dočkáme se snad zástaveb tohoto 7,3litrového bloku do Mustangů nebo jiných klasických Fordů. Pokud se navíc pochlapí divize Ford Performance a nabídne nějaké ty vyladěnější díly, mohou hotroďáci začít slavit Vánoce bez ohledu na roční období. Možnosti motoru o objemu pěti PET lahví jsou totiž prakticky neomezené. Vraťme se ale zpět k sériovému provedení. Motor je zaměřen hlavně na robustní spolehlivost, jak jsme bývali ve Státech zvyklí po většinu minulého století, což potvrzuje i sám Beltrano, když opakovaně zmiňuje klíčová slova jako „výkon, odolnost, jednoduchost údržby a nízké celkové provozní náklady“. Ačkoli benzínové agregáty nebývají tepelně tolik namáhány jako diesellové protějšky, používá sedmi-litr například na ventilových sedlech nebo pístních krouzcích stejně odolné materiály jako naftáky Power Stroke. Dimenzování s dostatečnou rezervou tak opět platí za relevantní konstrukční přístup! Zdvihátka ventilů s válečky používají v zájmu delší životnosti karbonitridovaná jehlová ložiska a osičky. Z modernějších technologií stojí určitě



*Ford je na svůj nový osmiválec právem hrdý. Automobilka věnovala do jeho vývoje spoustu úsilí a snažila se vyrobit jednoduchý, výkonný, ale především spolehlivý a lehce servisovatelný agregát. Zatím to vypadá, že se jí to podařilo*



*Všechny komponenty motoru prošly důkladnou zátěžovou simulací. Po 3.200 hodinách provozu v plném výkonu a za velkých výkyvů teplot vykazovaly jen minimální opotřebení. Robustnost komponentů s prémiovými povrchy se vyplatila*



*Konstruktérům se podařilo optimalizovat správu motorového oleje a tím prodloužit interval jeho výměny s ohledem na dlouhou životnost agregátu. Při ideálním provozním režimu lze měnit olej až po 10.000 milích*



V hlavách Godzilly je vše předimenzováno. Dlouhé ventilové pružiny, robustní táhla a tlakově mazaná vahadla. Konce ventilů jsou díky čerpadlu s proměnlivým průtokem sprchovány olejem i v nízkých otáčkách



Konstruktérům se podařilo skloubit jednoduchý a robustní dvouventilový rozvod OHV s variabilním časováním. Ve spojení s nepřímým vstřikováním to znamená dlouhodobě spolehlivé vyplachování motoru

za zmínku proměnné časování ventilů s jedním fázovačem neboli variátorem. V nízkých otáčkách a při menším otevření škrtkic klapky je tak možné dosahovat nižších hydraulických ztrát a současně je umožněno výhodnější proudění vzduchu v otáčkách poblíž maximálního výkonu. Samotný vačkový hřídel je uložen v celkem devíti čepech kvůli minimalizaci rizika



VIDEO



VIDEO

průhybu. Sériový 7,3litrový osmiválec sice nikoho neohromí bombastickým litrovým výkonem, vřdyt v sérii nabízí

**Nový V8 7,3L OHV nahrazuje odcházející V10 6,8L SOHC z řady Modular, který poháněl velké pickupy a RV do loňského roku**

poměrně civilní papírové hodnoty: výkon 430 koní při 5.500 otáčkách a točivý moment 641 Nm při čtyřech tisících. Měl by se ale stát spolehlivým a ve výsledku i hospodárným parťákem řidičů trucků, kteří se na své káry potřebují za všech okolností spolehnout. Na závěr zbývá dodat, že nový 7,3lit-

rový osmiválec je uváděn v katalogu Super Duty na ročník 2020 po boku benzínového 6,2litrového osmiválce SOHC a mírně upraveného vznětového 6,7litrového motoru Power Stroke. Nabízí se také použití v jiných komerčních a fletových aplikacích, včetně velkých expedičních a rekreačních vozidel.

Těžko říci, zda a jak na tento – nejen svým objemem – velký motor zareaguje konkurence, my v redakci si alespoň můžeme po dlouhé době zanotovat s klasikem: „There is no replacement for displacement!“

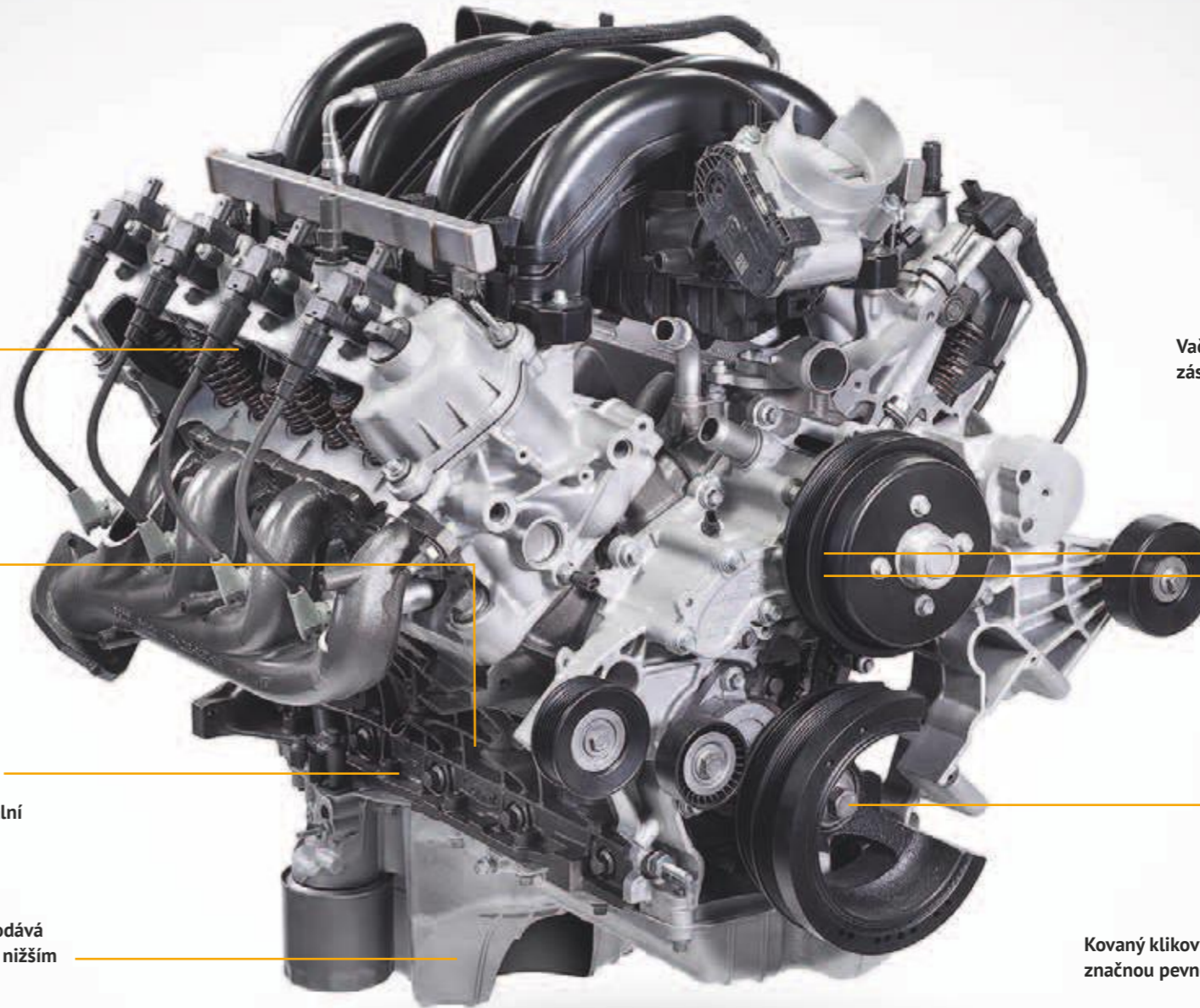
Text: Ivo Pajorek  
Foto: FoMoCo

Zbrusu nové hlavy válců se vstřikováním paliva do sání se vyznačují vysokým průtokem vzduchu a nenáročnou údržbou

Chlazení proudem oleje zvyšuje účinnost spalovacího procesu a odolnost pístů

Zcela nový litinový blok s víky ložisek klíkového hřídele upevněnými vždy čtveřicí šroubů v křížovém uspořádání je charakterizován mimořádnou pevností a tuhostí uložení hřídele v zájmu maximální odolnosti

Čerpadlo oleje s proměnnou kapacitou dodává více oleje, když je zapotřebí, a naopak při nižším zatížení snižuje zbytečné ztráty



Vačka uvnitř bloku zmenšuje zástavbovou výšku a šířku motoru

Proměnné časování ventilů zlepšuje účinnost motoru

Kovaný klíkový hřídel disponuje značnou pevností a odolností

Godzilla v plné zbroji s kompletním příslušenstvím a dvěma alternátory. O monstrózním osmiválci pro Super Duty určitě ještě uslyšíme!



## NEJVĚTŠÍ BENZÍNOVÝ MOTOR V8 VE SVÉ TŘÍDĚ NA TRHU