



# APM AUTOMAGAZÍN

## Jezdíme na CNG

**APM Automotive dbá na životní prostředí.  
Naše flotila firemních aut přechází na plyn!**



**natural  
power**



Auta, objektiv a diktafon - str. 8



Nářadí KS Tools - str. 6-7



Motodíly u APM Automotive - str. 26





**Druhý vozík ZDARMA**

Dílenský vozík **Assistent 179-7**  
včetně 187 dílné sady profi nářadí



HAZ179-7

1/4", 3/8" a 1/2"  
v jedné zásuvce

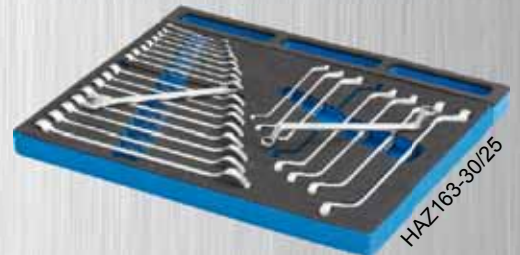


HAZ163-224/57

HAZ163-18/17



HAZ163-31/27



HAZ163-30/25



HAZ2128-1



HAZ2240/36

Akční cena kompletu:

**29.999,- Kč**

Obj.č.: HAZ179-7/187

sleva **67%**  
původní cena: 84.032,- Kč



**ZDARMA**  
Prázdný vozík  
**Assistent 177-6**

HAZ177-6



Váš dodavatel autodílů

Nabídka platí do 30.9.2012 / uvedené ceny jsou bez DPH

APM Automotive s.r.o., tel.: 379 302 922, www.apm.cz

## ■ Slovo úvodem

„Práce i zábava dělají hodiny krátkými.“

*William Shakespeare*



Společnost APM Automotive za sebou má 18 let existence. Při pohledu zpět myslím, že to bylo úspěšných 18 let. Z malé firmy se sedmi zaměstnanci jsme se stali významným hráčem na trhu s autodíly, který po celé České republice otevřel bezmála tři desítky poboček. A za tento úspěch firma vděčí především svým zaměstnancům. Někteří do její historie zasáhli méně, někteří více a někteří jsou s APM Automotive po celou dobu. Třeba Jiří Schneider, který byl právě mezi těmi sedmi 'statečnými', kteří se v roce 1994 s elánem pustili do byznysu, o kterém jsme tehdy vlastně skoro nic nevěděli.

5. července Jirka oslavil šedesátiny, do týmu APM Automotive ale chce patřit dál. K rozvoji firmy přispěl i svou prací v hlavním skladu autodílů, především měl ale celá léta na starosti údržbu kdyňské centrály, kde jsme před 18 lety spolu začínali mimo jiné i mytím oken či naskladňováním plechových dílů. Chtěl bych Jirkovi touto cestou poděkovat za poctivou práci i věrnost firmě a popřát mu do dalších let hodně zdraví a neuchtajícího elánu.



Jiří Schneider

A Vám všem, našim zákazníkům a partnerům, bych chtěl popřát co nejvíce takových věrných a obětavých pracovníků, protože jen s nimi lze v dnešní době uspět.

**Ing. Svatopluk Krejsa**  
generální ředitel APM Automotive s.r.o.

### APM Automagazín

Magazín pro zákazníky a partnery APM Automotive  
Evidenční číslo: MK ČR E18204

Vydává: **APM AUTOMOTIVE s.r.o.**  
Nádražní 104, 345 06 KDYNĚ  
tel: 379 302 964, fax: 379 302 950  
IČ: 00670863, DIČ: CZ00670863

### Redakční rada:

Milan Ježek, Robert Babor  
tel.: 739 684 272, milan.jezek@apm.cz  
tel.: 739 530 708; robert.babor@apm.cz

### Grafika a sazba:

Jiří Sýkora, Petr Louda  
tel.: 739 530 755; jiri.sykora@apm.cz  
tel.: 739 530 842; petr.louda@apm.cz

## ■ V tomto vydání:

### MĚŘENÍ GEOMETRIE NÁPRAV

Pokračování nového seriálu o moderních geometriích je zaměřeno na klasické měřicí technologie. ... **str. 10 - 11**



### NA NÁVŠTĚVĚ U DODAVATELE

Už skoro 40 let je kyperská firma ALCO Filters uznávaným specialistou na výrobu kvalitních palivových, olejových i vzduchových filtrů pro údržbu aut po celém světě. ... **str. 24 - 25**



### BUDOUCNOST VE ZNAMENÍ TURBA

K pohonu moderních aut konstruktéři stále více využívají nejrůznější přeplňované motory. A tomuto trendu se musejí přizpůsobit i autoservisy a mechanici. ... **str. 18 - 21**



## Z OBSAHU

Kaleidoskop .....	4-5
Bavte se s námi .....	33

### Témata

ROZHOVOR: Jaroslav VAVERA - fotograf a automobilový novinář.....	8
Nové chladiivo HFO1234yf - proč a jak? .....	14
Diagnostika team - případ z praxe: Golf s rozpadlými rozvody .....	23

### APM Automotive

Naše pobočka: Autodíly mezi dvěma jihlavskými sídlišti .....	12
Náš člověk: Viktor Pytlík, český reprezentant ve skladu autodílů .....	13
Z našeho sortimentu: stále širší nabídka motodílů.....	26
Náš zákazník: Martin Kolomý - Z Bruntálu do Dakaru .....	30
Otevření nové prodejny Glazing Č.Budějovice .....	31

### Naši partneři

KS TOOLS: Nářadí oblíbené i v poušti.....	6-7
ATAL: Diagnostika z Tábora pomáhá mechanikům už 20 let.....	16
ENGINE TEAM - produktové info: Varianty vaček pro 1.9 TDI .....	27
ALCAR Bohemia: Pozor na protiprávně označená kola z Asie.....	28



### Titulní foto:

APM Automotive mění auta s dieslovými motory za ekologičtější a úspornější vozy na stlačený zemní plyn (CNG). Prvních šest vozů Fiat Punto 1.4 Natural Power dostali obchodní zástupci už počátkem května.



# APM Automotive spolupořádá dopravně bezpečnostní akce

Každoročně stále větší oblibu obyvatel Hradce Králové a okolí si získává preventivní motoristická akce pro veřejnost zaměřená na kontrolu technického stavu vozidel a seznámení se s technikou i činnostmi dopravní policie, záchranných složek a dalších partnerů konaná v polovině května v areálu prodejny autodílů APM Automotive v Plačicích.



„Tato akce je motoristy přijímána pozitivně a tak jsme opět připravili i několik novinek. Po loňské premiérové účasti zdravotní záchranné služby jsme rozšířili problematiku prevence nehod na silnicích o možnost vyzkoušet si simulátor havárie osobního automobilu,“ vysvětlovala policejní mluvčí Ivana Ježková. Její kolegové přítom vedle již tradičního měření rychlosti radarem měřili také propustnost skel opatřených zatmavujícími fóliemi, což je v poslední době velmi ožehavé téma.



Základním zaměřením akce ovšem zůstala kontrola stavu osobních i užitkových vozidel a jejich povinné

výbavy. Specialisté servisní sítě AutoPROFITEAM testovali především kvalitu a bod varu brzdové kapaliny a účinnost tlumičů pérování, kontrolovali také nastavení světlometů, koncentraci chladicí kapaliny a množství směsi v nádržce ostříkovačů. „Podobné akce děláme už třetím rokem a statistiky našich měření jsou vždy velmi podobné. Letos jsme otestovali 84 vozů, z nichž 37 mělo nějaký problém s tlumiči či podvozkem a dokonce 65, tedy více než 75%, mělo nevyhovující brzdovou kapalinu,“ ohlíží se za hradeckou akci šéf AutoPROFITEAMu Josef Polák s tím, že průměrné stáří testovaných vozů bylo přes 13 let. Testováno však bylo i několik vozů relativně nových, s rokem výroby 2009 či 2010.

## ■ Bosch ECO: Osvědčená kvalita, atraktivní cena

Novinkou v sortimentu stěračů Bosch ECO je celkem osm nových položek samostatných stěračů v rozměrech od 400 do 650 mm, které jsou baleny po jednom kuse. Touto novinkou dochází k rozšíření sortimentu stěračů ECO na celkem 21 objednacích čísel.



Cenově výhodná produktová řada Bosch ECO pro osobní automobily tak nyní pokrývá téměř 100% běžného evropského vozového parku. Stále oblíbené stěrače Bosch Eco tak zajišťují optimální doplnění stěračů prémiových řad Bosch Aerotwin a Bosch Twin. Stěrače Bosch ECO jsou určeny především pro spořivé zákazníky, kteří se nechtějí vzdát kvality Bosch. Jejich konstrukce využívá klasický stabilní celokovový rám v kombinaci s osvědčenou technikou pryže stírací lišty z jednoho materiálu. Výhodou je také z výroby montovaný univerzální adaptér umožňující snadnou montáž na všechny starší i moderní vozy.

## ■ NOVINKA: Motocyklové oleje REPSOL

Atraktivní novinkou v sortimentu APM Automotive se staly motocyklové oleje renomované španělské značky REPSOL, která je v tomto segmentu celosvětově uznávaným specialistou. V nabídce je kompletní program Repsol Moto.

REPSOL S.A. je španělská ropná společnost, jejíž produkty používají vozy Seat, Nissan a Mercedes vyráběné na Pyrenejském poloostrově. Pevnou pozici má ale značka především v motocyklovém segmentu, kde na ni spoléhá např. Honda. Historie značky spadá do roku 1927, kdy byla pro správu španělského státního ropného monopolu založena společnost CAMPSA, která při poválečných transformacích průmyslu v roce 1948 přispěla k založení společnosti REPEA s cílem



zajistit výstavbu moderní rafinérie na výrobu maziv i asfaltu v údolí Escombreras. Dnešní jméno se poprvé objevilo koncem 60. let. REPEA si tehdy za svoji zkušební laboratoř zvolila automobilové závody, a tak v roce 1968 vznikl tým Escuderia Repsol. O necelé tři roky později se logo Repsol poprvé objevilo na závodním motocyklu a rychle se stalo symbolem specialisty na motooleje...

Program Repsol Moto je rozdělen na Motorové oleje (2T / 4T), Převodové oleje, Brzdové a tlumičové kapaliny, Chladicí kapaliny, Speciality a Produkty pro loď.

## ■ QR kódy od SKF zvyšují produktivitu



SKF je prvním distributorem automobilových kolových ložisek, který na obaly svých aftermarketových sad kolových jednotek zavádí tzv. 'QR kódy'. Mechanici díky tomu mohou získat přímý přístup k detailním produktovým a technickým informacím a mohou tak snížit časové prodlevy v servisu při práci.

„Chceme pomoci zákazníkům minimalizovat čas nutný na opravu a zároveň maximalizovat nabízenou hodnotu výrobků SKF,“ vysvětluje projektový manažer SKF Mark Dolloway. „Přidáním QR kódů na naše obaly umožňujeme každému, kdo má chytrý telefon s fotoaparátem, snadný přístup ke kompletní databázi relevantních informací spojených s konkrétním kolovým ložiskem. To pomůže určit správný výrobek a montážní postup, najít důležitá technická data, popis možných problémů a další užitečné informace. Výsledkem je unikátní zdroj, který umožňuje mechanikům a dalším pracovníkům zlepšit jejich produktivitu a ziskovost.“

Přes nové QR kódy je možné on-line získat např. montážní návod pro kolové jednotky, technické informace, produktový katalog či obsah sady. V blízké budoucnosti kódy umožní také přístup ke specifickým informacím o konkrétním vozidle, k videu s postupem montáže a dalším praktickým aplikacím. Tato inovace se nejdříve objeví u kolových jednotek SKF (VKBA) a jednotek předlisovaných v brzdovém kotouči (VKBD).



## ■ KYB Protection Kit v novém balení

Dodavatel produktů značky KYB (Kayaba) před časem změnil balení u ochranných sad KYB Protection Kit. Ty jsou nově místo v krabici dodávány v igelitovém sáčku. Objednací čísla ani ceny se přitom nemění.

Ochranná sada KYB Protection Kit slouží k ochraně tlumiče a jeho citlivých míst. Její výměna je výrobcí doporučována jako nezbytná při každé výměně tlumičů, což vedle zlepšení jízdního komfortu a ovladatelnosti vozidla přináší i minimální časovou náročnost. Nová sada prodlužuje životnost tlumiče, neboť chrání povrch i těsnění pístní tyče před poškozením vnějšími činiteli jako je prach, vlhkost či sůl a navíc zabraňuje předčasnému úniku oleje. Sada je zároveň i důležitým konstrukčním prvkem, neboť zabraňuje tlumiči setrvávat v krajní stlačené poloze.



Ochranné sady KYB jsou v elektronickém vyhledávacím katalogu **APMCat** ve stromu: *Zavěšení-Tlumení/Vzpěra McPherson-mont. díly/Doraz.*



## Ve zkratce:

- Společnost APM Automotive vydala aktualizovaný katalog OMEGA Performance: motocyklové brzdové destičky (obj. č. 6656100), který umožňuje vyhledávání destiček dle motocyklu/skútru/čtyřkolky. 90 stran v malém formátu (A5) zahrnuje 254 typů motodestiček sedmi různých tvrdostí. APM Automotive má 213 nejběžnějších položek skladem, ostatní je možné dodat do 14 dnů.
- Ve snaze automobilek o co největší úsporu hmotnosti hrají důležitou roli i baterie, které jsou čím dál menší, ale přitom výkonnější. Např. Fiat pro své motory 1.3 D Multijet zavedl baterii 50 Ah v "malé" nádobě L1 (207x175x190 mm). Z aftermarketu je pro tuto aplikaci vhodná např. baterie CARFIT 50 Ah/450 A (obj. č. EC55007).
- APM Automotive jako dodavatel autodílů a příslušenství má v nabídce také široký sortiment dílů pro zahradní a lesní techniku. Proto letos společnost vydala vlastní katalog s oleji, svíčkami či filtry pro sekačky a motorové pily, které doplňuje i výběr z různého nářadí, pracovních oděvů a dalšího sortimentu pro zahradu i volný čas. Pokud katalog ještě nemáte, požádejte o něj na kterékoliv pobočce APM Automotive.
- TESLA Blatná rozšířila sortiment zapalovacích cívek a modulů, který tak nyní tvoří 234 různých typů pro téměř 3.500 modelů osobních a užitkových aut různých značek. Kompletní sortiment zapalovacích cívek TESLA lze najít ve výrobové databázi TecDoc nebo v tištěném katalogu Tesla 2011 (k dispozici je i PDF verze).

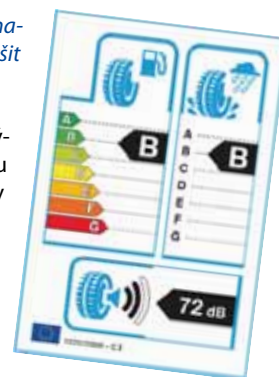
## ■ Nové značení pneumatik

Od listopadu 2012 budou pneu osobních i nákladních aut povinně označeny informacemi o valivém odporu, kvalitě přilnavosti na mokru a hlučnosti. Štítky na pneumatikách vyrobených po 1. červenci si žádá nařízení Evropské unie, které má zvýšit bezpečnost silničního provozu a snížit dopad dopravy na životní prostředí.



Štítek má informovat o třech výkonnostních parametrech klíčových pro výběr pneu. Zatímco hodnota valivého odporu má vliv na případnou úsporu pohonných hmot, přilnavost je důležitá z hlediska bezpečnosti, neboť je v

přímé souvislosti s délkou brzdné dráhy na mokré vozovce. V těchto parametrech jsou pneumatiky na základě předepsaného testování zařazeny do některé ze sedmi kategorií označených písmeny A-G (podobně jako u tzv. bílé elektroniky). Podle měření a zkušeností odborníků značky Continental je mezi sousedními třídami rozdíl spotřeby 0,10-0,15 l/100 km (u vozu s průměrnou spotřebou 6,6 l/100 km) resp. brzdné dráhy cca 6 m (při brzdění z rychlosti 80 km/h). To v praxi znamená, že např. u přilnavosti může být rozdíl mezi kategorií A a F i více než 18 metrů. Nutno podotknout, že z dosud sériově vyráběných pneumatik zatím žádná ani v jednom z parametrů nedosahuje kategorie A!



Prodejci jsou povinni na tato kritéria zákazníka aktivně upozorňovat, přičemž hodnoty ze štítku musejí být i na faktuře. Povinné označování se netýká např. dojezdových rezervních ani protektorovaných, závodních a podobných speciálních pneumatik. Nevztahuje se rovněž na motocyklové pneu.

## ■ Rozvody včetně vodního čerpadla? AIRTEX!

Nejlepší volbou pro výměnu rozvodového řemene a kladek je vždy kompletní výměna všech dílů včetně vodní pumpy. Proto společnost AIRTEX v loňském roce sestavila a neustále rozšiřuje svoji nabídku praktických rozvodových sad včetně vodního čerpadla. Jejich nákup přináší celou řadu výhod...

V sadě AIRTEX spolu s vodní pumpou vždy najdete rozvodový řemen DAYCO (významný dodavatel do prvovýroby) a kladky značek INA, LINTECH nebo SKF. Pro některé motory jsou tyto sady nabízeny ve variantě s/bez napínáku řemene. Vedle originální kvality všech komponentů je výhodou nejen snadné objednávání jedním číslem a bezkonkurenční cena, ale také možnost nepoužité díly prodat nebo vrátit. Všechny díly v sadě jsou totiž samostatně balené, takže pokud mechanik z nějakého důvodu nepoužije např. řemen, zůstane mu originálně balený díl.

Nabídka rozvodových sad AIRTEX aktuálně zahrnuje téměř 190 různých objednacích čísel a bezproblémově pokrývá celý vozový park v České a Slovenské Republice.

Objednací číslo	Aplikace	Motor	MOC (bez DPH)	
AXWPK170305	VW, Audi, Škoda, Seat	2.0 FSI (2004-09)	4.800,- Kč	192,- €
AXWPK177403	VW, Audi, Škoda, Seat	2.0 TDI 16V (2003-09)	5.418,- Kč	215,- €
AXWPK167801	Ford, Peugeot, Citroën	1.6 HDI (2004-)	3.567,- Kč	143,- €
AXWPK165701	Renault	1.5 dCi (2002-)	3.163,- Kč	124,25 €



Kompletní nabídku rozvodových sad AIRTEX můžete nalézt a objednávat v elektronickém vyhledávacím katalogu **APMCat**.



# KS TOOLS: Dvacet let strmého růstu

*Dvacet let je přibližně čtvrtina lidského života. Dvacet let existence firmy je již možné nazvat historií a tradicí. Pokud lze hodnotit předchozích dvacet let života německých podnikatelů Petera Kühneho a Stephana Schotta a ohlédnout se za činností jejich výrobní a distribuční společnosti KS Tools Werkzeuge - Maschinen GmbH, lze toto období bez nadsázky nazvat úspěšným a úctyhodným.*

**KS Tools** je celosvětově uznávaný dodavatel moderního nářadí a servisního vybavení. Stále rostoucí mezinárodní distribuční společnost se sídlem v německém Heusenstammu (nedaleko Frankfurtu n. M.) úspěšně funguje od roku 1992. Dnes disponuje nejen sítí filiálek, ale především nebyvale obrovskou šíří sortimentu. Produkty KS Tools jsou oblíbené po celém světě díky moderní ergonomii i skvělému poměru ceny a výkonu. Vysokou kvalitu svých produktů firma garantuje rozsáhlými zárukami. Na český a slovenský trh nářadí KS Tools již od loňského roku přináší APM Automotive.

## ■ Smělé začátky

Vstupním kapitálem při založení obchodní společnosti na prodej kvalitního nářadí v Offenbachu byly v roce 1992 dvě pracovní síly a 30 různých výrobků. Při přesídlení provozovny do Ober-tshausenu o dva roky později počet pracovníků 'závratně' narostl na čtyři... Ale pak přišel první výrazný rozmach firmy, který v březnu 1997 znamenal otevření první zahraniční filiálky KS Tools ve Francii a o rok později už 38 zaměstnanců. S tím korespondovalo i rozšíření nabídky nářadí, servisního vybavení a přípravků do konce tisíciletí na přibližně 5.000 položek.

Dalším milníkem v historii KS Tools bylo otevření nového centrálního skladu a kancelářského centra se 42 pracovníky v Heusenstammu v roce 2002. Značka se stala známou i za hranicemi Evropy a kontinuální růst obchodních činností znamenal v roce 2006 překonání hranice 100 zaměstnanců. Netrvalo dlouho a úspěšná společnost navýšila svoji skladovou plochu téměř dvojnásobně na současných 9.000 m<sup>2</sup> a kancelářskou plochu na rekordních 2.000 m<sup>2</sup>. V roce 2009 navíc vzniklo na zelené louce v heusenstammském areálu firmy moderní školící středisko.

A současnost? Jedním slovem skvělá. V opakovaně zvětšovaném centrálním skladu se nachází více než 23.000 výrobků různého typu – od kladiv a dlát přes různé druhy klíčů a sad nástavců až po speciální nářadí pro automobily, topenářství, instalatérství, klimatizace a průmysl. Kompletní nabídku zakončují dílenská zařízení, skladové systémy a přípravky na řešení konkrétních problémů. Jen ve skladové a logistické centrále je v každodenní plné permanentci přes 190 odborníků, kteří zajišťují vše potřebné pro úspěšnou obchodní činnost společnosti KS Tools ve více než 90 zemích světa včetně propojení se zahraničními pobočkami.

## ■ Úspěšná filozofie

Firma pánů Kühneho a Schotta již od začátku nabízí především moderní nářadí ke každodennímu použití, které navíc přizpůsobuje neustále se měnícím požadavkům moderní společnosti. Vedle trvalých inovací jsou pro KS Tools typické i špičková kvalita, příznivý poměr ceny k výkonu a velká flexibilita. Vysokou kvalitou služeb a dodávek zajišťuje síť skladů s objemnými regály v Německu a ve Francii. Společnost je držitelem certifikátu systému řízení DIN ISO 9001, což je dalším závazkem k trvalému zlepšování služeb.

I proto firma tradičně udržuje blízký vztah se svými zákazníky. K základům každodenní práce vývojářů nářadí se značkou KS Tools patří pravidelná výměna informací s uživateli výrobků. Mnohé nářadí, speciální sestavy nebo zdokonalení výrobků tak vycházejí z podnětů samotných zákazníků, pro které je nářadí určeno. Některé nářadí je vyráběno i přímo na zakázku.

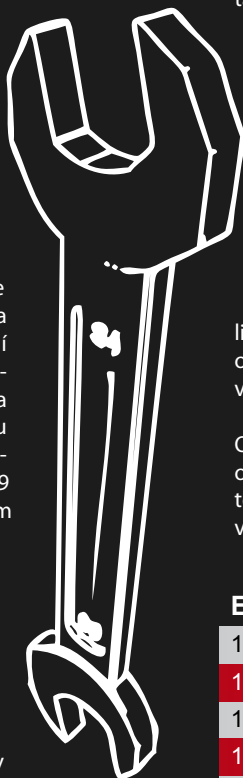
Na odezvu zákazníků se spoléhají také tvůrci katalogů KS Tools, kteří pro rok 2011 zcela změnili a optimalizovali jejich vzhled. Katalog K11, který na více než 1.100 stránkách představuje přes 14.000 výrobků ze světa nářadí, má moderní grafiku a pro snadné používání je rozdělen do jedenadvaceti kategorií, jejichž jasná struktura znamená snadnou a rychlou identifikaci požadovaného nářadí.

Mimořádnou pozornost firma věnuje i technickým informacím a popisům dostupným v mnoha jazycích včetně češtiny. Zákazník tak vždy najde ideální produkt pro své potřeby, ať už jsou jakékoliv. Navíc firma 4x ročně vydává Technické noviny (pro automobilové opravy), které rovněž vycházejí v české verzi a obsahují akční nabídku vybraných produktů.

Odměnou za všechnu péči o zákazníky je to, že KS Tools pravidelně oznamuje dvojnásobnou míru růstu, své zboží prodává po celém světě a jen v Evropě má deset filiálek - tu nejmladší od září loňského roku v Rumunsku.

## Expanze KS Tools v Evropě:

1. 3. 1997	KS Tools S.A.R.L.	Francie
1. 9. 2004	KS Tools AG	Švýcarsko
1. 6. 2006	KS Tools Scandinavia AS	Dánsko
1. 3. 2008	KS Tools Austria GmbH	Rakousko
1. 4. 2008	KS Tools Belgium bvba SPRL	Belgie
29. 9. 2008	KS Tools Italia SRL	Itálie
1. 12. 2008	KS Tools Polska Sp.z.o.o.	Polsko
1. 9. 2009	KS Tools Nederland BV	Nizozemsko
4. 7. 2011	KS Tools Iberia SL	Španělsko
12. 9. 2011	KS Tools Romania S.R.L.	Rumunsko





**www.  
kstools.  
com**

### ■ Školící centrum

Společnost KS Tools již mnoho let provádí školení různých profesí z oblasti skladování a logistiky, velkoobchodu či tvorby médií. A pro tento účel má technické školící centrum s prezentační plochou asi 600 m<sup>2</sup>.

Klíčová místa tvoří 10 produktových ostrůvků, které představují jak speciální nářadí, tak různá pracovní místa např. s videoskopy či přípravy pro opravy podvozků a motorů, kde si mohou účastníci školení nářadí vyzkoušet. Unikátní je 30 m dlouhá výstavní stěna se všemi klíčovými oblastmi výrobků. Důležitou částí centra, kde se konají nejrůznější školící semináře, je moderní konferenční místnost s multimediální technikou. Každé pracovní místo je vybaveno terminálovým počítačem, který umožňuje interaktivní výuku a multimediální demonstrace.

### ■ Flotila informačních vozů

Pro přímý kontakt s uživateli nářadí slouží také osvědčené informačně-předváděcí vozy s kvalifikovanými technikými, kteří navštěvují servisní dílny i průmyslové firmy. Mohou tak reagovat na potřeby zákazníků a zároveň jim poskytnout technické školení týkající se různého nářadí. Vybavení vozů přitom představuje průřez všemi výrobními řadami s klíčovým zaměřením na automobily, neboť tyto výrobky vyžadují intenzivní vysvětlení a demonstraci. Hlavní ale je, že si mechanici mohou nářadí a přípravky osahat a vyzkoušet.

Firma KS Tools má těchto pojezdných dílen celou flotilu. Jen po Německu jezdí hned šestnáct informačních nákladáků a to včetně tří velkých aut s hmotností 12,5 t, které na 'palubě' s výstavní plochou 54 m<sup>2</sup> nesou deset kompletně konfigurovaných dílenských vozíků. To umožňuje prezentovat kompletní nabídku speciálního nářadí pro automobilové servisy. Jeden 'menší' ale přesto rovněž skvěle vybavený předváděcí vůz KS Tools brzdí také silnice České republiky a Slovenska a jeho návštěvu zájemcům zprostředkují obchodní zástupci APM Automotive.

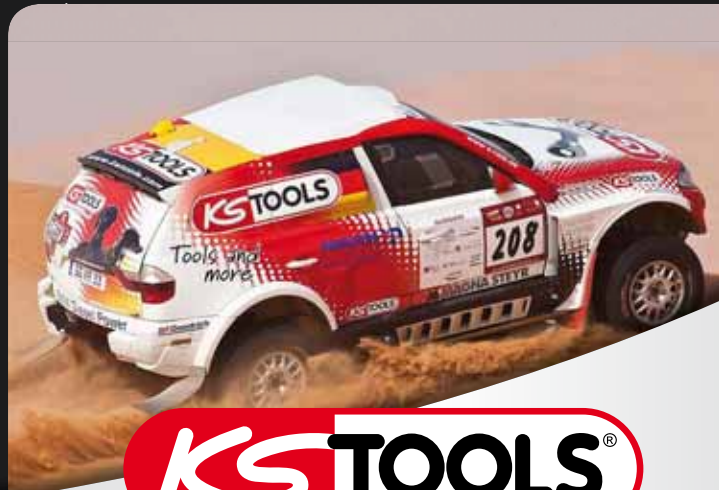
### ■ Testování motorsportem

Nářadí KS Tools je dobře zavedené ve světě rallye a mnoho týmů je používá např. při legendární Rallye "Dakar", kde je důležitá nejen rychlost vozidla a umění posádky, ale také spolehlivost jejího vybavení. Dobře to znají např. mechanici týmů '2drive Racing' a 'BMW X-Raid', kteří používají výhradně nářadí a vybavení KS Tools.

A není divu. Vždyť za volantem jednoho z 'bavoráků' X5 týmu X-Raid startujícím na Dakaru už třetím rokem sedí také spoluzakladatel a výkonný ředitel společnosti KS Tools Stephan Schott. Letos 60-letý pilot je specialistou právě na dálkové soutěže a dakarskou soutěž si poprvé vyzkoušel v roce 2009 za volantem speciálu Mitsubishi. V roce 2011 už s BMW pak spolu se spolujezdcem Holmem Schmidtem dojeli celkově na 20. místě. Od roku 2005 Schott jezdí také pouštní závod Abú Dhabí Desert Challenge v Dubaji, kde letos skončil desátý.



Stephan Schott





# ŽIVOT S AUTY PŘES DIKTAFON A OBJEKTIV

Asi většina z vás tuší, co je to mít práci, která člověka baví. Jedním z takových šťastlivců je i čtyřiatřicetiletý táborský rodák JAROSLAV VAVERA, který zasvětil celý svůj dosavadní život automobilům a navíc jako šéfredaktor časopisu Autoforum o nich píše a profesionálně je fotí už čtrnáctý rok. V poslední době se řada jeho aktivit prolíná i se společností APM Automotive.

## ■ Jak se to stalo, že rodilý Jihočech šéfuje v Praze motoristickému vydavatelství?

Autá mě bavila už od dětství, kdy jsem si se zájmem četl všechny články v tehdejších automobilových tisku. A dostat se k tomu, abych mohl i já někdy přispívat, to byl můj sen od střední školy. Po vojně se mi naskytla příležitost přestěhovat se z malé Soběslavi do Prahy a začít zde pracovat jako mladý elév v jedné mediální agentuře. Asi dva roky poté jsem se ocitl u počátků výjimečného českého projektu - časopisu Autoforum. U něj jsem vydržel už čtrnáct let a dnes kromě jeho tištěné podoby spolupracuji také na dvou partnerských webech autoforum.cz a motoforum.cz. V podstatě se dá říci, že můj zájem a koníček se mi stal báječnou prací.

## ■ S touto prací je spojeno nejen časté cestování, ale díky tomu i zajímavá místa, akce, lidé, fotografované objekty a spousta neobvyklých zážitků, že?

Za nejzajímavější místo, kde jsem byl testovat nové modely aut, bych označil Jordánsko se svými nekonečnými asfaltovými cestami a s minimem provozu nebo třeba testovací areály za polárním kruhem. Tam si kromě neskutečného chladu můžete užít i lidmi téměř nedotčenou krajinu. Z nejzajímavějších lidí z motoristické branže, se kterými jsem se kd y

setkal, bych jmenoval rallyového jezdce Erika Carlssona, který celý život věnoval dnes už v podstatě neexistující značce Saab. Dalším z mnou zpovídáných známých závodníků byl také Walter Röhrl. Z výjimečných lidí tady v Čechách, kteří své srdce věnovali všemu, co vonělo benzínem, mám jako prvního na paměti loni zesnulého Aloise Samohyla ze Zlína. Tento pán totiž vedle obchodování s auty dokázal zachránit a zrenovovat mnoho cenných veteránů.

## ■ Můžete porovnat dopravu v mnoha různých zemích světa a máte i závodnické zkušenosti. Jaký je tedy váš vztah k řízení a motorismu obecně?

Samozřejmě kladný, i když musím říci, že je v posledních letech automobil pro většinu lidí spíše spotřebním zbožím či dokonce nutností. Těch opravdových zážitků za volantem si můžete dosyta užít jen na uzavřené trati. Navíc za posledních deset let na trhu opravdu „řidičských“ aut rapidně ubylo. S nástupem elektroniky, která mnohdy nahrazuje mechanickou vazbu řidiče s vozidlem nebo hrubě zasahuje do řízení, to mnohdy ani nejde. S tím souvisí i stav řídičské úrovně v celé vyspělé Evropě. Ale pokud bych měl vzpomenout na nějaký opravdový adrenalin, tak tím byla určitě sezona 2005, ve které jsem se objevil za volantem závodní Alfy Romeo 147 v rámci okruhového Mistrovství České republiky.

## ■ Automobilový sport, v tomto případě rallye, byl i na počátku Vaší spolupráce s APM Automotive.

Ano. APM Automotive i Autoforum jsou partnery rallyového týmu Vojtěcha Štajfa a od této spolupráce byl jen krůček k té vzájemné. A to nejen po stránce oboustranně korektní a výhodné pracovní vazby, ale rovněž té osobní. Poznal jsem v APM zajímavé lidi, se kterými jsme si vzájemně 'sedli' i lidsky a toho si nesmírně vážím.

## Jaroslav Vavera (34)



motoristický novinář  
fotograf  
závodník

rozvedený, přítelkyně,  
dcera Ema (1)

**Oblíbené jídlo a pití:**  
Jím vše co mi chutná  
a snažím se pít s mírou  
– pouze příležitostně.

**Oblíbená hudba a film:** Poslouchám rockovou hudbu a mám rád historické filmy.

## ■ Máte vedle motorismu ještě čas i na jiné koníčky?

Může se zdát, že většinu času trávím v práci a mnohdy to tak skutečně je. I můj volný čas vyplňuje vše kolem aut a motorek a navíc se snažím udržovat svou tělesnou kondici v posilovně. Když mi to ale vyjde, tak od aut utíkám na chalupu a do přírody. A v poslední době je logicky mým největším koníčkem rodina, protože s malou Emou dostal můj život úplně jiný rozměr. Myslím si, že člověk by si měl jednoznačně vymezit své soukromí vůči pracovnímu času. Rodinný život a konečkonců i čas na přátele a koníčky je pro mě z dlouhodobého hlediska důležitější než kariéra. Samozřejmě ale musí být člověk v prvé řadě spokojený sám se sebou, aby mohl být spokojen i jeho blízcí.





# ZÁKAZNÍCI APM AUTOMOTIVE NA ŽENEVSKÉM AUTOSALONU

Pro čtyři desítky svých vybraných zákazníků uspořádal v polovině března letošního roku přední český dodavatel autodílů a servisního vybavení APM Automotive s.r.o. zájezd na nejnámější a nejprestižnější evropský autosalon v Ženevě. A že měli fanoušci (i fanynky) nejen krásných aut na výstavišti ve městě u švýcarsko-francouzských hranic opravdu na co koukat...!



82. ročník International Motor Show and Accessoires v rozsáhlém výstavním komplexu Palexpo představil celou současnou světovou produkci automobilů a příslušenství. Velké množství světových či evropských premiér (včetně pětidveřového provedení českého miniauta Škoda Citigo) nadchlo všechny návštěvníky i skupinu 'ápémáků'. A při pohledu na půvabné hostesky prakticky na všech výstavních expozicích určitě nikdo nepřemýšlel o absolvované dlouhé cestě až z České republiky. Zvláště, když ji na palubě zbrusu nového luxusního autobusu Neoplan Top-Class cestujícím zpřijemňoval individuální na satelit napojený multimediální systém známý z pouze z vyšších tříd v dopravních letadlech...

Mimochodem, nejvzdálenější účastníky zájezdu byla dvojice Libor Včelář a Jakub Kolář z Autocentra M.L.M. v Uherském Brodě, která v součtu obou cest urazila přibližně dva a půl tisíce kilometrů. Ale jistě to stálo za to a nikdo ze zákazníků tento bonus od svého dodavatele nepovažoval za ztrátu času...



Účastníci zájezdu zaplnili celý velkokapacitní Neoplan.



Zákazníci, kteří s APM Automotive navštívili ženevský autosalon.



Pohled čelním panoramatickým oknem oznámil cíl cesty.



Bylo se na co dívat v každé ze šesti hal výstavního komplexu.



Jedna ze světových premiér – malé MPV Fiat 500L



Auto Nejd Klatovy zastupovali (zleva) Bára Skalová, Roman Schavel a Alena Hnojská



V Ženevě se prezentovalo rovněž servisní vybavení.



Své zboží vystavovala i celá řada dodavatelů APM Automotive.

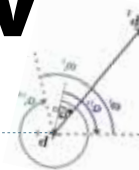


Základem všeho je kvalitní pohonná jednotka...



# Měření geometrie náprav

## - Klasické měřící technologie



DÍL  
II.

Přestože měření a nastavení geometrie náprav patří k základním servisním úkonům, navíc nutným po provedení řady běžných oprav, je stále ještě mnoho servisů, které toto měření neprovádějí anebo k němu využívají staré, často už nevyhovující metody. Tato zařízení totiž v poslední době zaznamenala výrazný technologický pokrok. Právě ten je zachycen v pokračování malého seriálu připraveného ve spolupráci s firmou AD TECHNIK, partnerem AutoPROFITEAMU v oblasti garážového vybavení:

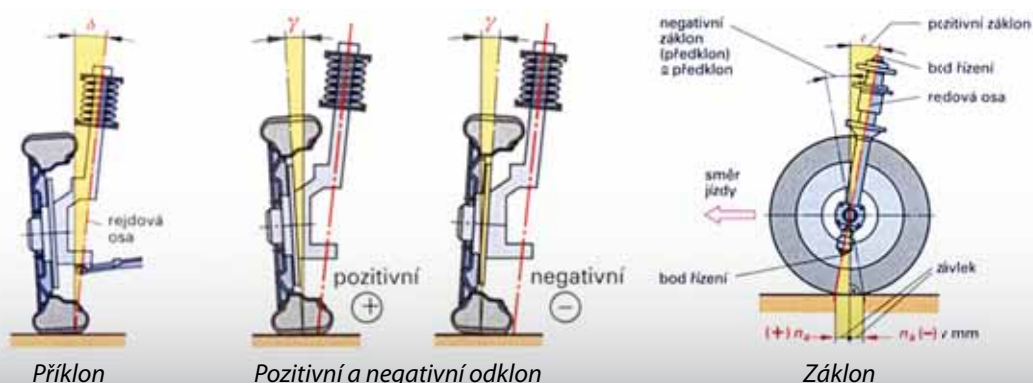
### ■ Mechanické měření

Mechanické změření délkových (výjimečně i úhlových) hodnot podvozku některé servisy dosud využívají. K měření slouží zpravidla délkově nastavitelná tyč, kterou lze změřit 'rozchod' na přední a zadní hraně předního ráfku a tím posoudit nastavení sbíhavosti předních kol. Pro většinu hliníkových kol je ale tato metoda prakticky nepoužitelná, protože není kde se na hraně ráfku spolehlivě 'chytnit'. Pro praktické nastavení sbíhavosti u ocelových ráfků je navíc použitelná pouze pro sbíhavost 0°.

Při nastavování na jiné úhlové hodnoty by bylo nutné správně přepočítat úhlovou hodnotu na vzdálenost (v závislosti na velikosti ráfku, resp. na průměru, na kterém se měří) a s tím si řada mechaniků lámat hlavu nechce. Pro změření odklonů a záklonů tuto metodu prakticky použít nelze, neměřitelný je i jakýkoli vztah mezi přední a zadní nápravou. A u vozidel s víceprvkovými nápravami je tato měřící metoda zcela nepoužitelná. Nevýhodou je i časová náročnost a obrovské riziko chyby vnesené lidským činitelem.

### ■ Laserové měření

Toto měření není v našich servisech nijak masivně rozšířené. Některé servisy ale bohužel ve své argumentaci často používají výraz 'laserové měření geometrie' i pro optické kamerové



Nejčastěji měřené a nejdůležitější geometrické veličiny podvozků.

systemy. Vyskytují se i spletené pojmy jako 'nejmodernější 3D laserová geometrie' apod. Metoda laserového měření geometrie využívá laser, tj. soustředěný světelný paprsek, vycházející z laserové hlavy umístěné na kolech, kterým se svítí na pomocná pravitka rozmístěná v definovaných rovinách kolem auta. Toto měření je praktické pouze na jámě, kdy vozidlo nemění svoji polohu. Jeho výhodou je nesporně přesnost (paprsek ukazuje velmi přesně prodlouženou linii /polohu náprav, kterou přesně zobrazí na pravitku). Velkým nebezpečím ale následně bývá správnost odečtu naměřených hodnot obsluhou.

Postup seřizování je poměrně zdoluhavý, protože každý parametr je nutno v průběhu seřizování znovu a znovu na pravitkách kontrolovat (což často vyžaduje dva pracovníky). Navíc je měření možné provádět vždy jen pro jednu nápravu, poté je nutné hlavy sundat a nasadit na druhou nápravu. Některé modely vozidel s víceprvkovými nápravami vpředu i vzadu jsou tak na laserových zařízeních

prakticky neseřiditelné. Lépe využitelná jsou pro nákladní vozidla s rámem a tuhými zadními nápravami (referenční rovinou měření je osa rámu).

Je to však cenově nejdostupnější zařízení pro měření geometrie, v cenových hladinách i pod 100.000 Kč, proto někteří výrobci (např. firma Koch) na těchto modelech stále lpí. Pro potřebu moderního servisu osobních vozidel je ale uplatnění těchto měřících metod poměrně zpátečnické a zastaralé. Co lze ušetřit na počáteční investici, lze velice rychle prohospodřit na velké pracovní síle při měření a seřizování.





## ■ Elektronické měření

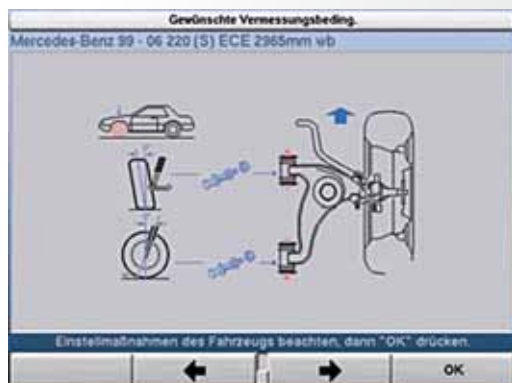
Éra elektronických měření se rozvinula s příchodem kvalitnějších podvozků a požadavkem na jejich přesnější nastavení a kontrolu. V podstatě se jedná o metody, při kterých senzory vysílající a snímající signál na určité frekvenci porovnávají aktuálně zjištěnou polohu náprav s ideálním geometrickým tvarem (obdélník, rovina). Elektronické inklinometry pak doplňují zbývající úhlové hodnoty.

Tato měření mají za sebou už několik generací a řada takových zařízení je stále ještě aktivně v provozu. Jednodušší varianty vyžadují umístění vysíláčích a snímáčích hlav na jednotlivá kola, jejich vzájemné propojení kabelem a připojení k vyhodnocovacímu zařízení (počítači). Pro změření maximálních rejdů a záklonů navíc potřebují odpovídající signál z točné desky, proto musí být zvedák osazen elektronickými točnými deskami, ze kterých je signál kabelem dodáván do počítače. Pro kabelová elektronická měření je charakteristická velmi dlouhá doba přípravy, zdlouhavé vlastní měření a riziko poškození citlivých snímačů, kabelů a jejich konektorů. Proto tato zařízení obvykle vyžadují častou údržbu, opravy a výměnu konektorů a kabelů. Navíc je nejméně 2x ročně (při větším vyžití i častěji) nutná také kalibrace sensorových hlav. S těmito neustálými náklady nutnými pro zajištění provozuschopnosti se provozovatel bohužel musí smířit. Také proto se s postupující modernizací měřících technologií dnes řada větších servisů snaží právě těchto zařízení zbavit, takže těch tzv. 'z druhé ruky' je k máni dost a mnohá z nich jsou relativně zachovalá i cenově lákavá.

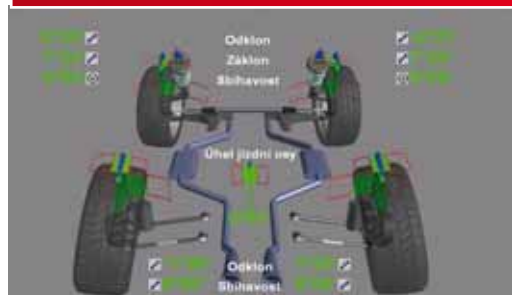
Operační systémy počítačů u těchto zařízení byly s ohledem na období jejich největšího rozmachu prakticky pouze 'průmyslové', tj. jednalo se o neměnné aplikace bez možnosti jakéhokoli přizpůsobení tiskových výstupů, s minimem grafiky při zobrazování průběhu měření i s omezenými možnostmi zobrazení podpory (nápovědy) při seřizování. Také výstupy pro periferní zařízení (tiskárny) jsou neměnné a dnes už se často ani nedají sehnat odpovídající tiskárny. Možnosti upgradu některých jejich verzí bývají také omezené. Přesto jsou pro svoji jednoduchost a cenu i tyto softwary dodnes vyvíjeny (rozdíl oproti verzím na bázi Windows totiž může být až 100 tisíc Kč). Typickým příkladem je průmyslový software systému Linux.

## ■ Bez kabelová sensorová zařízení

Vzhledem k popisovaným nechtěným vlastnostem kabelových měření se další vývoj vydal směrem k odstranění problematického přenosu signálu kabelem. Vznikla tzv. bezkabelová elektronická měření. V jejich první generaci se lišila jen tím, že signál byl do počítače posílán bezdrátově. Takových zařízení je v praxi stále hodně.



**Dnešní grafické možnosti softwaru pro operační systém Linux (nahore) ve srovnání s obdobnými informacemi v prostorovém zobrazení, které umožňuje software na bázi Windows.**



Přenos signálu kabelem ale nebyl jediným úskalím elektronických geometrií. Proto byly další generace bezkabelových zařízení vybavovány také novým softwarem, většinou již na bázi OS Windows, což jim přineslo nesrovnatelně lepší uživatelské prostředí a možnosti. U posledních generací sensorových geometrií je také již odstraněn zdlouhavý postup kompenzace boční házivosti přizvedáváním vozidla a otáčením kol. Kompenzaci lze provést pojezdem vozidla (zpravidla o cca 30-40 cm), což přináší nejen zkrácení času, ale i minimalizaci rizika zanesených chyb při spouštění vozidla, protože kompenzace pojezdem zachovává jízdní stav vozidla. Nejnovější modely již také nevyžadují ani elektronické točné desky a informace o vyklonění kol při měření záklonů si již jsou schopny generovat z polohy senzorů.

Posledním nepřijemným rizikem sensorových geometrií je manipulace s vlastními senzory. Jejich první generace byly poměrně těžké s limitovanou výdrží baterií. I v tomto směru ale nejmodernější generace sensorových hlav pokročily. Jejich hmotnost klesla o více než 50% a např. nejnovější model firmy Hunter má sensorovou hlavu o hmotnosti 2,9 kg. Současně s tím je jejich provedení také kompaktnější, odolné vůči poškození pádem nebo úderem a s vysokou výdrží baterie.

Proč to všechno, když jsou dnes všude k vidění moderní kamerové geometrie? Přes všechny popsané nevýhody má totiž sensorové měření geometrie jednu obrovskou přednost a to naprostou prostorovou nenáročnost. Tento způsob měření nemá žádné prostorové nároky kolem zvedáku. Zejména tedy velmi krátké dílny, kterých je v případech neznačkových servisů spíše více než méně, změní touto technologií vše, co se vejde na zvedák. Cenová hladina těchto zařízení se dnes pohybuje od téměř 200 do 300 tisíc Kč.

## Kompenzace boční házivosti

*Každá technologie pro měření geometrie, tedy včetně kabelových elektronických měření, vyžaduje zadat vyhodnocovacímu softwaru spolehlivou informaci o tom, v jaké poloze se snímače (u optických metod odrazové desky) nacházejí vůči skutečné ose rotace měřených kol. To se dělá právě pomocí postupu nazývaného 'Kompenzace boční házivosti'.*

*Po umístění senzorů na kolo, je nutné kolem pootočit alespoň o 90° (u některých metod až 270°), aby vyhodnocovací zařízení mohlo přesnou informaci o vychýlení senzorů (odrazových terčů) vůči ose (rovinám kolmým na osu rotace) použít pro správný výpočet polohy náprav vůči referenční rovině (vodorovná plocha). To je nutné zejména proto, že až na výjimky (magnetické upínání přesných držáků přesně vůči ložiskovému náboji) nelze jednoznačně říci, jak se v daném případě podařilo kolový držák senzorů (terčů) na kolo upevnit. V praxi to totiž obvykle nebývá poloha kolmá na osu rotace. Proto je kompenzace nutná u všech metod. Pokud ovšem software neumožní sledovat průběh těchto odchylek při odvalování kola (tj. krátký pojezd vozidlem po zvedáku), nezbyvá než auto nadzvednout a kola požadovaným způsobem pootáčet. Jak ale bylo už dříve popsáno (viz I. díl), právě při opětovném postavení vozidla na zvedák hrozí ztráta tzv. jízdního stavu vozidla – vyvěšené nápravy se nemusí usadit do jízdního stavu. Máme přesně odečtenou odchylku upnutí senzorů, ale měření bude přesto nepřesné.*

**Příště:  
Kamerové systémy, nové trendy a doplňková měření**

# APM AUTOMOTIVE JIHLAVA



## ■ PRODEJNA Z VELKÉHO MALÉHO MĚSTA

*Přestože je tak trochu ukrytá mezi paneláky, je jihlavská prodejna APM Automotive všem automechanikům z Vysočiny dobře známá. Není divu – vždyť náhradní díly se na adrese Demlova 31 prodávají už spoustu let.*

„Původně tu byl obchod s ovocem a zeleninou, ale už asi před deseti lety banány a rajčata nahradily autodíly. Zdejší prodejna známého regionálního distributora AZ Auto-Centrum byla léta zároveň i distribučním skladem společnosti APM Automotive. A ta koncem roku 2010 prodejnu převzala,“ vysvětluje Dáša Kittlerová, která se při přebírování prodejny do modrobílých barev APM ujala funkce vedoucího tehdy 21. pobočky kdýnského dodavatele autodílů. To už měla čtyřleté zkušenosti s prodejem autodílů z firmy AZ Auto-Centrum, kam přišla na základě nabídky svého známého, když před tím pracovala v oblasti sociálních služeb.

### 3+1= kolektiv

Velikostí prodejny a skladové plochy jihlavská pobočka patří mezi ty menší v portfoliu APM Automotive, přesto ale nabízí vysoký standard služeb včetně optimalizovaných rozvozu zboží. Vedle usměvavé vedoucí tvoří stálý kolektiv prodejny Slávek Dolejší a David Nerad, kteří jsou nejen operátory, prodejci a skladníky, ale především rozvozcí autodílů. Za volant třetího rozvozového vozu pravidelně usedá jeden zkušený brigádník. „Noční závoz ze Kdyně k nám do noční schránky dorazí kolem třetí ráno, takže jeden z kluků musí už ve čtyři přijít a zboží roztrždit a připravit tak, aby v půl šesté mohlo vyrazit první rozvozové auto,“ vysvětluje vedoucí prodejny s tím, že další auto na svojí rozvozovou trasu vyrazí v šest a třetí v půl sedmé. „Když se kluci vrátí z rozvozu, usednou za pult. A mezi sebou si střídají krátké a dlouhé směny, takže nejsou výjimkou dny, kdy tu některý z nich musí být od čtyř až do

pěti, tedy do sedmnácti hodin. Je to řehole, ale jsme skvělá parta a to je základem dobře fungující spolupráce.“

Zatímco pánská část kolektivu prodejny stejně jako obchodní zástupce Josef Špalek většinu času tráví v terénu, Dáša Kittlerová za normálního provozu zůstává pořád v prodejně. „Od rána tu bývám sama. Zvedám telefony, obsluhuju, do toho samozřejmě musím dělat administrativu a vyřizovat agendu vedoucí pobočky, takže občas dost bláznec. Jediné, co nedělám, je, že nejezdím se zbožím. To už by to nikdo nebyl. Výjimkou je doba dovolených. To mě čekají nejen rozvozy, ale také to ranní vstávání a příprava zboží.“

Podle šéfky prodejny nelze říci, který sortiment autodílů je na Jihlavsku nejžádanější. „Jednou jsou to filtry a oleje, jindy drobné podvozkové díly a pak je zase poptávka po drahých dílech, jako jsou spojky, kotouče nebo startéry.

Naopak mám zkušenost, že nejvíce se nakupe začátkem a pak zase až koncem měsíce. Je to divné, ale je to tak,“ kroučí hlavou 39letá žena.

### Velké, malé město

I když je Jihlava velké město, v mnoha aspektech je vlastně malé. „Lidé se tu mezi sebou znají. Alespoň v naší branži. Třeba jednou jsem jednoho ze zákazníků potkala na dovolené v Bulharsku. Už tam jsme letěli stejným letadlem, potkali jsme se i v hotelu. Poznala jsem i jeho paní a navázali jsme přátelský



Dáša Kittlerová

### APM Automotive Jihlava

**Demlova 4890/31, 586 01 Jihlava**  
 email: jihlava@apm.cz  
 telefon: +420 567 313 270-1  
 fax: +420 725 808 214  
 otevírací doba: po-pá: 8:00 - 17:00  
 so: 9:00 - 12:00

**Rozvoz zboží: 2x denně (3 trasy)**

vztah. A ten našemu obchodu může pouze prospět. V tom je podle mě specifikum obchodování s autodíly. Mechanici si většinou příliš nepotrpí na formality, radši všechno řeší pěkně z přímá a na bázi kamarádkých vztahů. Proto jsou osobní vazby důležité. Když si s někým potykáme, případné problémy se obvykle řeší lépe.“

Jihlavskou prodejnu APM Automotive mají mechanici a servisáci v oblibě nejen kvůli sympatické vedoucí a ochotnému personálu. Výhodou je také vlastní parkovací plocha a snadná dostupnost z centra města i od dvou dálničních přivaděčů. „Dobře o nás vědí také běžní motoristé, kterých na okolních sídlištích žijí tisíce a denně kolem nás chodí třeba do nedalekých supermarketů Lidl a Tesco,“ vysvětluje Dáša Kittlerová, která ve volném čase ráda i s rodinou, tedy manželem a 12letým synem Davidem, vyrazí na různé výlety na kole. „Anebo někam za teplem. Jsem vyloženě teplomilný typ. V zimě trpím a těším se na léto...“



Pobočka APM Automotive Jihlava byla otevřena 1. 12. 2010 a do její působnosti patří např. Jindřichův Hradec, Pelhřimov, Havlíčkův Brod, Třebíč, Žďár nad Sázavou. či Telč. Provoz zajišťuje trojice Dáša Kittlerová, Slávek Dolejší a David Nerad, své zázemí v ní má také obchodní zástupce Josef Špalek.





## ■ Jeden z nás...

# Český reprezentant, který vyskladňuje autodíly

*Do stovky reprezentačních startů za Českou republiku mu chybí jen dva a ve své sbírce má i několik medailí ze světových šampionátů. Přesto není známou celebritou. VIKTOR PYTLÍK si totiž před více než 20 lety za svůj sport vybral mediálně nepříliš atraktivní kuželky a dnes běžně vstává i před pátou ráno tak, aby mohl být v půl šesté v práci. Kde? V centrálním skladu společnosti APM Automotive ve Kdyni, kde už třetím rokem pracuje jako skladník.*

Práce ve skladu autodílů mu prý celkem vyhovuje, i když trochu problémem je pracovní doba na směny. „Někdy bývá dost těžké skloubit práci s tréninkovými procesy. Takže když mám odpolední, musím na tréninky dopoledne, a když tzv. překlenovací, tak musím trénovat už v osm ráno, což není právě ideální,“ vysvětluje Viktor Pytlík s tím, že většinou trénuje dvakrát týdně. A kondici si udržuje také cyklistikou a v poslední době opět i fotbalem.

„Pravidelné trénování už je spíše setrvačností. V hlavě už to po těch letech asi mám, ale potřebuju se udržet v pohybu a v kondici. Je potřeba to správně skloubit a i když je obojí důležité, hlava má na výsledku asi větší podíl. I proto mi práce ve skladu vyhovuje. Udělám si svoje a žádné starosti si domů nebo do kuželny nenosím. A svým způsobem může být i práce součástí tréninku. Ani ne tak tím, že třeba posiluju nošením těžkých dílů, protože přímo svaly při kužlkách nepotřebuju. Ale především je dobrý pohyb. Hodně se tady nachodí, což je dobré na nohy. A na dvousměnný provoz už jsem si zvykl,“ dodává 36-letý muž, který na směny pracoval i v minulosti coby obsluha NC strojů ve strojárnách Elitex, které s centrálním skladem APM Automotive přímo sousedí.

Navíc kuželkář přiznává ještě jednu výhodu práce u kdyňského dodavatele autodílů. „S naším vedením se v případě potřeby vždy domluvíme, když potřebuji volno. Třeba v Německu, kde hraju ligu v týmu SK Walldorf, se některé zápasy konají už v pátek v podvečer, takže někdy potřebuju uvolnit z odpolední. A za to jsem všem vděčný.“



Kuželkám se Viktor Pytlík věnuje už od mládí, kdy jej ke koulení přivedli jeho rodiče. „Bylo mi dvanáct let, když kuželky definitivně zvládly nad stolním tenisem, který má ve Kdyni také velkou tradici. Bylo ale obtížné dělat oba sporty a u mne vyhrály kuželky. A rozhodně toho nelituju. Daly mi spoustu skvělých zážitků,“ říká nejlepší kuželkář České republiky za rok 2011, jehož trenérkou je po celá léta jeho matka, a mezi jehož největší kuželkářské soupeře nejen v západočeském kraji patří starší bratr Roman. Právě s ním třeba v loňském roce svedl velkou bitvu o titul přeborníka Plzeňského kraje.

„I když si myslím, že výkonnostně jsem měl i lepší roky, ten loňský mi přinesl hmatatelné úspěchy. Po výhře v krajském přeboru to byl především titul mistra republiky ve dvojicích v novém českém rekordu a také druhé místo na mistrovství republiky jednotlivců či bronz ze světového šampionátu družstev v Sarajevu,“ říká zkušený hráč, který v reprezentaci působí již od roku 1992. „Takže letos to je 20 let, ale už chci končit. Mám 98 reprezentačních startů, chtěl bych tu stovku. Letos už se ale žádné mezistátní zápasy nerýsují, protože jsem z osobních důvodů musel reprezentaci odříci. A do budoucna už to taky nevidím na nějaký vrcholný mistrovský turnaj, spíš bych se chtěl nechat pozvat na nějaké mezistátní zápasy, abych tu stovku završil. Na mistrovské soutěže už jsou mladší a lepší hráči,“ přiznává otec dvou dětí, které prý ale mají na kuželky zatím čas. „Vojtíškovci jsou tři a Elišce devět, takže i ta může ještě nejméně rok počkat. Ale zájem má, a když přijde do kuželny,



ať už se mnou, mamkou Terezou, nebo prarodiči, což jsou všichni tyké kuželkáři, vždycky chce hrát. Tak uvidíme,“ uzavírá Viktor Pytlík.



S bratrem a trenérem (maminkou)

„Pro příležitostné hráče bývají dny po kuželkovém zápase obtížné. Často je bolí celé tělo a problémy dělá především chůze do schodů. Po letní přestávce mám ale stejnou potíže i já. Při koulení jsou totiž v akci svaly, které se jindy příliš nepoužívají...“

V regálovém zakladači ve skladu



HFO1234yf

# Nové chladivo pro autoklimatizace

*Protože za posledních několik let se klimatizace stala prakticky nezbytnou výbavou moderního automobilu, dotýká se nařízení Evropské komise ohledně nového chladiva pro autoklimatizace nejen všech automobilek, ale také mnoha autoservisů...*

Na základě nařízení Evropské komise 842/2006/ES a 2006/40/ES musí výrobci automobilů od 1. července 2011 u nově homologovaných osobních vozidel použít v klimatizaci chladivo, jehož potenciál globálního oteplování (GWP) nepřesahuje hodnotu 150. A tuto podmínku v současnosti nejvíce používané chladivo R134a ani zdaleka nesplňuje, jelikož jeho  $GWP = 1430$ . Proto musejí automobilky hledat nová, ekologicky šetrnější chladiva. Evropská komise si je ale vědoma ekonomické náročnosti tohoto procesu, takže naplánovala delší přechodové období. Nařízení tak dovoluje u nově vyrobených vozidel homologovaných ještě před výše uvedeným datem používat starší chladivo, maximálně však do 31. 12. 2016. Po tomto datu již nebude nové vozidlo s náplní klimatizace, jehož GWP je vyšší než 150, možné přihlásit do provozu.

## ■ Změny pro výrobce i servis

Automobilky přistupují k problematice zavádění nového chladiva různě. Velmi progresivně se k tomuto tématu postavila automobilka Hyundai, která do svého nového modelu i30 začala plnit chladivo HFO1234yf, tedy moderní chladivo s  $GWP = 4$ , které splňuje nařízení ES s velkou rezervou. Modely určené pro trhy mimo Evropskou unii jsou nadále plněny chladivem R134a.

„Připravovaný přechod na nové chladivo se samozřejmě dotýká také servisů provádějících údržbu a opravy klimatizačních systémů, z nichž některé jsou sdruženy např.

ve specializovaném servisním centru Climatic centrum APM,“ říká Luboš Kroužilek, zkušený lektor společnosti APM Automotive, která coby významný dodavatel autodílů již několik let zajišťuje pravidelná školení klimatizací. „Naše školení jsou neustále doplňována o nové poznatky a informace. A to, že jsou opravdu kvalitní a vysoce profesionální potvrzuje mimo jiné i právě automobilka Hyundai Nošovice, která k proškolení svých pracovníků vybrala právě nás.“

## ■ Nové chladivo i zásady práce

Výrobci nového chladiva 3. generace s obchodním označením HFO1234yf jsou společností Du Pont a Honeywell. A přestože složením se nové chladivo od toho stávajícího výrazně liší, v mnoha ohledech mají vlastnosti podobné. To platí především pro hodnoty tlaků v klimatizačním systému, které jsou prakticky stejné. Náplň nového chladiva je však cca o 5% menší než u chladiva R134a.

Z hlediska bezpečnosti je třeba upozornit také na skutečnost, že chladivo HFO1234yf je na rozdíl od R134a a vlastně všech dříve používaných chladiv mírně hořlavé.

Autoservisy se dosud v praxi u chladiv tímto problémem nezabývaly, neboť hořlavá chladiva se používala pouze v průmyslu. „Chladiva s  $GWP$  pod 500 budou vždy hořlavá. A protože

budou postupně nacházet stále větší rozšíření v nových typech vozidel, pro servis tak nastává jiná doba a nové

**Potenciál globálního oteplování (GWP) je odhadovaná ekvivalentní hodnota, jak velkou měrou daný skleníkotvorný plyn přispívá ke globálnímu oteplování a to ve srovnání s  $CO_2$ , jehož GWP je roven jedné.**



návyky bezpečnosti práce,“ upozorňuje Luboš Kroužilek na nutnost dodržování všech předpisů bezpečnosti při práci s hořlavou látkou. „Samozřejmostí je zákaz kouření nejen při práci s tímto chladivem, ale i v prostoru, kde se budou klimatizační systémy opravovat.“

Pro automechanika je tedy důležité poznat, jaké je ve vozidle chladivo. Proto by každý klimatizační systém měl být ve voze označen štítkem. „Štítek ale může v některém voze chybět a v takovém případě je to rozpoznatelné podle plnicích ventilů. Přestože na první pohled vypadají u obou typů chladiva stejně, v jednom zásadním detailu se liší. Osazení na ventilech je různé vysoké, takže hlavice z plnicí stanice na chladivo R134a nezaskočí, pokud ji nasadíme na ventil s chladivem HFO1234yf a obráceně. Tím je zabezpečeno, aby mechanik v plnicí stanici omylem nesměchal jedno chladivo s druhým,“ vysvětluje zkušený školitel specializovaný mimo jiné na klimatizace.



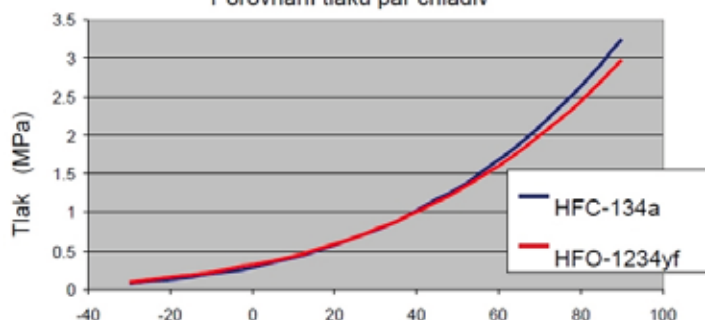
Lubomír Kroužilek

## Nové chladivo 3. generace

fluoro-olefin 2,2,2,3 - tetrafluorpropen CF3CF-CH2

**GWP:** 4  
**Obchodní název:** HFO 1234yf  
**Číslo R xxx:** zatím nemá – řeší se  
**Du Pont označení:** DP 1  
**Honeywell označení:** H1

Porovnání tlaku par chladiv



## Rozdělení chladiv podle hořlavosti a nebezpečnosti (dle ASHRAE Standard 34 – Safety Group):

skupina	charakteristika	chladiva
A1	nehořlavá	R12, R22, R134a
A2	málo hořlavá	R152a
A2L	málo hořlavá, těžce vznětlivá	HFO1234yf

Závazný termín pro zavedení používání nového chladiva byl už několikrát posunut. Původně mělo nařízení Evropské komise 842/2006/ES a 2006/40/ES vstoupit v platnost už 1. 1. 2011, později byl ale tento termín o šest měsíců posunutý.





Také v oblasti servisu přitom platí díky nařízení uvedená výše.

S platností od 1. 1. 2017 se klimatizační systémy u žádných vozidel nesmí plnit fluorovanými skleníkovými plyny s potenciálem globálního oteplení vyšším než 150, ovšem s **výjimkou doplnění** náplně klimatizačních systémů obsahujících tyto plyny a namontovaných do vozidel před tímto dnem. V praxi to tedy bude znamenat, že servis může provádět opravy klimatizačních systémů a doplňování chladiva R134a i po roce 2017.

### ■ A co plničky?

Zavedení nového chladiva s sebou samozřejmě přináší i nutnost mít plničku schopnou s tímto chladivem pracovat. Pořizovací ceny plniček ale nejsou zanedbatelné, a pokud se už servis rozhodne pro její nákup, stojí dnes před dalším zásadním rozhodnutím. Koupit novou plničku na stávající chladivo, která v budoucnu nebude na některé vozy stačit, či koupit plničku na nové chladivo, se kterou zase nelze servisoval valnou většinu aktuálního vozového parku.

Elegantní řešení nabízí nová plnička 150 Centocinqua od italské firmy Wigam. Stopadesátka je totiž použitelná jak pro dosud používané chladivo R134a, tak pro jeho nástupce HFO1234yf. Záleží pouze na sadě hadic a dalšího příslušenství, kterou je tato plně automatická plnička s celou řadou pracovních funkcí a jednoduše aktualizovatelnou databází automobilů osazena. Plničky WIGAM 150 Centocinqua na český trh dodává APM Automotive

K150/134



K150/1234



R134a

HFO1234yf

Novinka:  
Wigam 150 CENTOCINQUANTA

# Hledání úniku chladiva pomocí vodíku

*Hledání malého úniku chladiva (R134a) ze systému automobilové klimatizace bývá někdy velkým problémem, který zabere hodně času s nejistým výsledkem. Díky moderním technologiím jsou ale k dispozici stále novější a účinnější metody. Jednou z nich je detekce úniku chladiva pomocí vodíku. Tato revoluční metoda je naprosto bezpečná, účelná a navíc i šetrná vůči životnímu prostředí, přičemž je použitelná pro vyhledávání netěsností při velkých i malých únicích chladiva.*



Základním principem detekce úniku chladiva vodíkem je natlakování klimatizačního systému formovacím plynem, přesněji směsí 95% dusíku a 5% vodíku. Pro zjištění velkého úniku pak stačí aktivní pěna ve spreji, která na podezřelém místě s netěsností začne pění. Pro dohledání malého úniku je vhodnější použít elektronický detektor, který reaguje pouze na vodík. Takovým detektorem je např. LOKTRACER TLD.500 od firmy VULKAN LOKRING, který umí bezpečně odhalit i velmi malé množství vodíku. Tento detektor navíc není náchylný na ostatní plyny a chemické látky, které se v prostoru celého systému autoklimatizace běžně nacházejí, což často bývá nevýhodou elektronických detektorů na bázi žhavené pentody nebo negativního elektronického náboje.



Detekci vodíkem lze odhalit i nepatrné molekulární netěsnosti systému, které pomocí barviva není možné zjistit. Další nespornou výhodou této metody je rychlost dohledání úniku, neboť není nutné složité odstrojování okolo vedení potrubní trasy klimatizace. V motorovém prostoru je únik vodíku lokalizován nad místem problému, protože vodík je lehký a stoupá vzhůru. Při podezření na únik ve výparníku zabudovaném v interiéru stačí detektor LOKTRACER TLD.500 přiložit k větrací mřížce a spustit ventilátor topení. Detektor opět případný únik velmi rychle odhalí. Vodík totiž indikuje s odezvou jedné sekundy a to pomocí pěti barevných LED diod. Zatímco zelená barva znamená žádný únik, žlutá prozrazuje malý únik (více než 1,4 g/rok) a rozsvícení červené diody signalizuje velký únik chladiva (více než 14 g/rok).

### LOKTRACER TLD.500 (obj.č. KLIL13005099)

Elektronický detektor stopového množství úniku plynu pro směs vodíku a dusíku 5/95% vhodný pro detekci úniku chladiva v autoklimatizacích.

#### Vlastnosti:

- Detektor speciálně navržený pro autoklimatizace
- Žádné falešné hlášení jiných (nesprávných) plynů
- Postupné přiblížení k hrubé netěsnosti (zpočátku kontroly)
- Automatická samočisticí funkce senzoru
- Integrované LED osvětlení, akustický i optický alarm



### WIGAM FINDER

Kompaktní elektronický detektor úniku, který používá vyhřívaný snímač s vysokou citlivostí na speciální směs dusíku a vodíku (obch. název AZOIDRO). Detektor umožňuje rychlé zjištění zdroje úniků menších než 5ppm vodíku, což odpovídá úniku 3 g chladiva za rok. Digitální displej přitom rovnou naznačí i rozsah úniku. FINDER k provozu používá AA alkalické baterie, takže nevyžaduje dobíjení.

#### Vlastnosti:

- citlivost: <3 g / rok / digitální číselný ukazatel velikosti úniku
- automatická kalibrace / 3 úrovně citlivosti
- indikátor vybité baterie / dlouhá životnost elektrolytu čidla

Detektor je dodáván jak samostatně, tak v několika různě vybavených dílenských nebo mobilních setech.



Další informace (nejen) o výše uvedených produktech: manažeři specializovaného konceptu Climatic centrum APM Martin Kasík (Čechy - tel. 739 530 711) a Lukáš Juřica (Morava - tel. 739 684 358)



## 20 LET SPOLEČNOSTI ATAL TÁBOR



Společnost ATAL Tábor byla založena v červenci 1992 jako společná investice českého týmu se zkušenostmi z oblasti emisních přístrojů a diagnostiky automobilů a finančně zajištěné francouzské společnosti ACTIA z Toulouse. Po dvaceti letech je ATAL Tábor důležitou součástí skupiny ACTIA Automotive Group, která má dnes firmy v patnácti zemích Evropy, Asie, Afriky a Severní i Jižní Ameriky.



Centrála ATAL Tábor

Po svém založení společnost ATAL velmi intenzivně pracovala na vývoji zcela nové generace emisních přístrojů (analýzátorů a kouřoměrů) řady AT 500 a AT 600. Na trh byly uvedeny už v roce 1993, kdy tak významně předběhly dobu, že se s několika inovacemi velmi úspěšně prodávaly po celých 14 následujících let a to v zemích východní a střední Evropy a ve Francii. V roce 2005 byla představena zcela nová generace emisních stanic s použitím PC, která se rozvíjí až do současné doby. Tato generace emisních přístrojů je jedním z klíčových exportních produktů, který je pod několika obchodními značkami dodáván nejen do Evropských zemí, ale i do Asie, Afriky a Jižní Ameriky.



Druhou klíčovou aktivitou společnosti ATAL je multiznačková diagnostika elektronických systémů vozidel. Tento projekt začal diagnostickým přístrojem AT 510 pro ŠKODA Monomotronic v roce 1993, na jehož úspěch logicky navázala implementace programového vybavení i pro další evropské značky. Následovala řada multiznačkových diagnostických přístrojů AT 511 a AT 520, které byly prodávány až do roku 2004. V roce 2004 byl představen generičně zcela nový diagnostický přístroj Multi-Diag, který se během následujících let stal jedním z klíčových projektů celé skupiny ACTIA Automotive. Prodej diagnostických přístrojů Multi-Diag překročil v minulém roce 15.000 kusů.

„ATAL se vždy snažil nabídnout kvalitní výrobky za citlivé a dostupné ceny a naše cenové akce byly vždy střídme a omezené,“ říká generální ředitel společnosti Ing. Josef Hořejší a dodává: „20 let je pro nás velmi významné výročí, ke kterému jsme se rozhodli připravit výjimečnou letní cenovou akci. Tu nyní předkládáme i všem zákazníkům APM Automotive, jednomu z našich nejlepších českých prodejních partnerů, se kterým úspěšně spolupracujeme již více než sedm let.“



Dopravně-bezpečnostní akce v Domažlicích

### ATAL a APM Automotive

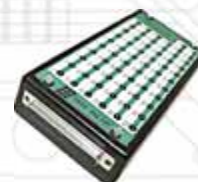
Spolupráce obou společností začala v roce 2005, tedy záhy po zřízení servisního konceptu AutoPROFITEAM, kterému ATAL nejprve dodával pouze diagnostické přístroje jako motortestery či osciloskopy. Později přibýly také testery brzd či tlumičů a dnes už partneři AutoPROFITEAMu mohou využívat kompletní nabídku z katalogu ATAL.

Spolupráce se ale nesoustředí pouze na prodej zboží. Např. v roce 2010 obě firmy společně s Policií ČR uspořádaly úspěšnou dopravně-bezpečnostní akci v Domažlicích, kde se představila mimo jiné i tehdejší novinka v nabídce Atalu Tábor – mobilní stanice technické kontroly. V současnosti má už APM Automotive díky spolupráci s Atalem vlastní mobilní tester tlumičů, který při různých promo akcích mohou využívat partnerské servery AutoPROFITEAMu.

A spolupráce úspěšně pokračuje dál...



Zcela novou aktivitou Atalu v oblasti diagnostiky je přístroj Diag4Bike pro diagnostiku motocyklů zaměřený na značky BMW, HARLEY-DAVIDSON a KTM. Představen byl na začátku roku 2011 v České republice, v polovině roku na evropských trzích a od začátku roku 2012 je prodáván i v USA.





### MULTI-DIAG HANDY 2 (BT)

(obj. č. AT5625000)

- Kompaktní přístroj pro komplexní diagnostiku elektronických řídicích systémů motorových vozidel
- Pro diagnostiku vozidel vybavených OBD diagnostickým konektorem
- Pro diagnostiku starších vozidel lze využít univerzální adaptér, který je součástí sestavy, nebo adaptéry pro jednotlivé značky vozidel, které jsou součástí volitelného příslušenství
- Software je možno aktualizovat z CD nebo přes internet



**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**76.320,-**  
~~84.900,-~~

**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**98.910,-**  
~~109.900,-~~

### MULTI-DIAG HANDY 2 PLUS (BT)

(obj. č. AT5625001)

- Umožňuje měření elektrických veličin dvoukanalovým osciloskopem a multimetrem
- Kompaktní přístroj pro komplexní diagnostiku elektronických řídicích systémů motorových vozidel
- Pro diagnostiku vozidel vybavených OBD diagnostickým konektorem
- Pro diagnostiku starších vozidel lze využít univerzální adaptér, který je součástí sestavy, nebo adaptéry pro jednotlivé značky vozidel, které jsou součástí volitelného příslušenství
- Software je možno aktualizovat z CD nebo přes internet



### MULTI-DIAG SCOPE

(obj. č. AT5405001)

- Sestava určená k připojení k osobnímu počítači (PC není součástí dodávky)
- Dvoukanalový osciloskop s multimetrem
- Analyzátor záznamu

**Systém obsahuje:**

- Multi-Diag Scope komunikační rozhraní
- Multi-Diag Scope kabeláž (kabely pro připojení na vozidlo, kufr)
- Multi-Diag Scope software
- Multi-Diag Scope je součástí modulárního systému Multi-Diag



**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**23.580,-**  
~~26.900,-~~

### MULTI-DIAG ACCESS 2

(obj. č. AT5315006)

- Multiznačkový diagnostický systém pro diagnostiku elektronických řídicích jednotek vozidel postavený na základě PC

**Systém obsahuje:**

- Multi-Diag VCI 2 (komunikační rozhraní pro komunikaci s vozidlem)
- Multi-Diag software komunikační kabel OBD
- Pro diagnostiku vozidel vybavených OBD diagnostickým konektorem
- Multi-Diag Access 2 je součástí modulárního systému, který může být rozšířen o Multi-Diag Scope
- Software je možno aktualizovat z CD nebo přes internet
- Nevyžaduje použití adaptéru OBD1n/A (je již zabudováno přímo ve VCI 2)



**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**47.610,-**  
~~52.900,-~~

### MULTI-DIAG ACCESS 2 (BT)



(obj. č. AT5315007)

- Multiznačkový diagnostický systém pro diagnostiku elektronických řídicích jednotek vozidel postavený na základě PC

**Systém obsahuje:**

- Multi-Diag VCI 2 BT (komunikační rozhraní pro komunikaci s vozidlem)
- Multi-Diag software komunikační kabel OBD
- BlueTooth adapter připojitelný do USB konektoru osobního počítače
- Pro diagnostiku vozidel vybavených OBD diagnostickým konektorem
- Multi-Diag Access 2 BT je součástí modulárního systému, který může být rozšířen o Multi-Diag Scope
- Software je možno aktualizovat z CD nebo přes internet
- Nevyžaduje použití adaptéru OBD1n/A (je již zabudováno přímo ve VCI 2 BT)

**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**51.210,-**  
~~56.900,-~~

### AKTUALIZACE MULTI-DIAG B

(obj. č. AT5305007)

- Aktualizace Multi-Diag B zahrnuje veškeré aktualizace (minimálně 3) za jeden rok po zakoupení této služby.
- Roční aktualizaci v této ceně lze provést kdykoli.

**JUBILEJNÍ CENA**  
PRO ZÁKAZNÍKY APM AUTOMOTIVE  
**16.900,-**



**Další informace o produktech i možnostech financování u prodejců diagnostiky:**

**Miroslav Lucák - mobil: 739 530 703, František Vaněk - mobil: 739 530 834, Vladimír Míča - mobil: 739 530 761**

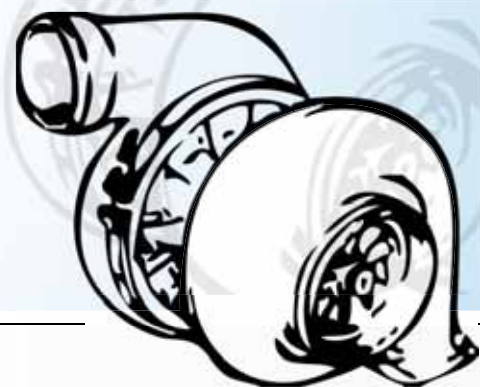




# ■ Budoucnost ve znamení turba

*V souvislosti s celosvětovým trendem tzv. 'downsizingu', tedy snižování objemu spalovacích motorů za účelem snížení spotřeby a emisí sahají prakticky všechny automobilky k technologii přeplňování motorů. Ta umožňuje dosáhnout vyšších výkonů a točivých momentů a přitom vyhovět stále náročnějším ekologicko-ekonomickým požadavkům pro provoz motorů. S rostoucím počtem přeplňovaných motorů na trhu samozřejmě roste také poptávka po náhradních dmychadlech či jejich součástech...*

A stejně jako ve výrobě se také na trhu s náhradními díly technický pokrok a zlevňování technologií projevuje snížením cen jednotlivých komponentů. Např. v Čechách zřejmě nejprodávanější turbodmychadlo do Škody Octavia a dalších koncernových vozů s motory 1.9 TDI (77 kW) je v aktuální nabídce APM Automotive za 14.022 Kč bez DPH, přičemž ještě před dvěma lety jeho cena přesahovala 18.500 Kč bez DPH. Další podobně výrazný pokles už ale v nejbližší budoucnosti nelze očekávat, neboť ceny slitin niklu i dalších materiálů a komponentů jako jsou např. bronzová ložiska začaly opět stoupat...



## Základní typy přeplňování:



### Kompresor

Mechanické dmychadlo, které je většinou poháněno řemenem od klikové hřídele. Dodává tak motoru vzduch pod tlakem již od nízkých otáček, se stoupajícími otáčkami je ale pohon dmychadla energeticky náročnější.



### TwinTurbo

Přeplňování dvěma turbodmychadly, tedy dvojité přeplňování, existuje v zásadě

ve dvou variantách.

**Sekvenční** je použitelná pro řadové motory a turba jsou tu za sebou. Mohou být stejně velká, pak druhé turbo ještě dále zvyšuje plnicí tlak turba prvního. Častěji se ale používají dvě nesteréjně velká turba. V nižších otáčkách dodává plnicí tlak díky pohotovější reakci menší turbo, ve vyšších otáčkách pak přichází ke slovu větší turbo s pomalejší reakcí, ale vyšším plnicím tlakem. Turba mohou být v tomto případě nezávisle na sobě odpojována.

**Paralelní** přeplňování je určeno především pro vidlicové motory, kdy každé turbodmychadlo dodává vzduch jedné řadě válců.



### Twincharger

Kompresor v kombinaci s turbodmychadlem. Zatímco kompresor se stará o přísun vzduchu v nízkých otáčkách, jak otáčky motoru stoupají, přebírá plnicí funkci turbodmychadlo a kompresor je odpojován, aby se minimalizovaly mechanické ztráty.



### Turbo

#### Nejběžnější způsob přeplňování,

kdy se o plnění vzduchu pod tlakem stará jedno spíše menší turbodmychadlo, které je schopné relativně rychle reagovat na pokyny od plynového pedálu. V současné době se stále více využívají turbodmychadla s proměnnou geometrií lopatek, která mají ještě rychlejší reakci – rychleji se roztáčí.

V poslední době roste také obliba systému 'TwinScroll', tedy turbodmychadla s dvojitými svody výfukových spalin. Turbína je tak poháněna dvěma nezávislými proudy výfukových plynů, které spolu neinterferují, a je tak lépe udržována v požadovaném pracovním režimu.

## TURBO

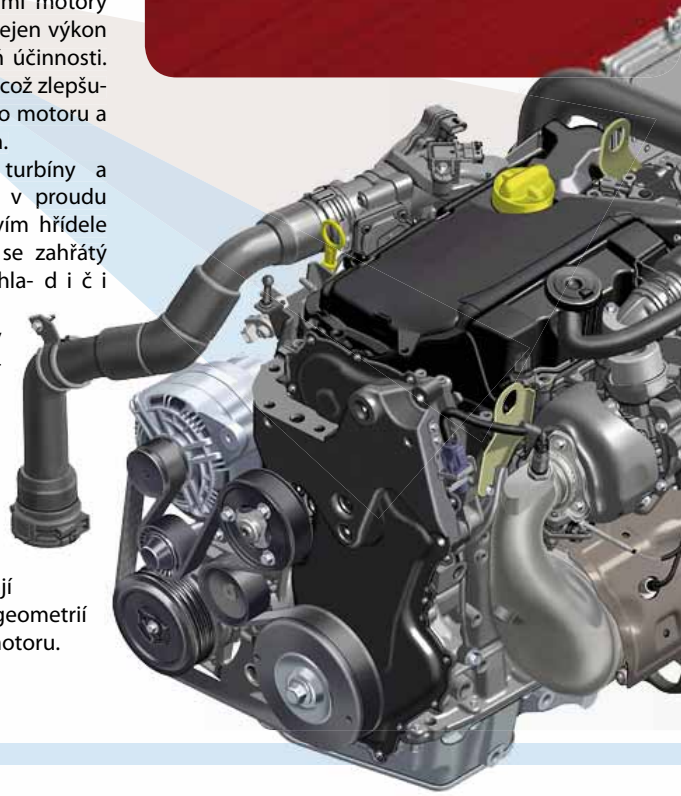
Turbodmychadlo je točivý stroj, pomocí něhož lze v porovnání s nepřepřlňovanými motory při stejném objemu válců zvýšit nejen výkon a točivý moment, ale také stupeň účinnosti. Využívá energii výfukových plynů, což zlepšuje energetickou bilanci spalovacího motoru a snižuje specifickou spotřebu paliva.

Turbodmychadlo se skládá z turbíny a dmychadla. Turbína je umístěna v proudu výfukových plynů a prostřednictvím hřídele pohání dmychadlo. Stlačováním se zahřátý vzduch většinou ochlazuje v mezichladiči plnicího vzduchu, až pak je veden do spalovacího prostoru. Chladný vzduch má menší objem než horký, do spalovacího prostoru se tak dostane více kyslíku. Dříve bylo hlavním argumentem pro použití turbodmychadla zvýšení výkonu, dnes je to v první řadě úspora pohonných hmot a snížení emisí, ale také zvýšení výkonu motoru. U naftových motorů se dnes používají turbodmychadla s proměnlivou geometrií lopatek, která reagují na zatížení motoru.

## Turbodmychadlo se skládá ze tří hlavních částí:

- 1 Dmychadlová (sací) - slouží k nasávání čerstvého vzduchu, stlačení a jeho dodávce do spalovacího prostoru
- 2 Ložisková - zajišťuje uložení, chlazení a mazání rotačních skupin
- 3 Turbínová (výfuková) - zajišťuje pohon turbodmychadla

Plnicí turbodmychadla (TD) jsou určena výhradně pro použití na spalovacích motorech. Vzhledem k tomu, že spalovací motor vybavený TD tvoří pneumatickou vazbu motor-TD, jejichž funkce jsou navzájem pečlivě sladěny, je možno daný typ TD montovat pouze na motor, k němuž bylo určeno.





## Montážní zásady:

- Turbodmychadlo se připojuje na výfukové potrubí motoru za vstupní přírubu turbínové skříňe. Při instalaci je třeba dodržet odchylku odvodu a přívodu oleje od svíslé osy +15°. Potrubí přívodu a odvodu oleje do ložiskové skříňe nesmí být seškrcceno ani jinak modifikováno. (Přívod a odvod oleje do/z ložiskové skříňe je konstruován tak, že splňuje technicko-přejímací podmínky uzavírané mezi výrobcem turbodmychadla a výrobcem motoru a zajišťuje tedy správnou funkci mazání turba.)
- Při montáži turbodmychadla je nutné překontrolovat a v případě potřeby vyměnit připojovací příruby a upevňovací šrouby. Totéž platí pro vzduchový filtr.
- Je nutné zkontrolovat těsnění na přírubách mazacího oleje a jeho správné usazení. V žádném případě nepoužívat těsnící tmely. Zároveň je třeba provést výměnu motorového oleje a olejového filtru.
- Před instalací turbodmychadla na motor je nutno zkontrolovat, zda jsou všechna potrubí čistá a nejsou v nich jakákoli tělesa. Ložisková skříň musí být zaolejována dostatečným množstvím čistého oleje.
- Po namontování turbodmychadla a prvním nastartování motoru je nutné provést kontrolu těsnosti všech spojů sací, výtlačné a mazací soustavy.

## Nejčastější závady



### Dmychadlové kolo a rotor poškozené vstupem cizího tělesa

#### Možné příčiny poškození dmychadlového kola:

- Ponechání cizího tělesa v sacím potrubí při montáži turbodmychadla
- Uvolnění sací hadice mezi filtrem a turbodmychadlem a následné nasávání nečistot
- Destrukce filtru při silném znečištění a vniknutí částic filtru do sacího prostoru dmychadlového kola



#### Možné příčiny poškození rotoru:

- Ponechání cizího tělesa ve sběrném výfukovém potrubí při montáži turbodmychadla
- Uvolnění karbonu z výfukové soustavy
- Vydrolení sběrného výfukového potrubí v důsledku stárnutí s následným vniknutím částic do pracovního prostoru turbínového kola

### Nevhodné (zakázané) použití těsnícího tmelu na přírubách odvodu a přívodu oleje

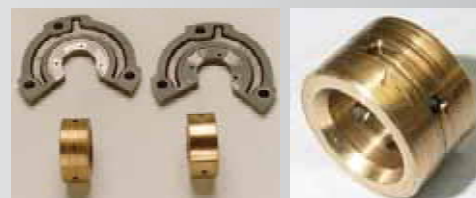
Při použití těsnícího tmelu na vstupu mazacího oleje obvykle dojde k zatečení do ložiskové skříňe a tím i k ucpání mazacích kanálů.

Použití tmelu na výstupu mazacího oleje způsobí seškrccení odvodu oleje, což má za následek zaplavování ložiskové skříňe olejem nad přípustnou mez. Důsledkem je průnik oleje do výfukového i sacího traktu turbodmychadla či zvýšená karbonizace na těsnící soustavě turbíny.



### Radiální ložiska a rotor poškozeny nečistotami v oleji

Turbodmychadla jsou vysokootáčkové stroje. I velmi malé nečistoty ve velkém množství působí při vysokých otáčkách jako velmi silné abrazivo.



### Radiální ložisko a rotor poškozené napečeným karbonem

Po jízdě ve vysokých zatíženích (rychlá jízda, dlouhá stoupání) došlo k odstavení vozidla a k okamžitému zhasnutí motoru. Olej, který při běžícím motoru cirkuluje, se zastavil a vlivem setrvačnosti teplot došlo k jeho „napečení“ na rotační části turbodmychadla.



Přesné montážní postupy a technická doporučení k jednotlivým typům turbodmychadel najdete ve vyhledávacím elektronickém katalogu **APMCat** (<http://cat.apm.cz/>)

# TURBODMYCHADLA U APM AUTOMOTIVE:

Tak jak vývoj spalovacího motoru směřuje k downsizingu (zmenšování počtu válců a zdvihového objemu při současném zachování nebo vylepšení točivého momentu a výkonu motoru), využívají výrobci automobilů stále více výhod různých turbo systémů. A na tento trend samozřejmě musejí reagovat také dodavatelé náhradních dílů. APM Automotive tak např. svým zákazníkům nabízí služby technicko-prodejního poradce pro turbodmychadla.

Tržní analytici počítají do roku 2016 se zdvojnásobením počtu dvouválcových a tříválcových motorů přepřínovaných turbodmychadlem. Výroba vysoce účinných čtyřválců se pravděpodobně zvýší o 20 procent na více než 20 milionů agregátů. Zatímco turbodmychadlo je již standardem u vznětových motorů pro osobní a lehké i těžké užitkové vozy, u zážehových motorů ještě existuje velký prostor pro další rozvoj. Ale i zde hovoří prognózy jednoznačně: v blízké budoucnosti bude přepřínované zážehové motory nabízet každý výrobce automobilů a poptávka po turbodmychadlech vzroste v této oblasti o více než 130 procent.

## ■ 1.400 dmychadel v nabídce

Společnost **APM Automotive** je na očekávaný nárůst poptávky po turbodmychadlech připravena. Ve své nabídce má již



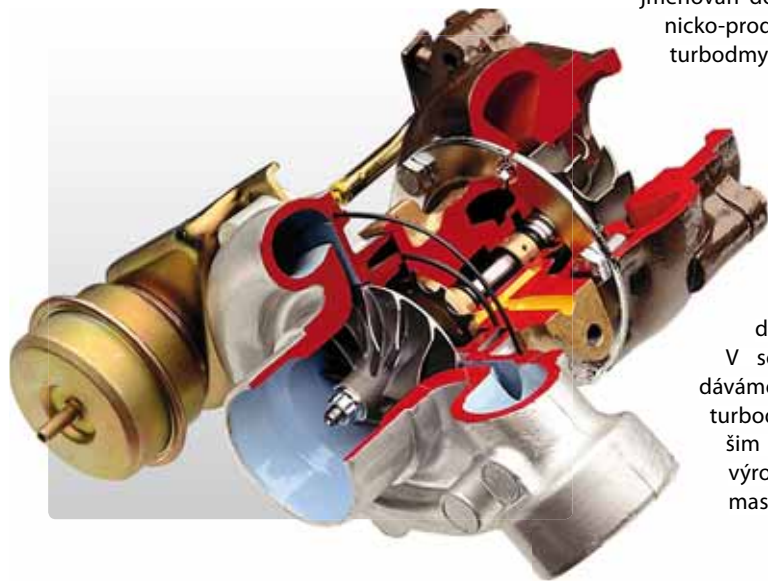
1.400 různých turbodmychadel pro osobní, dodávkové i nákladní motory. A navíc má také vlastního specialistu na tento specifický sortiment. „Turbodmychadla prodáváme již delší dobu, ale dosud se to řešilo pouze na základě poptávky. Díky stále většímu zájmu o toto zboží ze strany našich zákazníků a hlavně tlaku na rychlost dodání již turbodmychadla naskladňujeme,“ vysvětluje **Petr Rada**, zkušený operátor ze kdyňské centrály APM Automotive, který byl od dubna 2012 jmenován do nové pozice technicko-prodejního poradce na turbodmychadla.

ceny nových turbodmychadel tak vysoké a hlavně jsou se zárukou 100% originálního dílu. I to je naše výhoda oproti konkurenci. Analyzujeme také trend repasovaných turbodmychadel a je možné, že v budoucnu je rovněž zařadíme do nabídky.“

## ■ Záruka původu

APM Automotive chce nabízet vysoce kvalitní díly se zárukou původu. Proto spolupracuje výhradně s výrobcí a to prakticky se všemi hlavními, kteří dodávají turbodmychadla do prvovýroby, tedy např. s firmami BOSCH MAHLE Turbo System, HONEYWELL, BorgWarner, MITSUBISHI či CUMMINS Turbo Technologies.

„Na našem trhu se stále více objevují tzv. padělků, které jsou funkční obvykle jen po velmi omezenou dobu. I to je impuls k tomu, abychom zákazníkům garantovali původ i kvalitu námi dodávaných položek, stejně jako správnost dílu pro daný typ motoru,“ vysvětluje Petr Rada. Zároveň upozorňuje, že v některých případech jsou turbodmychadla na daný motor od těchto výrobců mezi sebou zaměnitelná. „Zaměnitelnost je jak na úrovni výrobců, tak i jednotlivých typů od jednoho výrobce. Rozdíly mezi jednotlivými typy jsou mnohdy nepatrné a pro správnou funkci a montáž nepodstatné. Vybíráme pro Vás vždy to správné řešení od toho správného výrobce, což pochopitelně může znamenat i výraznou úsporu. Snažíme se o to, aby naši zákazníci v APMCatu vždy našli tu správnou a přitom cenově výhodnou variantu.“



„Aktuálně máme kolem 200 typů turbodmychadel skladem, zbytek naší nabídky je k dodání do 2-5 pracovních dnů od objednávky. V současné době do-  
dáváme výhradně nová turbodmychadla. Díky našim nákupům přímo u výrobců a stále rostoucí masové výrobě nejsou

**Garrett**  
Turbochargers

**BorgWarner**  
**BERU Systems**

**HOLSET**  
TURBOCHARGERS

**IHI**  
CHARGING SYSTEMS  
INTERNATIONAL

**MITSUBISHI**  
TURBOCHARGERS

**Bosch Mahle**  
TurboSystems

Katalogové číslo	Značka	Aplikace (motor)	MOC (bez DPH)
751851-5003S	Garrett	VAG 1.9 TDi (77 kW 2/2003-), např. Škoda Octavia	13.386,- Kč
54399880017	KKK	VAG 1.9 TDi (74 kW 2/2003-), např. Škoda Octavia	13.325,- Kč
724930-5009S	Garrett	VAG 2.0 TDi (100 kW 2/2003-), např. Škoda Octavia	18.850,- Kč
751768-5004S	Garrett	Renault 1.9 dCi (74/75 kW 1999-)	12.604,- Kč
708639-5010S	Garrett	Renault 1.9 dCi (88 kW 2001-)	15.555,- Kč
753420-5005S	Garrett	PSA, Fiat, Ford 1.6 HDI (2004-)	15.472,- Kč

Kontakt: **Petr RADA** (technicko-prodejní poradce na turbodmychadla), e-mail: [petr.rada@apm.cz](mailto:petr.rada@apm.cz), telefon: **379 302 929**



# NEJVĚTŠÍ SVĚTOVÍ VÝROBCI TURBODMYCHADEL



## GARRETT (BY HONEYWELL)

**Garrett**  
Turbochargers

Největším světovým výrobcem turbodmychadel je společnost Honeywell Turbo Technologies, součást nadnárodního koncernu Honeywell International založeného již v roce 1937. Honeywell vyvíjí a v 16 závodech po celém světě vyrábí turbodmychadla značky Garrett pro širokou škálu turbomotorů (s výkonem od 60 koní do 4.000 koní a obsahem od 0.5 až do 6.0 l) pro automobilky jako je BMW, Daimler-Chrysler, Fiat, Ford, International Truck Co., Peugeot, Renault či VAG (Volkswagen, Audi, Škoda, Seat). Navíc má firma vytvořenu také unikátní celosvětovou servisní podporu pro aftermarket. Všechny turbodmychadla Garrett jsou složitě kalibrována tak, aby splnila původní specifikace automobilek při zajištění bezchybného zapojení do palivového systému. Každé náhradní turbo je tak stejně výkonné, kvalitní a spolehlivé jako původní OE díl.

## KKK A SCHWITZER (BORGWARNER TURBO SYSTEMS)

**BorgWarner**  
**BERU Systems**

BorgWarner Turbo Systems je součástí amerického nadnárodního koncernu dodavatele automobilových náhradních dílů. Má dlouhou tradici ve vývoji turbodmychadel dodávaných pod značkami KKK (osobní vozy) a SCHWITZER (nákladní) a zároveň je vedoucím dodavatelem inovačních přeplňovaných systémů, který nastavuje standard pro vysoce výkonné motory s nízkou spotřebou paliva a nejlepšími emisními hodnotami. Svědčí o tom i řada vlastních řešení včetně stále zdokonalované technologie dvoustupňového přeplňování se dvěma turbodmychadly s proměnnou geometrií. Např. motor BMW 3.0 D dosahuje mírně nižšího točivého momentu 600 Nm, ale podstatně vyššího výkonu 220 kW, což ukazuje, že toto řešení je méně svázáno teplotními limity ve vyšších otáčkách.



## IHI CHARGING SYSTEMS (ISHIKAWAJIMA HEAVY INDUSTRIES Co., LTD)

**IHI** CHARGING SYSTEMS  
INTERNATIONAL

IHI Charging Systems je joint venture mezi japonským výrobcem turbodmychadel IHI a společností Daimler AG. IHI turbodmychadla jsou vyráběna v závodech v Japonsku, Itálii a Německu. Společnost má centrálu v německém Heidelbergu. IHI vyrábí turbodmychadla všech velikostí především pro motory Daimler, Audi, VW, Fiat, VM Motori, GM, Toyota a BMW a postupně dosahuje a navyšuje již značný podíl na trhu.

## MHI EQUIPMENT EUROPE (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD.)

**MITSUBISHI**  
TURBOCHARGERS

MHI Equipment Europe, nebo také Mitsubishi Turbochargers je dceřinou společností Mitsubishi Heavy Industries, která začala turbomotory do svých vozů (nejprve užitkových) montovat již v roce 1957. Dnes Mitsubishi v různých továrnách v Japonsku, Asii i Evropě vyrábí turbodmychadla pro hlavní výrobce automobilů jako je Citroën, Peugeot, Fiat, Mitsubishi, Opel, BMW, Iveco, Volkswagen, přičemž se sama podílí na rychlém rozvoji turbodmychadel v prvovýrobě.



## HOLSET (CUMMINS TURBO TECHNOLOGIES)

**HOLSET**<sup>®</sup>  
TURBOCHARGERS

Cummins Turbo Technologies je dceřinou společností největšího nezávislého výrobce dieselových motorů, jehož provozy se rozprostírají po celém světě. Centrála pro evropský trh sídlí v nizozemském Amersfoortu. Cummins Turbo Technologies je již 50 let předním výrobcem turbodmychadel značky HOLSET pro nákladní či užitková vozidla a těžké stroje. V tomto segmentu je jedinečný a odlišný, protože je na rozdíl od jiných výrobců specializovaný výhradně na technologie pro nákladní vozy a těžký průmysl. Značka Holset nabízí řešení v oblasti užitkových vozidel pro motory s výkony od 50 do 1.200 koní.

## BMTS (BOSCH MAHLE TURBO SYSTEMS)

**Bosch Mahle**  
TurboSystems

Bosch Mahle Turbo Systems, společný podnik společností BOSCH a MAHLE založený v červnu 2008, vyvíjí systémy přeplňování pro motory osobních a užitkových vozů na základě znalostí kompletních systémů pro spalovací motory a vynikajícího know-how v oblasti vývoje a velkosériové výroby dílů motorů. Portfolio produktů zahrnuje jak turbodmychadla s obtokovým ventilem pro zážehové motory o výkonu 45 až 220 kW, tak i turbodmychadla VTG s variabilní geometrií rozváděcích lopatek. Turbodmychadla pro vznětové motory osobních vozů i těžkých užitkových vozidel pokrývá rozpětí výkonů od 30 do 530 kW. Nabídka zahrnuje rovněž kompaktní systémy se sběrným výfukovým potrubím integrovaným do skříně turbíny.







# DIAGNOSTIKA TEAM

## PŘEKVAPENÍ POD KRYTEM

Na konkrétních příkladech ze své praxe přibližují diagnostičtí specialisté servisního konceptu AutoPRO-FITEAM Miroslav Lucák a František Vaněk využití moderních diagnostických přístrojů v autoopravárenství. Tentokrát Miroslav Lucák zavzpomínal na netradiční diagnostickou záhadu, která měla nečekaně jednoduché vysvětlení.

„Další klasický případ z kuchyně autodiagnostiky jsem řešil při jedné z mnoha návštěv 'našeho' autoservisu APM Automotive v Domažlicích, kde jsem náhodou byl právě v době, kdy tam přitáhli nepojížděného Golfa,“ začíná Miroslav Lucák s popisem jednoho z mnoha svých diagnostických případů.

**VW Golf IV, 1.4 16V, 55 kW (r. v. 2003)**

**Popis závady:** Vůz najednou přestal jet a motor nejde nastartovat.

### Diagnostika:

Prvním krokem bylo připojení na diagnostiku ATAL, jejíž chybové hlášení bylo možné vysvětlit jako elektrický problém ve snímači otáček vačkového hřídele.



Miroslav Lucák

Hallův snímač - G40

00515 030

Přerušení / zkrat na plus

Přechodná závada

Následovala tedy prohlídka rozvodového řemenu a už pouhé sejmutí krytu přineslo nečekaný, ale 'zajímavý' pohled a celkem jednoznačné rozuzlení: **utržený nebo ukroucený šroub z řemenice sací vačky.**



### Závěrem:

Původně záhadný problém měl tedy celkem jednoduché vysvětlení. Určitě ale pravou příčinu této ne právě obvyklé závady, je už složitější. „Utržení šroubu mohla způsobit např. únava materiálu nebo špatný utahovací moment při montáži. Možné je také to, že nějaký mechanik v minulosti při nastavování rozvodů právě přes tento šroub klíčem otáčel celými rozvody a tím způsobil jeho fatální poškození,“ uzavírá Miroslav Lucák.

„Zajímavostí tohoto případu bylo, že při startování motoru nebylo jednoznačně slyšet, že by byly rozvody úplně volné a úplně bez komprese. Jeden z mechaniků to popsal slovy 'točí se to tak nějak nemastně – neslaně', což bylo celkem trefné,“ vzpomíná diagnostik Miroslav Lucák, který hned nabízí i jednoduché vysvětlení: „Mohl za to druhý řemen mezi vačkami, který ozubená kola jakoby držel pohromadě a výfuková vačka měla stále ještě odpor, protože se celá točila.“

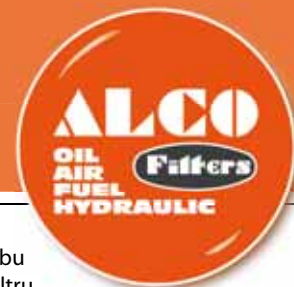


Diagnostika ATAL  
Multi-Diag

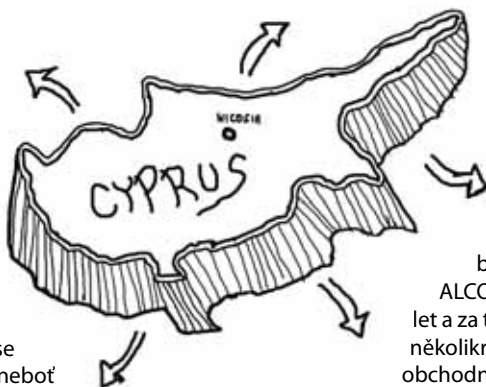


# ALCO filters Ltd.

Přestože pro většinu lidí je Kypr synonymem krásné letní dovolené, někomu se při vyslovení jména tohoto středo-mořského ostrova vybaví nejrůznější automobilové filtry v typických červenobílých krabičkách. A celkem oprávněně. Právě Kypr je totiž domovem společnosti ALCO Filters Ltd., vyhlášeného světového výrobce těchto důležitých prvků každého vozu, které na český aftermarketový dodává APM Automotive.



Společnost ALCO Filters Ltd. založil v roce 1973 Antonis Louca, v Anglii vystudovaný doktor petrochemie, jehož doktorská práce byla na téma jak získat z ropy bílkovinu. Jeho podnikatelská vize se ukázala být správnou, neboť během let se z malé firmy z kyperské Nikosie stala úspěšná společnost, která již řadu let patří k největším světovým výrobcům olejových, vzduchových a palivových a v posledních letech také kabinových (pylových) filtrů.



v oblasti náhradní spotřeby.

## ■ Návštěva na Kypru

Společnost APM Automotive nabízí filtry se značkou ALCO již bezmála patnáct let a za tu dobu její zástupci již několikrát navštívili nejen své obchodní partnery, ale také kyperský výrobní závod. Zatím naposledy to bylo v říjnu 2010. „Všichni jsme byli dost překvapeni. Výrobní závod za těch pár let od naší minulé návštěvy udělal opravdu velký pokrok kupředu,“ vypráví produkt manažer **David Jeřábek**, který má v APM Automotive na starosti mimo jiné právě sortiment filtrů. „V továrně nás opět přivítal zakladatel firmy pan Antonis Louca, který stále dohlíží na výrobní proces na Kypru a kontroluje vývoj a kvalitu filtračního materiálu.

## ■ Široký sortiment

Její hlavní výrobní kapacity jsou dodnes na Kypru, deskové vzduchové filtry se vyrábějí v Itálii a hydraulické či speciální filtry v Řecku a v Anglii. Centrální sklad funguje již přes 20 let v německém Hammu/Siegu, odkud je zásobována celá Evropa, a kde jsou neustále k dispozici až dva miliony filtrů. Sortiment zahrnuje přes tři tisíce tři sta položek



různých filtrů prakticky pro všechna evropská i asijská auta (osobní i nákladní) nebo i pro stavební či zahradní stroje a stationární motory. Každým rokem navíc přibývá více než 200 nových položek.

I když se firma neustále rozrůstá, její základní filozofie zůstává stejná - poskytnout zákazníkům kvalitní zboží a služby. ALCO Filters dodává především na trh náhradní spotřeby, hlavním cílem je ale kvalita odpovídající originálnímu dílu. A té firma dosahuje používáním pouze prvotřídních materiálů a moderních výrobních procesů i poskytováním rozsáhlých garancí, které zahrnují také případné následné škody. Nejen vyhlášenou kvalitou, ale i příznivými cenami a šířkou svého sortimentu patří výrobky firmy ALCO Filters k nejlepším

A podle jeho slov je právě filtrační papír základem kvalitního filtru. My jsme se na vlastní oči přesvědčili, že ALCO Filters používá pouze kvalitní papír od renomovaného německého výrobce, který používá např. i firma MAHLE.“

Návštěvníci z APM Automotive samozřejmě viděli, jak filtry vznikají. Průvodcem po jednotlivých provozech výrobního závodu jim přítom dělal syn zakladatele společnosti ALCO Filters a zároveň její obchodní ředitel Loizos Louca. „V jednom z provozů se připravuje filtrační papír, který se musí nejdříve nastříhat, různými metodami zpracovat, předehřát, naohýbat a některé typy i barvit např. na červenou. V další hale jsme viděli spíše

strojírenskou výrobu - plechové kryty filtru, různé pružinky, podložky, perforované plechy, různé kryty filtrů, závitů a podobně,“ popisuje produkt manažer APM Automotive začátek výroby filtrů se značkou ALCO. Každý zaměstnanec má technický list filtru, kde vyčte, z jakého filtračního materiálu se vyrábí, jaké jednotlivé díly musí použít, správné rozměry i výrobní technologii atd.

„Nejdříve jsme viděli výrobní linku na olejové filtry a to jak tzv. ekologické vložky, tak klasické filtry v plechovém pouzdře. Zde nás pan Louca mladší upozorňoval na vysoce kvalitní syntetický filtrační papír pro long life použití i na skutečnost, že různé firmy filtry vyrábějí z různých druhů papíru. Zatímco olejové filtry renomovaných značek i originální filtry z prvovýroby bývají prakticky výhradně právě ze syntetického papíru, na trhu je také řada levnějších, ale zároveň i méně kvalitních náhražek z tradičního celulózového papíru,“ předává David Jeřábek dále jeden z poznatků, které si z Kypru přivezl.

Dalším je například skutečnost, že u vzduchových filtrů, kterých ALCO vyrábí kolem 1.500 různých typů, je vedle kvality papíru velmi důležité také jeho skládání. „Je potřeba používat správný papír i správný výrobní postup. Spousta výrobců na vzduchových filtrech šetří tím, že filtr nemá tolik skládaného papíru a tím má i menší filtrační plochu.“







# Z Kypru do celého světa

## ■ Základem je filtrační papír

Tajemství co nejvyššího výkonu filtru je ve výběru surovin. ALCO používá pouze nejlepší výchozí materiály a komponenty, které jsou osvědčené a vyznačují se odolností, spolehlivostí a vynikajícími filtračními schopnostmi. Veškeré suroviny od filtračního papíru přes nerezovou ocel a plasty až po těsnící hmoty s dlouhou životností jsou nejprve pomocí přísných zkoušek a průzkumů trhu pečlivě vybírány a před vstupem do výroby pak ještě procházejí důkladnou kontrolou jakosti. Jedině tak může být zajištěna vysoká kvalita hotového výrobku.

Tu samozřejmě nejvíce ovlivňuje odolný filtrační papír, který je vybírán s ohledem na budoucí použití filtru.



U olejových filtrů je nejdůležitějším rysem filtrační kapacita papíru. ALCO využívá specifikované filtrační vložky se submikronovou porézností, které mají vynikající zachytňovací vlastnosti a jsou schopny odfiltrovat z oleje velmi jemné nečistoty. Opravdu kvalitní filtr musí s účinností až 99% zachytit částice o velikosti 5 - 25 mikrometrů, které primárně způsobují opotřebení motoru. Nejnovější technologie plně syntetických maziv s prodlouženými intervaly výměny přitom vyžadují filtry s dlouhou životností, které ALCO dosahuje mimo jiné i speciální úpravou s využitím pryskyřice.



Filtrační materiály pro vzduchové filtry musejí mít zase vysokou schopnost zadržovat prach a další drobné nečistoty a zároveň zajistit nepřetržitý přísuv vzduchu. Proto firma vedle kvalitního papíru používá i jedinečnou techniku skládání za použití speciálního zvrásnění skládaného materiálu, jehož cílem je získání co možná největšího povrchu pro zvýšení filtrační kapacity.



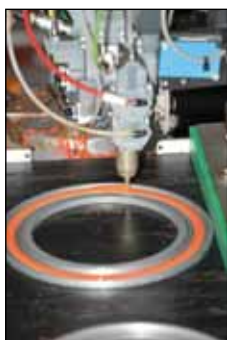
Při výrobě kabinových filtrů firma ALCO používá vícevrstvá syntetická média, která odpuzují vlhkost a zachycují škodlivé částice až do velikosti 0,3 mikrometru. Pro zvýšené nároky jsou určeny filtry s aktivním uhlíkem, které navíc zadržují i škodlivé výfukové plyny, nečistoty, prach, vysoké koncentrace ozónu a nepříjemné pachy.



Na filtrační papír pro palivové filtry jsou zase kladeny vysoké nároky zejména s ohledem na odlučování velmi jemných částic a vody. Moderní trendy sofistikovaných systémů vstřikování navíc vyžadují vyšší filtrační účinnost, proto ALCO používá nejlepší technologii a materiály, jako např. celulózu s natavenou horní vrstvou či vícevrstvé filtrační papíry.

## ■ Výrobní technologie

Velký vliv na kvalitu filtrů mají také použité výrobní technologie. Společnost ALCO v tomto směru sází na nejnovější poznatky z výzkumu a na nejmodernější výrobní zařízení a způsoby montáže. „Ve snaze udržet naše konkurenční výhody a vynikající kvalitu jsme nedávno investovali do nákupu plně automatizované výrobní linky pro naše kabinové filtry,“ říká **Antonios Louca** generální ředitel společnosti ALCO Group a dodává, že díky tomu je firma schopná vyrobit jakýkoliv druh kabinového (pylového) filtru, kterých už nyní má v nabídce více než 300 typů.



nost roztržení. Takto připravený 'složeneček' pak vstupuje do nastavovací jednotky, kde je upraven na požadovanou šířku a výšku.

Další fází výroby je lepení a kompletace. Např. u kabinových filtrů jsou podélné strany slepeny s postranními pásky, k

čemuž má výrobní linka dva odvíječe pásků, tavicí jednotku pro nanesení taveniny na pásky a lisovací mechanismus pro přitlačení pásků ke stranám filtračních prvků. Potom jsou nalepené strany ochlazeny a filtrační jednotka je předána na automatické řezací zařízení, kde je nařezána na požadovanou délku. Na závěr jsou filtry potišťeny a zabaleny. U vzduchových filtrů je zase důležitá pečlivá výroba těsnících látek zaručující, že spoje nepropustí do motoru žádné nežádoucí částice. Navíc vý-

ztuže a jádra filtru zajišťují zvýšenou odolnost i proti poškození při ručním zacházení během údržby.

Všechny filtry ALCO jsou speciálně tepelně upravovány a impregnovány, takže filtrační plochy získají správné vlastnosti pro zajištění vyšší účinnosti. Většina výrobních postupů je přitom prováděna automaticky bez zásahu člověka, čímž je minimalizován počet vad způsobených selháním lidského faktoru. Navíc jsou všechny navazující výrobní kroky od vstupu surovin až po sestavení filtru prováděny v jednom závodě, což umožňuje plnou kontrolu hotového výrobku v souladu se systémem jakosti ISO 9001/2008. To garantuje vysokou kvalitu produktů a navíc zajišťuje, že všechny ALCO filtry opouštějí závod bez výrobních vad a v souladu s normami.

Filtrační materiál je nejdříve odvinut z role a prochází vyrovnávacím zařízením, které zajišťuje plynulost postupu i při výměně rolí. Dalším krokem je skládání materiálu navržené speciálně pro získání maximálního povrchu a tedy i filtrační kapacity. To je prováděno vysokorychlostním skládacím zařízením High Speed Blade Pleater, kde dochází také k tepelné úpravě, což odstraní mechanické pnutí materiálu. Ten si tak uchová svoji strukturální integritu i při případném přetížení, což snižuje mož-

*„Ti nejlepší světoví výrobci olejových filtrů, včetně nás, používají zásadně syntetický filtrační papír. Má lepší účinnost a především delší životnost, která je důležitá pro udržení prodloužených servisních intervalů moderních olejů. Řada firem ale tento papír nepoužívá a to buď kvůli vlastní technologické neznalosti, nebo z úsporných důvodů, protože syntetický papír je o dost dražší. To je problém především u různých neznámých obchodních značek, které si často nechávají vyrábět filtry v Číně. Tam se ale olejové filtry vyrábějí pouze z jednoho filtračního papíru, který je pro tamní trh dostačující. Pro evropský trh, kde jsou výměnné intervaly tzv. 'long life' olejů cca 20-40.000 km, je ale takový filtr nedostačující a je třeba jej častěji měnit.“*

**Loizos Louca**  
obchodní ředitel ALCO Filters (Cyprus) Ltd.



# Údržba motocyklu s motodíly od APM Automotive

*K motorkářské sezoně neodmyslitelně patří také údržba motocyklu. APM Automotive opět nabízí široký sortiment motodílů. Řeč je o provozních kapalinách a náplních, filtrech, zapalovacích svíčkách, bateriích, brzdových destičkách, prostě o veškerém spotřebním materiálu. Tedy o všem, co je potřeba pravidelně kontrolovat...*

„K nezákladnějším servisním úkonům patří výměna oleje. Pro vysokootáčkové motocyklové motory může mít její zanedbání doslova fatální následky, stejně jako použití nevhodného či nekvalitního maziva. Proto se vyplatí spoléhat na špičkové a zavedené mazivářské produkty značek jako Castrol, Shell či Repsol, a to nejlépe od nějakého spolehlivého dodavatele,“ říká zkušený mechanik motocyklového soutěžního týmu HKT Racing a zapálený motorkář **David Ouřada**, který připomíná také pravidelné kontroly a výměny dalších provozních kapalin. „Občas zapomináme, že vše má svou životnost. V zásadě je potřeba provádět výměnu brzdové kapaliny i chladicí kapaliny každé dva roky. Přestože jsou tyto provozní kapaliny snadno vyměnitelné a levné, jsou při servisu často podceňované. Včasná výměna brzdové kapaliny přitom může sehrát zásadní roli v příběhu, zda se podívám do kufříku předem mnou jedoucího vozidla, či ne.“

Vedle brzdové kapaliny je samozřejmě velmi důležité pravidelně kontrolovat a vyměňovat brzdové destičky. APM Automotive nabízí celý sortiment destiček OMEGA Performance pro motocykly, skútry i čtyřkolky. Tyto destičky využívají čtyři různé typy kovo-keramických směsí brzdových elementů s rozdílnou tvrdostí a tedy i použitím (např. do terénu, na silnici či pro závodní účely). „Brzdové



destičky OMEGA Performance jsme s týmem HKT Racing testovali v Mostě a to s vynikajícími výsledky. Přitom se jedná o cenově velmi dostupné díly. Jejich sortiment je široký a zahrnuje aplikace pro 99% běžných motocyklů. Bohužel je ale nelze najít ve webovém vyhledávacím APMCatu a pro vyhledávání vhodného typu je potřeba papírový katalog.“

Pozornost je nutné věnovat také zapalování a kabelům. Výměna zapalovacích svíček u motocyklu závisí na typu svíčky a na počtu ujetých km. „Naprostá většina dnešních supersportů používá svíčky iridiové, které mají lepší tepelné vlastnosti a efektivnější přeskok jiskry. Jejich nevýhodou je ale relativně kratší životnost,“ říká David Ouřada s tím, že přesto výrobci motorů často ani neuvádějí jinou variantu osazení. „Vlastně není čemu se divit, když motory běžně dosahují 16 tisíc otáček. To pak má taková výměna zapalovacích svíček mnohdy velmi zajímavý efekt a to nejen s ohledem na spotřebu, ale i na maximální výkon a průběh motoru.“

Samostatnou kapitolou je údržba baterie, přičemž moderní motocykly používají už tzv. gelové, tedy baterie s elektrolytem vázaným např. ve skelném rounu. „Před delším odstavením motocyklu by se baterie měla vyjmout, úplně dobit a uskladnit v místě, kde teplota neklesá pod nulu. Ideální je teplota okolo 10°C. Než ji pak do motocyklu vrátíme, je nutné baterii opět zkontrolovat a 100% dobit. Samozřejmě nabíječkou umožňující nabíjení gelových baterií, tedy řízenou mikroprocesorem jako jsou např. přístroje 4LOAD Charge



**David Ouřada (30 let)** - technicko-prodejní specialista APM Automotive na náradí a servisní přípravky, který náradí často neodkládá ani ve volném čase. V minulosti patřil k mechanikům rallyového jezdce Slávy Ducháčka, nyní připravuje silniční závodní motocykly týmu HKT Racing, stříbrnému týmu Mistrovství České republiky ve vytrvalostních závodech v roce 2011. Od loňského roku také sám zkouší závodit, ale v terénu při soutěžích enduro. Samozřejmě měl a má i svoje silniční motorky, když jeho srdeční záležitostí je především italská značka Aprilia...



Box,“ vysvětluje David Ouřada. Zároveň upozorňuje, že některé baterie mohou být po delší odstavce nepoužitelné, přestože před uskladněním byly plně funkční. „Baterie má třeba tendenci ukazovat, že je nabitá, přesto ale nemá potřebný startovací výkon. To je většinou znamení zkratu některého z článků, tedy nevratného poškození, které ale bohužel nejsme schopni nijak ovlivnit. Ztráta výkonu baterie může být způsobena také přílišnou sulfatací, kterou sice lze v některých případech zvrátit, ale to mohou provádět výhradně specializované servisy. Při použití nevhodného proudu totiž může hrozit i exploze.“

APM Automotive coby dodavatel autodílů má také stále se rozšiřující sortiment náhradních dílů pro motocykly. Jedná se především právě o díly používané v souvislosti s pravidelnou údržbou a přípravou motocyklů na sezonu, jakou jsou **špičková maziva** (CASTROL, SHELL, REPSOL), různé **filtry** (MAHLE), **zapalovací svíčky** (NGK, BRISK), **baterie a nabíječky** (KOYO, GS YUASA, 4LOAD) či **brzdové destičky** (OMEGA PERFORMANCE). „U všech jmenovaných výrobců mají velice silnou část také racing produkty. Bohužel ale obvykle nejsou uvedeny ve vyhledávacím katalogu. Přesto nejsou s jejich dodávkami problémy. Stačí přesně vědět, co potřebuji - například svíčku NGK10. V případě poptávky RC produktů je tedy nutné kontaktovat vašeho obchodního zástupce,“ uzavírá David Ouřada.



**DODAVATELÉ MOTODÍLŮ  
APM AUTOMOTIVE**



# 1,9TD PD motory VW/SKODA/SEAT/AUDI

**V nabídce ET naleznete dvě materiálové provedení vačky pro tento motor. Jde o variantu vyrobenou z oceli a variantu z litého materiálu.**

## Hlavní materiálové rozdíly

- Ocelová vačka snese daleko vyšší zatížení než vačka litinová. Důvodem je struktura materiálu. Ocelová vačka je také hutnější, jelikož má vlákna blíže k sobě, což je velmi důležitá vlastnost ve vztahu ke kvalitě materiálu. S tím souvisí také její menší křehkost.

- Na druhou stranu, ocelová vačka HV0285 není tak tvrdá jako vačka HV0162, která je z tvrzené litiny. Ocelová vačka dosahuje nejvyšší tvrdosti na svém povrchu (z důvodu indukčního zakalení) a ne rovnoměrně až do jádra vačky jako u její lité verze.

- Dalším pozitivem oceli - nemající ovšem vliv na funkci - je estetická dokonalost takové vačky a její vizuální a materiálová shodnost s OE vačkou, nebo je vyrobena z ocelové tyče. Výroba ocelové vačky je náročnější a proto je také dražší.

**Je pouze na vašich preferencích, kterou variantu zvolíte.**

### DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Jedná se o vačku s OE číslem **038109101R**, tedy pouze o jednu ze tří vzájemně nezaměnitelných variant vaček používaných v uvedených motorech!

- pro motory VAG 1.9 TDI PD ještě existují vačky s OE čísly **038109101AH** nebo **038109101AF**, které APM Automotive dodává v sadách španělské značky AMC (AMC666863K a AMC666864).

- správné vačky je vždy potřeba dohledat **dle VIN** ve vyhledávacím programu koncernu VW (**ETOS**). Pokud nemáte tento vyhledávač dílů k dispozici, můžete požádat o pomoc na e-mailu [oadily@apm.cz](mailto:oadily@apm.cz).

## HV0285 - ocelová vačka

- Stejně jako ocelová OE vačka 038109101R je HV0285 vyrobena z tyčového materiálu a její povrch je indukčně zakalen.



## HV0162 - litinová vačka

- Drtivá většina aftermarketových dodavatelů má ve své nabídce litinovou vačku pro OE 038109101R - v nabídce ET ENGINETEAM jde o HV0162.





# PROTIPRÁVNÍ JEDNÁNÍ NĚKTERÝCH PRODEJČŮ OCELOVÝCH KOL



## ALCAR

YOUR WHEEL PARTNER

Společnost **ALCAR Bohemia**, tradiční dodavatel osvědčených ocelových i litých disků kol, upozorňuje na skutečnost, že na českém a slovenském trhu se v poslední době objevilo více nabídek ocelových kol od různých (především asijských) výrobců s blíže neurčitelnou kvalitou, která ale zneužívají katalogová čísla Alcar.



**KOLA JSOU DŮLEŽITÝM KONSTRUKČNÍM PRVKEM VOZIDLA A POUŽITÍ NEVHODNÝCH DISKŮ MŮŽE VÉST AŽ K POŠKOZENÍ MAJETKU ČI ZDRAVÍ!**

### Nenechte se uvést v omyl

Neoprávněné značení zboží jiných (asijských) výrobců katalogovými čísly Alcar - ať už v nabídce, na kole, kartonu či na paletě - vás může vést k mylné domněnce, že kupujete osvědčené výrobky značky KFZ. Věnujte proto zvýšenou pozornost nejen nabídkám, ale i fyzickým dodávkám zboží tak, abyste i po řádné objednávce obdrželi vždy to, co jste si skutečně objednali.

### Pochybná kvalita protiprávně označených kol

Výrobce naší značky ocelových kol KFZ provedl několik fyzických testů takto označených kol jiných výrobců, a to dle metodiky TÜV, a některá ze zkoušených kol nedosáhla ani 40% z minimálně požadovaných pevnostních parametrů. A to i přesto, že byla na některých z testovaných kol vyražena homologační značka KBA!!! Kvalita výroby těchto kol je tak velice různá a často nevyhovuje požadavkům, které jsou na výrobu certifikovaných kol kladeny.

### Prvotřídní kvalita ocelových kol značky KFZ

Naše ocelová kola značky KFZ jsou kvalitativně shodná s výrobky dodávanými do prvovýroby motorových vozidel a splňují tak maximální požadavky na svou kvalitu, což lze doložit i pravidelně prováděnými testy, a to nejen interními, ale i nezávislými zkušebnami.

### Specifika značení ocelových kol KFZ

Ocelová kola KFZ jsou vždy označena **4místným číselným kódem a originální etiketou**.



Standardizovaná etiketa ocelových kol KFZ

Společnost **ALCAR BOHEMIA, s. r. o.** (člen mezinárodní průmyslové a obchodní skupiny rakouského holdingu ALCAR) je největším tuzemským dodavatelem a prodejcem kol na trhu s náhradními díly. Na českém trhu působí od dubna 1998 a je výhradním dovozcem a velkoobchodním distributorem ocelových disků značky KFZ a hliníkových kol značek AEZ, DOTZ, DEZENT a ENZO. V sortimentu má také ocelová kola značky Hayer Lemmerz - Maxion Wheels pro nákladní vozy. V současnosti tak nabízí přibližně 2.500 druhů ocelových a hliníkových kol pro všechny obvyklé osobní a užitkové automobily a to včetně příslušenství ke kolům a doplňkového sortimentu.

**AEZ**  
LEICHTMETALLRÄDER

**DOTZ**  
TUNING WHEELS

**DEZENT**  
LEICHTMETALLRÄDER

**ENZO**

**KFZ**  
STAHLRAD



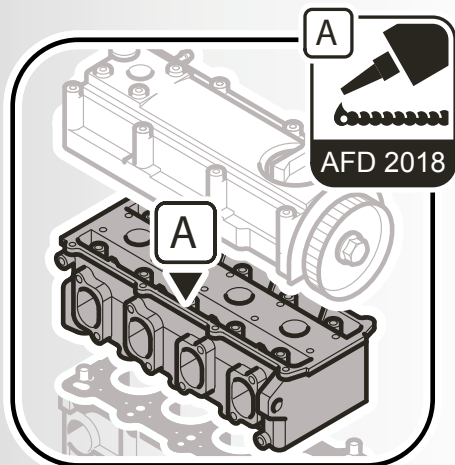
# Tipy od profesionálů na těsnění

## Těsnící tmel EL461680

**AFD 2018 – těsnící tmel (červené barvy)** je stabilní těsnicí hmotou, která neobsahuje rozpouštědla. Při vyloučení přístupu vzduchu (anaerobní prostředí) a při styku s kovovými spojovanými součástmi se tvoří tvrdnoucí těsnicí film, jenž je odolný proti působení vnějšího okolí a zvýšeným teplotám. Přesto umožňuje bezproblémovou demontáž součástí. Na rozdíl od běžných plošných těsnicích materiálů, nedochází při přímém styku s kovy ke ztrátě pevnosti šroubových spojení následkem „sedání“ materiálu.

### Zpracování a použití

Těsnicí plochy je nutno vyčistit a odmastit lihem nebo podobnými rozpouštědly. Jen čisté a odmaštěné plochy jsou zárukou spolehlivého utěsnění, resp. přilnutí těsnicí hmoty. Naneste prostředek AFD 2018 jednostranně na těsnicí plochu, a to po celé její délce. Poté součásti stlačte. Plocha se nemusí nechávat odvětrat. Těsnicí účinek je okamžitý. Doporučujeme, aby jste motor před uvedením do provozu ponechaly po dobu přibližně dvou hodin v klidu.



### Příklad použití

Alfa Romeo 1.8 TBi  
Audi | Seat | Škoda | VW 1.2 TFSI  
Audi | Seat | Škoda | VW 1.4 TFSI  
Audi | Seat | Škoda | VW 1.6 FSI  
Audi | Seat | Škoda | VW 1.8 TFSI  
Audi | Seat | Škoda | VW 2.0 TDI 16V  
Audi | Seat | Škoda | VW 2.0 TFSI  
Mercedes-Benz M 272  
Mercedes-Benz M 273  
Mercedes-Benz OM 642  
Seat | Škoda | VW 1.2 8V/16V  
Seat | Škoda | VW 1.4 8V/16V  
Seat | Škoda | VW 1.6 8V/16V  
Volvo B5204  
Volvo B5234  
Volvo B5244

Informace o příslušných vozidlech, resp. motorech získáte kdykoli ve webovém katalogu Elring (E-KAT) na adrese [www.elring.de](http://www.elring.de) a v systému TecDoc na adrese [www.tecdoc.net](http://www.tecdoc.net).

[www.elring.de](http://www.elring.de)



# Martin Kolomý: Chci se do jižní Ameriky

*Sám o sobě říká, že je tvrdohlavý. Hodně tvrdohlavý. Nebýt toho, prý by neměl to, co má. A taky by se nikdy nesvezl na Dakaru, který byl od mala jeho velkým snem. „Já se vždycky snažím dotáhnout věci do konce. A to, i když to vypadá spíš na průšvih,“ přiznává Martin Kolomý, zakladatel a majitel firmy Auto Martin Bruntál a pilot soutěžního dakarského speciálu Tatra, jehož životním krédem je: 'LEPŠÍ MRTVEJ FRAJER, NEŽ ŽIVEJ SRÁČ!'*

## Bruntálské impérium

Počátky podnikání Martina Kolomého se datují do roku 1993, kdy začal s dovozem a prodejem aut. „Později přibyl prodej nejprve jen použitých a pak i nových náhradních dílů a potom se postupně činnost rozšiřovala, až jsem tady v Bruntále vybudoval své dnešní impérium,“ vypráví úspěšný podnikatel s tím, že firma Auto Martin v současnosti nabízí komplexní služby – od prodeje vozů přes jejich pravidelnou údržbu, opravy či vyřizování STK až po ekologickou likvidaci.

Na své začátky vzpomíná Martin Kolomý s úsměvem. „90. léta, to byla krásná doba, kdy dovoz aut zaznamenal obrovský boom. Dneska lidí i díky internetu mnohem více vybírají, srovnávají a pak smlouvají o ceně. A přitom si neuvědomují, v jakém stavu některá ta auta jsou. My si ale razíme takovou svou filozofii – buď zákazník auto od nás chce anebo ne. My víme, v jakém je auto stavu i jakou má cenu. Navíc autobazar je dnes už jen další službou pro lidi. Naší hlavní činností je servis. A protože jsme smluvním partnerem některých pojišťoven, máme práci celkem zajištěnou.“

## Auto Martin a APM Automotive

Servis má celkem šest stánů a to včetně malé karosárny. Podle majitele firmy při opravách převládají škodovky a další tzv. concernové vozy, kterých prý na Bruntálsku jezdí asi nejvíce. Také proto už Martin Kolomý jedná s automobilkou o možnosti zajišťovat i záruční servis. Ke své práci ale potřebuje především kvalitní náhradní díly. „S 'ápečkem' spolupracujeme už dlouhá léta. Nejprve to bylo přes jednoho zprostředkovatele, dnes už ale odebíráme díly napřímo. Výhodou je oprava kvalitní zboží a celkem bezproblémové rozvozy. Takže si myslím, že to funguje dobře,“

chválí zkušený podnikatel svého dodavatele autodílů a zároveň přiznává, že s obchodním zástupcem APM Automotive jedná o možném zapojení do servisního konceptu AutoPROFITEAM. „Tenhle koncept má oproti jiným výhodu v tom, že své členy nenutí k nějakým plošným akcím či slevám na díly či na práci. To chci mít pod vlastní kontrolou.“



## Základem je praxe

I když je Martin Kolomý majitelem a šéfem celé firmy a má tedy většinou jiné starosti, když je potřeba, stále umí vzít do ruky i nářadí. „Třeba když mi mechanik řekne, že něco nejde, tak jdu a ukážu mu, že to není pravda. Prošel jsem si vším a firmu vybudoval od základů a spoustu aut jsem opravoval sám,“ usmívá se 39-letý muž, který v současnosti zaměstnává celkem devět lidí – mechaniků, řidičů či operátorů. „I když to není mnoho, na fungování firmy to stačí. Je ale třeba všem práci dobře zorganizovat.“

Stejně jako řada dalších zkušených servisáků vidí majitel firmy Auto Martin

jeden z problémů současné autobranže v přístupu a vědomostech mladých automechaniků, kteří vycházejí ze škol. „Oni prakticky nic neumí, nemají žádné zkušenosti, ale první, na co se ptají, jsou peníze. Já jim vždycky říkám, vyděláš si dost, ale napřed ukaž, co umíš. Mým osvědčeným testem je rozebrání auta v rámci ekologické likvidace. Na tom autě klidně může zničit, co chce. Ale málokterý dokáže auto opravdu dobře a rychle rozebrat a připravit jednotlivé díly na recyklaci,“ zlobí se Kolomý a dodává, že mladí mechanici často až příliš spoléhají na elektroniku usnadňující hledání závady, ale mechanické závady už opravit neumí.

## Jižní Amerika je krásná země

Jméno Martina Kolomého je ale známé hlavně v souvislosti s populárním Dakarem. Vždyť na legendární pouštní rallye startoval už dvakrát za volantem závodního speciálu Tatra a při letošním ročníku vedoucím z Argentiny přes Chile až do peruánské Limy dojel sedmý, hned za továrními týmy Iveca a Kamazu. A to posádku vozu se startovním číslem 547, kde Martina Kolomého doplnili bratři David a René Kiliánovi, pasovalo do role nejlepších Čechů v soutěži.

„Samozřejmě zase přes servis,“ odpovídá Martin Kolomý na otázku, jak se dostal k závodění s dakarským speciálem Tatra. „To bylo ještě v polovině 90. let, kdy jsme vozili auta a prodávali doplňky. Tehdy jsme tady ve spolupráci s Tatro připravovali závodní speciály pro Poldovku. Od té doby jsem se v tom pohyboval a pomáhal, kde





vrátit



se dalo. Když pak tým KM Racing potřeboval šoféra pro těžkou asistenci, Marek Spáčil doporučil mne. A tak jsem pár let zajišťoval servis pro tým Karla Macíka. Pak přišla nabídka, abych jel rychlou asistenci. To je auto přihlášené normálně do soutěže, které ale veze díly pro závodní speciály a zajišťuje jim nutné opravy na trati, nebo je zapřáhne a odtáhne tak, aby projeli včas kontrolní body, protože závodní auta se navzájem mohou táhnout."

A z kabiny rychlé asistence už to bylo jen kousek za volant závodního speciálu. „Vloni jsem do toho skočil a myslím, že jsem jel dobře, ale bohužel jenom tři etapy. Pak jsme přehlédli jedno takové větší řečiště a při nehodě jsem si zlomil záda," říká dnes už s úsměvem jezdec, kterého ani vážné zranění a pětiměsíční léčení neodradilo, a který se díky své velké vůli závodit po roce do Dakaru vrátil. „Už když mne v Olomouci vezli na operační sál, říkal jsem, že to potřebuju mít spravený tak, abych mohl jet zase. A povedlo se. Navíc jsme letos dopadli opravdu dobře. Na to, kolik jsme měli především technických problémů. Ale taky jsem měl výbornou posádku a skvělý tým mechaniků," říká pilot se širokým úsměvem, který by se rád do jižní Ameriky vydal i koncem letošního roku. „Dakar je těžký závod, který prověří lidi i techniku. Kdo tam nebyl, nedovede si představit, jak moc jsou ty podmínky extrémní. Když jsem koukl na teploměr a viděl 64°C, bylo mi mdlo. Třeba hadice od turba se úplně rozsypaly, jak se horkem separoval materiál, a gumy nám vařily, až z nich začaly vylézat dráty. A všude samý písek a prach. Ale přes to všechno bych se tam rád vrátil. Je to krásný závod," uzavírá Martin Kolomý,

který ve své bruntálské dílně už pilně připravuje zelenou taturu na další extrémní prověrku.



# Glazing na nové adrese

GLAZING AUTODÍLY, OKRUŽNÍ 709, ČESKÉ BUDĚJOVICE

Zajímavý program pro profesionály z autoservisů i pro motoristy doprovázel v sobotu 2. června slavnostní otevření nové prodejny firmy GLAZING Autodíly v Českých Budějovicích. Představení nového areálu díky partnerským společnostem APM Automotive, KS Tools a ACI doplnilo testování podvozků i klimatizací vozidel, prezentace dílenského náradí, řada akčních nabídek i atraktivní bodypainting, tedy malování na tělo nahé modelky...



Manažer servisního konceptu Podvozkové centrum APM Bilstein Valeri Conev otestoval tlumiče a zavěšení více než osmi desítek vozů – velkých...



...i malých



Kontrolu a plnění brzdové i ostřikovací kapaliny prováděl vedoucí českobudějovické prodejny APM Tomáš Slípka ml.



Řada vozů se vystřídala také u plničky klimatizací ovládané specialisty Lubošem Kroužilkem a Martinem Kasíkem



Většina zákazníků nechala své vozy zkontrolovat diagnostickým expertem Miroslavem Lucákem



Bodypainting v podání Aleny Tvrđíkové - Loudové



Půvabná modelka Aneta se během dvouhodinové show přímo v nové prodejně proměnila v chodící reklamní poutač



## Optické rozdíly u vahadel s vlečnou pákou 422 0102 10 a u opěrných prvků 420 0222 10

**Výrobci:** Audi, Seat, Škoda, Volkswagen

**Modely:**

**Audi:** A3, A4, A5, A6, A8, Q5, Q7, TT

**Seat:** Altea, Exeo, Ibiza V

**Škoda:** Octavia, Superb, Yeti

**VW:** Golf V, Golf VI, Jetta III, Passat, Phaeton, Polo, Scirocco, Tiguan, Touareg, Multivan T5, Transporter T5

**Motory:** 1.6 TDI, 2.0 TDI, 2.5 TDI, 2.7 TDI, 3.0 TDI, 4.0 TDI, 4.2 TDI, 6.0 TDI

**OE č.:** (1) 059 109 417 J, 059 109 417 G

(2) 059 109 521 G, 03L 109 521, 03L 109 521 A

**Obj. č.:** (1) 422 0076 10 nahrazeno (1) 422 0102 10 (nové)

(2) 420 0221 10 nahrazeno (2) 420 0222 10 (nové)

Při výměně vahadel s vlečnou pákou a hydraulických opěrných prvků se mohou u vozidel vyskytovat verze znázorněné na obrázcích 1 a 2.

APM Automotive nabízí v současnosti varianty znázorněné na obrázku 2.



Obrázek 1: Provedení 1



Obrázek 2: Provedení 2

**Pokyn:**

**Vyměňujte vždy v sadě!**

Při závadě jednoho nebo několika hydraulických komponentů pro vyrovnávání vůle ventilů by se vždy měla provést výměna kompletní sady.

Aby se zamezilo vícenásobným opravám a vysokým nákladům na opravy, měla by se vždy společně vyměňovat vahadla s vlečnou pákou a opěrný prvek.

## Hydraulická zdvihátka ventilů pro VAG motory se sdruženými vstřikovači čerpadlo - tryska. Rozdíl je v detailech.

### Staré provedení - 420 0102 10

**Výrobce:** Audi, Seat, Volkswagen, Ford

**Modely:**

**Audi:** A3

**Ford:** Galaxy

**Seat:** Alhambra

**VW:** Bora, Fox, Golf IV, New Beetle, Passat, Multivan T5, Transporter T5, Sharan

**Motory:** 1.9 TDI

**OE-č.:** VAG: 038 109 309 A, 038 109 309 B

Ford: 1100677 / XM21-6500-AA

### Nové provedení - 420 0209 10

**Výrobce:** Audi, Seat, Škoda, Volkswagen, Ford

**Modely (výběr):**

**Audi:** A3, A4, A6

**Ford:** Galaxy

**Seat:** Alhambra, Altea, Arosa, Ibiza IV, Ibiza V, Leon, Toledo II, Toledo III

**Škoda:** Fabia, Octavia, Praktik, Roomster, Superb

**VW:** Bora, Eos, Fox, Golf V, New Beetle, Passat, Phaeton, Polo, Touareg, Multivan T5, Transporter T5, Sharan

**Motory:** 1.2, 1.4, 1.9, 2.0, 2.5, 5.0 / TDI

**OE-č.:** VAG: 038 109 309 C

Ford: 1426035 / XM21-6500-BA



Obrázek 1: 420 0102 10 není zaměnitelné s 420 0209 10

V souvislosti se zaváděním filtrů pevných částic bylo potřebné zavést hydraulická zdvihátka ventilů s výrazně vyšší kvalitou povrchu. Díky využití speciální povrchové úpravy získávají zdvihátka povrch, který je odolnější vůči korozi a snižuje tření i opotřebením zdvihátka. Pro motory VAG se sdruženými vstřikovači typu čerpadlo-tryska se používají dva rozdílné typy zdvihátek. Oba najdete v sortimentu APM Automotive.

**Pokyn:**

U obou objednávacích čísel věnujte prosím bezpodmínečně pozornost omezením pro použití v dané aplikaci, která jsou uvedena v našich katalogích. Tato omezení jsou průběžně doplňována a aktualizována na základě údajů od výrobců vozidel.

Všeobecně však platí, že staré provedení se nesmí použít u vozidel, u kterých je již použita nová verze. Obráceně je použití možné.



# ■ BAVTE SE S NÁMI... ■



■ Manželka se ptá svého muže: "Franto, řekni mi, proč chodíš každý den do hospody a pořád tam kupuješ ten rum?"  
"Je to ideální investice, Vlastičko! Kde jinde se ti za vloženou dvacku vrátí 40 procent!?"

■ Sedí dvě blondýnky v kavárně a ta jedna se ptá: "Tak co? Jak si složila řidičák?" Druhá blondýnka smutně odpoví: "Ne, vyhodili mě." "Vážně? Ale proč?" "No, protože před kruhovým objezdem bylo na značce napsáno 30, tak jsem ho 30x objela!" První blondýnka na to: "A nepřeočítala ses?"

■ „Baví se dva opilci. Jeden říká: "Asi začínám vidět dvojmo." Druhý vytáhne stokorunu a řekne: "Tady máš ty dvě stovky, co jsi mi včera půjčil!"

■ Ptají se pana Nováka: "Proč jsi včera nebyl v hospodě?" - "Ale moje žena se rozhodla, že se mi tam nechce!"

■ Přinese si policajt do práce termosku. Ostatní kolegové ji okukují a ptají se, co to je. "No v obchodě říkali, že když si do ní dám něco teplého, tak to dlouho vydrží teplé a když něco studeného, tak to bude pořád studené." "No, to je fakt dobrý vynález a co v ní máš?" ptají se ostatní policajti. "Kafe a dva nanuky."

■ "Pane soudce, to, že jsem klečel na silnici, přece vůbec nedokazuje, že jsem byl opilý." - "A jak mi vysvětlíte, že jste se pokoušel srolovat a strčit do kufru bílou děličku čáru?"

■ Sekretářka vyjde z šéfovy kanceláře rozčuchaná a kolegyně se jí ptá: "Co se ti stalo?" A sekretářka na to: "To víš, šéf mi ukazoval, co počítač neumí!"

■ Jednoho večera zaklepal profesor matematiky na dveře svého přítele lékaře. Poseděli, popili whisky, a když se profesor po třech hodinách loučil, zeptal se ho lékař jen tak mimochodem: "A jak se má manželka?"  
"Proboha!" vykřikl profesor. "Vždyť proto jsem přišel, ležím doma na koberci a chroptím!!!"

## ① Poznáš auto podle detailu?



## Sudoku

		4	5		7	6	3
7					5		
6		8	9	7		4	2
		3		9			
8	3		1		2		9
5						8	
	7		4				
	3		6				
6	4			2		5	7

Je třeba do políček vyplnit čísla od jedničky do devítky tak, aby se každé číslo vyskytvalo v každém řádku, každém sloupci a každém bílém a modrém čtverci právě jedenkrát...

## ② Poznáš značku?

Německou firmu, jejíž název vznikl jako zkratka města Neckarsulm, založili roku 1873 Ch. Schmidt a H. Stoll. Původně vyráběli pletací stroje, od roku 1886 jízdní kola a později motocykly, které dlouho byly hlavním výrobním programem. V letech 1906-27 je doplnila i auta, k jejichž výrobě se firma vrátila v roce 1957. Poválečné vozy používaly vzadu umístěné vzduchem chlazené motory a nejúspěšnějším modelem byl malý rodinný Prinz (většinou s motory 600 ccm) vyráběný v letech 1957-71. V roce 1964 se značka zapsala do historie automobilismu modelem Spider, prvním vozem na světě s rotačním motorem Wankel. O pět let později se ale spojila s automobilkou Audi a v roce 1977 výroba vozů s touto značkou skončila...



## NÁŠ SORTIMENT



## NAŠE POBOČKY

**Kdyň - centrála**  
Nádražní 104  
tel. +420 379 302 922  
info@apm.cz

**Benešov**  
Táborská 2119  
tel. +420 317 711 042  
benesov@apm.cz

**Brno**  
Škrobárenská 484/8  
tel. +420 531 012 622  
brno@apm.cz

**České Budějovice**  
Luční 513  
tel. +420 739 530 794  
budejovice@apm.cz

**Domažlice**  
Masarykova 181  
tel. +420 379 768 899  
domazlice@apm.cz

**Hradec Králové**  
Vlčkovická 223  
tel. +420 498 501 177  
hradec@apm.cz

**Chomutov**  
Lipská 4696  
tel. +420 474 334 267  
chomutov@apm.cz

**Jihlava**  
Demlova 31  
tel. +420 255 729 652  
jihlava@apm.cz

**Karlovy Vary**  
Jáchymovská 89  
tel. +420 353 892 808  
karlovy.vary@apm.cz

**Klatovy**  
5. května 113  
tel. +420 376 399 144  
klatovy@apm.cz

**Mladá Boleslav - Kosmonosy**  
Karla Veselého 728  
tel. +420 326 702 846  
mlada.boleslav@apm.cz

**Most**  
Obránců míru 3/2945  
tel. +420 417 639 238  
most@apm.cz

**Olomouc**  
Chválkovická 80/55  
tel. +420 585 314 568  
olomouc@apm.cz

**Opava**  
Rybářská 1665/2  
tel. +420 553 673 046  
opava@apm.cz

**Ostrava - Vítkovice**  
1. máje 3236/103  
tel. +420 596 613 630  
ostrava@apm.cz

**Pardubice**  
Staré Hradiště 123  
tel. +420 466 531 757  
pardubice@apm.cz

**Plzeň**  
Skladová 20  
tel. +420 377 244 064  
plzen@apm.cz

**Praha - Hostivař**  
Pražská 16  
tel. +420 225 001 822  
praha@apm.cz

**Praha - Troja**  
Čimická 442/33  
tel. +420 255 729 652  
praha.troja@apm.cz

**Praha - Zličín**  
Sárská 5/133  
tel. +420 225 091 822  
praha.zlicin@apm.cz

**Roztoky**  
Lidická 1348  
tel. +420 255 729 650  
roztoky@apm.cz

**Teplice**  
Masarykova tř. 1950  
tel. +420 417 532 311  
teplice@apm.cz

**Uherské Hradiště**  
Hradištská 83  
tel. +420 572 503 703  
uherske.hradiste@apm.cz

**Valašské Meziříčí**  
Polášková 81/3  
tel. +420 571 610 465  
valmez@apm.cz

**Zlín**  
Prštné 526  
tel. +420 576 201 955  
zlin@apm.cz

**Znojmo**  
Družstevní 3392/5a  
tel. +420 515 225 255  
znojmo@apm.cz

**Košice - centrála**  
Popradská 84/E  
tel. +421 553 211 700  
kosice@apmsk.sk

**Bratislava**  
Elektrárnská 1  
tel. +421 232 101 750  
objednavka@apmsk.sk

**APM**  
AUTOMOTIVE  
Váš dodavatel autodílů

**APM**  
SLOVAKIA  
Váš dodavateľ autodielů



# SaveKey®



*Vrátíme Vám  
ztracené klíče zpět!*

Vracení ztracených klíčů zpět svému majiteli  
bez dalších dodatečných výdajů.

**Rychle, spolehlivě a zcela anonymně!**

SaveKey s.r.o., Mánesova 2039/14, 301 00 Plzeň,  
Tel.: +420 377 224 012, E-mail: info@savekey.cz, [www.savekey.cz](http://www.savekey.cz)



# Přišel čas na změnu Nový APMCat

Webový vyhledávací a objednávací katalog autodílů a příslušenství **APMCat** slouží zákazníkům APM Automotive už od roku 2004. Protože v době svého vzniku předběhl dobu, dodnes funguje dobře. Nicméně požadavky moderní doby jsou stále náročnější...

A tak začátkem roku 2012 začalo posílené oddělení vývoje katalogů APM Automotive pracovat na zcela novém **APMCat**u přizpůsobeném nejmodernějším technologiím a standardům:

- Zcela nová grafika = výrazné zpřehlednění katalogu
- Nové funkčnosti pro rychlejší vyhledávání i objednávání dílů
- Kompletně přepracované univerzální stromy (Náplně, Nářadí, Univerzální díly)
- Kompletní sortiment APM Automotive s aktuální dostupností (včetně externích skladů)
- Přehledná nápověda a sekce Tipy a triky
- Rozšířená správa uživatelských účtů (s možností importu vlastních cen)
- A mnohé další...

APM Automotive chce pro své zákazníky to nejlepší. Doufáme, že se Vám nový web-shop zalíbí a těšíme se na další úspěšnou spolupráci.



**NAJÍT A OBJEDNAT SPRÁVNÝ DÍL UŽ NEMŮŽE BÝT JEDNODUŠŠÍ!!!**

