**TEXT:** Jaromír Martinec **FOTO:** autor a archiv společnosti DPF-CAT Systems

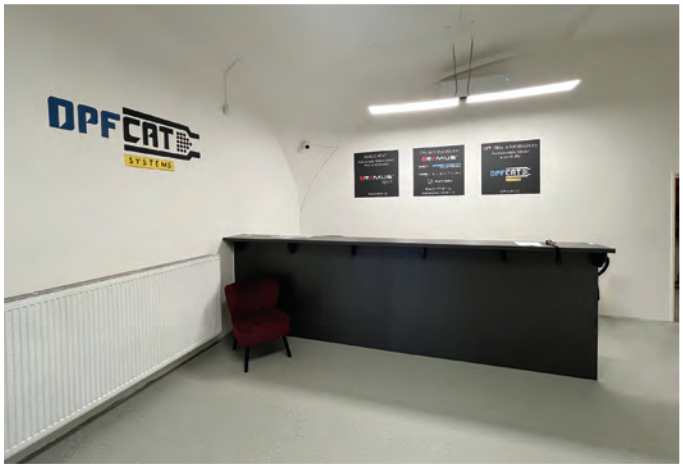
NOVÁ RUBRIKA

# SPECIALISTÉ V AUTO-OPRAVÁRENSTVÍ
## DÍL PRVNÍ: ČIŠTĚNÍ DPF

**Tímto článkem zahajujeme nový seriál, ve kterém vás budeme seznamovat se společnostmi a lidmi, kteří se v autoopravárenství specializují na určitou jednu konkrétní činnost a poskytují tak servis ostatním opravnám. Za prvními specialisty, společností DPF-CAT Systems s.r.o., míříme do malé vesnice Horní Sukolom blízko Uničova na severní Moravě.**

Ze stejného regionu totiž pochází její zakladatel a jednatel Jiří Přikryl. Ten pracoval 11 let jako senior produktový manažer v centrále jednoho z největších dodavatelů náhradních dílů, kde měl na starosti mimo jiné celý

**Jednatel společnosti DPF-CAT Systems Jiří Přikryl.**



**1** a **2** **Společnost se nedávno přestěhovala do zrekonstruovaných prostor bývalého hospodářského dvora. Původní krásné klenuté stropy zdobí nejen recepci, ale i sklad nebo dílnu pro čištění DPF.**

**3** V nedalekém Šumvaldu pak společnost disponuje další dílnou, určenou pro montáž high performance výfukových systémů.

**4** Srovnání originálního a high performance výfukového systému Remus.

segment výfukových systémů včetně katalyzátorů a filtrů pevných částic (DPF).

V roce 2017 se rozhodl založit vlastní firmu specializovanou právě na oblast výfukových systémů. A to nejen na DPF filtry a katalyzátory a jejich profesionální strojové čištění, ale paralelně i na distribuci high performance homologovaných výfukových systémů a katalyzátorů několika prémiových značek. Společnost DPF-CAT Systems vybudovala mezinárodní distribuční síť značky Remus a HJS pro čtyři středoevropské trhy a nově má pod křídly i legendární německou značku Eisenmann. Obě činnosti společnosti se dnes částečně propojují, protože od platnosti emisní normy Euro 6c od roku 2018 obsahují již i všechna vozidla se zážehovými motory filtry pevných částic. Vzniká tak přirozeně potřeba jejich údržby, čištění, ale i touha mnoha majitelů po atraktivnějším zvuku bez vlivu na legalitu.

## Čištění DPF

Nyní se ale budeme věnovat samotné problematice čištění DPF. Na otázky nám odpovídali Jiří Přikryl a Václav Skřebský, který má oblast čištění DPF na starosti.

***Můžete popsat technologii, kterou pro čištění používáte? Jaké se obecně používají metody? Popište prosím jejich výhody a nevýhody.***

Používáme mokrou cestu v kombinaci s velkým objemem vzduchu a tlakovými pulzy z kompresoru. Před samotným mokrým čištěním se aplikuje speciální neškodná chemie pro rozvolnění usazenin. Toto řešení se ukázalo skoro po dekádě provozu jako zcela funkční jak pro všechny typy filtrů pevných částic, tak i pro katalyzátory a zároveň zcela bezpečné i pro obsluhu, jelikož veškeré nebezpečné karcinogenní látky zůstávají ve vodní náplni uzavřeného cyklu stroje. Saze i popel jsou pak zachyceny v samotném filtračním systému stroje a následně ekologicky likvidovány přes profesionální firmy. Zásadní faktor pro úspěšné čištění ale spočívá v odborné obsluze, která musí vždy pečlivě zvažovat konstrukci filtru i stav jeho zaplnění pro vhodnou aplikaci tlaků, ale naprosto zásadní je i následné sušení. Zde u mnoha firem často dochází k šetření a zkracování sušicích časů (náklady na energii a čas), což velmi snadno způsobí prasknutí filtru ve voze následkem

**5** Při naší návštěvě nám byl průvodcem Václav Skřebský, který je odpovědný za oblast čištění DPF.

**6** Jedna z dílen, kde se čištění provádí.

**7** Stroj pro mokré čištění v kombinaci s velkým objemem vzduchu a tlakovými pulzy.

**8** Keramická pec na sušení filtrů. Právě proces sušení je velmi důležitý a subjekty nabízející službu čištění DPF jej často podceňují.

roztažnosti vodních par. U nás sušíme filtry dokonce o 15 minut déle, než doporučuje výrobce stroje, a na sušení velkých DPF z dodávek a nákladních strojů používáme dokonce specializovanou keramickou pec. Čisticí stroje máme dokonce dva. Před měsícem jsme po letech provozu pořídili úplně nový stroj a předchozí po kompletní repasi budeme využívat pro vykrývání špiček provozu.

***Jak se konstrukčně vyvinuly samotné systémy ošetřování výfukových plynů vozidel?***
To je na samostatný článek. Stručně shrnuto – konstrukce systémů je samozřejmě závislá na příslušných normách Euro. Změna začala logicky s Euro 5 (2009/2011) a nutností vybavit vozidla kromě oxidačních katalyzátorů nově právě i DPF filtry. A to v důsledku povinného měření emisí pevných částic. DPF se sice montovaly ve významném procentu již s Euro 4, ale zde to bylo na bázi dobrovolnosti. Další zásadní změna přišla s Euro 6 v roce 2014, kdy se dále snížily maximální emise $NO_x$ na opravdu přísných 0,08 g/km. To znamenalo příchod tzv. LNT katalyzátorů a především s pozdějšími modifikacemi Euro 6c a Euro 6d i zpřísňování měřicího cyklu. Nastalo plošné rozšíření systémů AdBlue a ty zase postupně nahradily z důvodů nízké účinnosti právě LNT. Spouštěčem byla slavná Diesel gate. Není bez zajímavosti, že oba systémy pro Euro 6 přicházejí v posledních letech konečně ve velkém i na aftermarket a například originální výrobce Veneporte jich minulý rok uvedl na trh hned několik. Majitelé mnoha modelů už tak nemusí platit likvidační částky, pokud je jejich díl poškozený a nejde již čistit.

***Když jste začínali, byli jste jedni z mála na trhu. Dnes tuto službu nabízí více subjektů. Podle čeho mají zákazníci (autoservisy) poznat, kdo poskytuje kvalitní službu?***
Většina strojů, které na trhu operují, je levnějšího typu a nenabízí během procesu čištění kombinaci více médií. Zásadní rozdíl mezi firmami je tak hlavně v odborné obsluze, množství používané chemie a v již zmiňovaném času sušení. Šetření na obojím má fatální následky, ale je také často vysvětlením až dumpingových cen, zvláště když chybí ekologická likvidace. Pokud bychom měli poradit, kterou firmu zvolit, tak je to samozřejmě podle samotné strojové techniky, obsluhy, ale i celkových zkušeností. Má to opravdu svoje specifika. A jako v každém byznysu hodně záleží na lidech. Jistě je dobré mít možnost nahlédnout „do kuchyně“ dané firmy. U nás jsou dveře otevřené. Pro naše zařízení jsme vybudovali moderní a izolované samostatné specializované pracoviště.

**Nejzásadnější rada pro majitele aut je vždy okamžitě řešit svítící kontrolku DPF filtru. Její ignorování znamená po pár stech kilometrů nevratně poškozený filtr. Prostě praskne.**

***Když přebíráte filtr k čištění, podle jakých kritérií rozhodujete o tom, jestli jej lze (má smysl) čistit?***
Je to jednoduché. Naprosto základním krokem je ověření, zda není filtr prasklý. K tomu stačí zkontrolovat čistotu výstupní trubky, příčinu si pak lze ověřit/doložit zákazníkovi endoskopem. Občas může být překážkou i opravdu silné zanesení olejem v důsledku kolapsu turbodmychadla. Pokud je filtr prasklý, pak zákazníkovi nabízíme filtr nový od originálních výrobců značek Veneporte nebo HJS, případně levnější alternativu od španělského AS. Na oblíbené motory máme většinu dílů ihned skladem přímo u nás, takže se nečeká.

***Jak se obecně vyvíjí přístup samotných autoopraven? Přistupují k vozidlům svých zákazníků odpovědněji? Ubylo „vyvrtávačů“ DPF?***
Samozřejmě. Doba se zcela změnila a servisů, které se DPF filtrů zbavují,

**9** Před samotným čištěním probíhá vždy vizuální kontrola keramického těla filtru endoskopem. Jakékoliv mechanické poškození jej vyřazuje ze hry.

**10** Společnost permanentně drží skladovou zásobu nejběžnějších typů filtrů.

je – doufáme – minimum. My se s nimi už v podstatě nesetkáváme. Tohle řešení naráží rovněž u samotných majitelů aut, kteří jej odmítají.

***Jak vlastně správně pečovat o DPF a celý výfukový systém? Které faktory ovlivňují životnost DPF a celého výfukového systému nejvíce? Na co by servisy měly dbát, jaké zásady dodržovat, aby vozidlům jejich zákazníků katalyzátor, DPF a obecně celý výfukový systém sloužily co nejlépe? Existuje nějaké obecné pravidlo pro interval čištění/výměny DPF? Můžete zmínit specifika některých značek?***

Pokud ve voze vše funguje, je životnost filtru minimálně 150 000 km a více. Pokud má vozidlo přes 100 000 km, tak je jistě dobré sledovat pravidelně v servisu jeho zaplnění popelem (typicky s každou výměnou oleje). Více popela znamená i častější regenerace a větší ředění oleje naftou. Nabízí se tedy doporučit zkrácení výměny oleje pro ochranu motoru. Nejzásadnější rada pro majitele aut je ale vždy okamžitě řešit svítící kontrolku DPF filtru. Její ignorování znamená po pár stech kilometrů nevratně poškozený filtr. Prostě praskne. To je nevratný stav. Uživatel nic jiného dělat nemůže. Jen pravidelně měnit olej, tankovat kvalitní palivo a při vyšších kilometrech preventivně navštěvovat servis. U vozidel s proběhem nad 200 000 km vážně uvažovat o preventivním čištění filtru. Lepší čistit preventivně originální filtr, když se blíží svému zaplnění, než řešit náhradu v aftermarketu, anebo pokud má smůlu na atypický model, čeká na něj pouze drahý originál. Specifika značek se týkají jen starších konstrukcí PSA a první generace DPF u VW Group. Tyto systémy používaly aditiva pro snížení zápalné teploty sazí (Eolys a Satacen).

***Kde mechanici v autoopravnách dělají v celém procesu péče o výfukový systém nejvíce chyb?***

První věcí, kterou bychom zmínili, je nadužívaní funkce nucené regenerace v případě, že vozidlo je již v nouzovém režimu. Tady je namístě vysoká opatrnost. V těchto případech se totiž často stává, že je DPF natolik ucpaný sazemi/popelem, že při samotné regeneraci dojde snadno k prasknutí. Pokud má vozidlo vysoký nájezd (přes 150 000 km), je možná lepší na nucenou regeneraci rezignovat a rovnou ordinovat profesionální čištění. Popel stejně nespálíte.

Druhý problém je, že servis často neřeší emisní systém jako celek a dodá na čištění jen část. Vždy je potřeba na emisní systém nahlížet komplexně a je potřeba čistit vždy i případný předřazený katalyzátor, samotný DPF, ale případně i SCR katalyzátor.

Třetí častou chybou je chybná diagnostika po namontování nového či vyčištěného DPF. A samotná kontrola funkčnosti celého systému. Vždy je potřeba provést nastavení čidla diferenčního tlaku, potvrdit, že byl vyměněn olej (u některých modelů), provést nucenou regeneraci, zkontrolovat teploty na katalyzátoru, funkčnost všech čidel a ověřit, že vše proběhlo v pořádku bez závad. Teplota výfukových plynů za katalyzátorem (tedy před DPF) musí u většiny vozidel dosahovat minimálně 550 °C.

Jako poslední zmiňme pár tipů – pokud nefungují správně vstřiky, žhavicí svíčky, EGR ventil nebo vířivé klapky, nemůže správně fungovat ani systém aktivních regenerací. ■

*Pokračování příště.*