

auto EXPERT

SLEDUJTE NÁS I ON-LINE

10/2026

ČASOPIS PROFESIONÁLŮ V AUTOOPRAVÁRENSTVÍ

**Odstartovali
jsme nové téma
Praktické dílny.**

www.autoexpertportal.cz

- Jaká byla Automechanika Frankfurt 2026 **6**
Křišťálovou kouli nebrat: Karkulku do servisu neposílejte **10**
Představujeme Národní soustavu kvalifikací (7) **12**
Automechanika Innovation Awards **14**
Sto let čistého výhledu se stěrači Bosch **18**
IBIS CEE zavítá do Varšavy **22**
Kvalitní oprava nepotřebuje jen správné díly **24**
Specialisté v autoopravárenství (4):
generální opravy motorů koncernu VW **28**
Nabíjení elektromobilu **32**
Když klasický zvedák nestačí **36**
Svítí to tam, kam má? (1) **40**
Kola pro čtyři roční období **48**

Liga mistrů diagnostiky:

- Náhodné poklesy výkonu motoru (2) **44**
Peripetie s rozvody (12) **50**

PRAKTICKÁ DÍLNA:

DIAGNOSTIKA OD A DO Z (1)

eshop.toplac.cz



Dodáme Vám kompletní
materiál do lakovny a karosárny.

JEDNODUŠE

Stačí kliknout a můžete lakovat.

Vážení čtenáři,

vítám vás nad stránkami již desátého letošního vydání časopisu AutoEXPERT. Tentokrát dost velká část jeho obsahu přímo či nepřímo čerpá z mezinárodní odborné výstavy Automechanika, která proběhla v půlce září ve Frankfurtu. Několikrát jsem na výstavišti zaslechl češtinu a slovenštinu, tak věřím, že mnoho z vás se tam vypravilo. Za sebe mohu říct, že to opět stálo za to – všechny pavilony, včetně těch nedávno postavených, byly doslova nacpané k prasknutí. Pořadatelská organizace Messe Frankfurt několik posledních ročníků velmi intenzivně pracuje na tom, aby Automechanika nebyla jen pouhou výstavou, ale zároveň platformou pro setkávání, odborné vzdělávání a sdílení zkušeností. A daří se jí to skvěle, seznam přednášek, symposií a workshopů na různých částech výstaviště po všechny dny byl skutečně impozantní. Zkrátka – myslím, že kdo do Frankfurtu letos zavítal, určitě nelitoval. My rozhodně ne a myslím, že do Vánoc budeme mít z čeho čerpat. Hovořili jsme i se zástupci našich vystavovatelů ze společností Ferdus, Atal nebo Devcom a také oni byli spokojeni.

Já jsem si z Automechaniky vedle všech pozitivních dojmů odnesl jeden konkrétní postřeh, který navíc potvrdil můj nedávný telefonický rozhovor s jedním z obchodních partnerů. A sice: ruku na srdce, ale myslím, že hodně z nás mělo vždycky tendenci se na sousední Poláky dívat trochu



s despektem. Jenže, přátelé, ta doba je dávno pryč a já mám dojem, že my jen s otevřenou pusou zíráme, jak nám Polsko neskutečně ujíždí. Za posledních 20 let dokázalo vybudovat skvělou infrastrukturu, s obrovským tahem na branku se zapojit do globálního byznysu a suverénně se v něm etablovat. Konkrétně na Automechanice (už v minulých ročnících a letos opět) jsem v 90 %

případů u zastoupení nadnárodních firem pro region střední a východní Evropy jednal s někým z Polska.

A před několika dny jsem právě hovořil se zástupcem jedné italské firmy, se kterým jsem se sešel na Automechanice. Poprosil mě, jestli bych mu pomohl najít obchodní kontakty tady v České republice. Říkal, že naše země je nejtěžší trh z hlediska navázání obchodních vztahů. Že nikdo moc nereaguje, nemá zájem, neodpovídá na e-maily... Myslím, že to pro nás není zrovna lichotivá vizitka, a nedivme se, že nám právě země, jako je Polsko, ujíždějí na plné čáře.

Říjen je tady a s ním i pneuservisní sezona, tak vám přeji hodně sil do nadcházejícího maratonu a snad vám bude i toto vydání AutoEXPERTU jeho příjemným zpestřením a inspirací. Držte se! ☺

Jaromír Martinec
ŠÉFREDAKTOR

SEZNAM INZERENTŮ

ČSAD LOGISTIK OSTRAVA A.S.	27	NRF EU	34
DF PARTNER, S. R. O.	39	RHEINMETALL AG	17
ELRINGKLINGER AG	30-31	ROBERT BOSCH ODBYTOVÁ S.R.O.	2. OBÁLKA
FERDUS, S.R.O.	26	SATA GMBH & CO. KG	23
IBIS GLOBAL SUMMIT	3. OBÁLKA	SERVIND, S. R. O.	4. OBÁLKA
INTER CARS ČESKÁ REPUBLIKA S.R.O.	3	TEAS, SPOL. S R. O.	20
KYB MANUFACTURING CZECH S.R.O.	25	TOPLAC S.R.O.	1. OBÁLKA
LKQ CZ S.R.O.	21	TOP OIL SERVICES, S.R.O.	43
MERCEDES-BENZ ČESKÁ REPUBLIKA S.R.O.	9	UFI FILTERS S.P.A.	46
MEWA TEXTIL-SERVICE AG & CO.	47		
MOTOFOCUS EU	52		

www.autoexpertportal.cz

TIRÁŽ

ŠÉFREDAKTOR Ing. Jaromír Martinec • ZÁSTUPCE ŠÉFREDAKTORA Luboš Švamberg • INZERCE Ing. Renata Martincová • PORTÁL AutoEXPERT Bc. Eliška Zvárová • ADRESA REDAKCE Autopress, s. r. o., U Seřadistě 65/7, 101 00 Praha 10, e-mail: autopress@autopress.cz, www.autoexpertportal.cz, IČ 26181592, DIČ CZ26181592 • Inzerce přijímá redakce. Za obsah inzerce ručí zadavatel. • INZERCE V ZAHRANIČÍ Christine Geist, tel.: +499 314 182 241, fax: +499 314 182 720, e-mail: christine_geist@vogel-automedien.de • VÝROBA Hana Štěrbová (grafická úprava a zlom), n3xt, s. r. o., e-mail: hana.sterbova@gmail.com, Ing. Zdeněk Chroust (příloha) • REPRO A OSVIT Tiskárna TISKAP, s. r. o. • DISTRIBUCE A PŘEDPLATNÉ ČASOPISU V ČR SEND Předplatné, s. r. o., Ve Žlíbku 1800/77, 193 00 Praha 9-Horní Počernice, +420 225 985 225, e-mail: administrace@send.cz, www.send.cz • DISTRIBUCE A PŘEDPLATNÉ ČASOPISU V SR L. K. Permanent, spol. s r. o., Hattalova 12, 831 03 Bratislava, tel.: +421 2 49 111 200 - 204, email: lkperm@lkpermanent.sk, www.predplatne.sk • VYDÁVÁ Vydavatelství Autopress, s. r. o. (IČO 26181592). • Nevýžádané rukopisy se nevracejí. Přetisk povolen pouze s písemným souhlasem redakce, s uvedením pramene a se zachováním všech autorských práv. VYDAVATEL Ing. Jaromír Martinec; ISSN 1211-2380, MK ČR 7385.



JAKÁ BYLA AUTOMECHANIKA FRANKFURT 2026?

V první polovině září proběhl ve Frankfurtu nad Mohanem tradiční svátek autoopravářské branže, odborný veletrh Automechanika. Koná se ve dvouleté periodicitě a letošní ročník přinesl hned několik rekordů.

Letošní Automechanika zapůsobila nárůstem počtu návštěvníků, kterých během pěti dní přilákala do Frankfurtu více než 112 000 ze 173 zemí. Rekordní byl i počet vystavovatelů: 4 400 z 80 zemí jich prezentovalo širokou škálu praktických řešení a služeb pro dílny,

maloobchod a průmysl. Středem pozornosti byla umělá inteligence, softwarově definovaná vozidla, propojená auta, asistenční systémy pro řidiče a systémy alternativního pohonu a také význam tohoto vývoje pro opravy, služby a celý životní cyklus vozidla.

Místo pro setkávání

„Během tohoto intenzivního pětidenního maratonu panovala nejen velmi pozitivní nálada, ale došlo také ke zmíněnému viditelnému nárůstu počtu vystavovatelů a návštěvníků. Přední mezinárodní B2B veletrh pro-



KŘIŠŤÁLOVOU KOULI NEBRAT:

KARKULKU DO SERVISU NEPOSÍLEJTE

Další článek našeho spolupracovníka Josefa Förstera přináší pohled do zákulisí práce vedoucích servisů, garančních techniků a servisních poradců. Zároveň ukazuje, že úspěch servisu nestojí jen na technologiích, ale především na lidech, kteří denně zvládají tlak zákazníků i vlastního týmu.

Jistě všichni dobře znáte pohádku o vlkovi a Karkulce. Les, návštěva babičky a tak podobně. Proč dnes začínám právě pohádkou? Abych vám nasvítíl nejdůležitější pracovníky ve vašem dealerství, servise a jejich unikátní dovednosti. Nebývalé to v ostatních oblastech. Tak se klidně posaďte a můžeme začít.

Karkulku neposílej

Jistě nejen já sleduji podcasty lidí, kteří ve své oblasti něčeho dosáhli. Při jednom z nich jsem uslyšel následující rčení: „Potřebuješ-li poslat někoho do lesa, neposílej Karkulku. Pošli vlka.“ Můj volný překlad je, máš-li nějaký těžký úkol, neposílej křehkou bytost, pošli problém vyřešit někoho vhodného a schopného. Tolik úvodem.

Ředitel poprodejních služeb (vedoucí servisu)

To je za mě nezáviděníhodná funkce. Vyžadující multi-funkčního člověka. Povahou své práce stojí mezi vedením,

majitelem, pracovníky a zákazníky. Technicky a legislativně zdatný. Protože kdo jiný nakonec odvrátí tu katastrofu po kontrole dozorových orgánů? Personalista, přestože kolikrát mají velké firmy svoje HR oddělení. Nakonec je to on, kdo „proseje“ užší finále žadatelů o práci a vybere toho opravdu nejvhodnějšího, který ve firmě ve zdraví přežije zkušební lhůtu. Jako by to nebylo málo, on je ten, který řeší veškeré potíže se zákazníky a urovnává potenciální spory. Zdatně vyjednává za firmu, v případě autorizovaného zastoupení i vše potřebné s importem. Obchodní cíle, plnění. Dosažení bonusů. Návštěvy všech těch povinně nepovinných konferencí a workshopů, kde se na něj valí další a další úkoly. Aby byl udržován ve stálé pracovní teplotě, rozhodlo se vedení nasadit nový SW (DMS), který prochází celou, ale opravdu celou firmou, a to si pište, že tahle verze nedosahuje zdaleka úrovně původního DMS a musí se ještě rok dodělávat. Přežil-li ředitel toto období, je z něj už symbolický vlk. Známe takové, co zažili přechody na nové DMS třikrát. Proč? Protože změnili zaměstnání a zapomněli se při vstupním



A VÍTĚZEM SE STÁVÁ...

AUTOMECHANIKA INNOVATION AWARDS 2026

Každoroční tradicí, která neodmyslitelně k veletrhu Automechanika Frankfurt patří, je udělování cen za inovace Automechanika Innovation Awards. Nejinak tomu bylo i letos.



Vítězové Automechanika Innovation Awards byli vyznamenáni na slavnostním předávání cen v první den veletrhu. Mezinárodní porota, složená ze 17 expertů, ocenila inovace v následujících kategoriích (zde uvádíme jejich originální názvy, v dalším textu najdete překlad): Sustainable Drive Solutions, Smart Workshop & Service Solutions, Advanced Parts & Vehicle

Technologies, Body & Paint, Car Care, Cleaning & Detailing, Smart Accessories & Lifestyle, Commercial Vehicle & Fleet Innovation, AI Solutions & Digitalisation a Circular Economy & Remanufacturing. Udělila také cenu Green Award za zvláště udržitelné řešení.

Porota vybrala vítěze celkem z 185 přihlášek, z nichž finálovým výběrem prošlo 47 produktů a řešení. Příspěvky byly hodnoceny na základě inovativního obsahu, nákladové efektivity, uživatelských výhod, funkčnosti, relevance pro trh s náhradními díly, bezpečnosti, trvanlivosti a kvali-

ty, stejně jako jejich přínosu k ochraně životního prostředí, ochraně zdrojů a udržitelnosti.

Přínos pro trh

„Nápad se stává inovací tehdy, když má v praxi nějaký dopad: když zlepšuje procesy, šetří zdroje, otevírá nové možnosti nebo řeší konkrétní problém,“ říká Michael Johannes, brand manažer veletrhu Automechanika ve společnosti Messe Frankfurt Exhibition. „Přihlášené produkty a řešení působivě demonstrují, jak aktivně toto odvětví utváří změny – s řešeními pro dílny, maloobchodní sektor, průmysl a mobilitu



STO LET

ČISTÉHO VÝHLEDU SE STĚRAČI BOSCH

Jízda v dešti, sněhu nebo mlze je dnes běžnou součástí cestování autem. V počátcích automobilismu však nepříznivé počasí představovalo skutečnou výzvu. Změnit to pomohl elektrický stěrač čelního skla, který společnost Bosch uvedla na trh v roce 1926.


BOSCH
100

Let
stíracích
systémů
Bosch
1926–2026

Vyjedete autem za krásného počasí, ale postupně se přivalí dešťové mraky. Zpočátku lehká přeháňka přejde ve vytrvalý déšť, začne se stmívat a přes čelní sklo přestává být vidět na silnici i okolí. Právě takovou situaci dobře znali člen představenstva společnosti Bosch Max Rall a hlavní konstruktér Hermann Steinhart. Na konci roku 1923 se proto dohodli na vývoji stěrače čelního skla. Podobná zařízení už sice existovala, jejich konstrukce se však značně lišila a v tehdejších možnostech nebylo snadné se zorientovat.

První stěrače se ovládaly ručně

Historie stěračů sahá ještě o dvě desetiletí dál. První funkční systém stěrače čelního skla byl ve Spojených státech patentován v roce 1903. Jeho autorkou byla Mary Andersonová (obr. 1), kterou k nápadu přivedla návštěva zimního New Yorku. Pozorovala tam řidiče tramvaje, který se při mrznoucím dešti snažil udržet dobrý výhled. Na základě toho navrhla zařízení tvořené ramenem s gumovou lištou, které se ovládalo pákou zevnitř vozidla. Řidič tak mohl pohybovat ramenem po čelním

skle tam a zpět. V následujících letech se vedle různých ručně ovládaných zařízení objevily také stěrače s elektrickým pohonem nebo systémy využívající podtlak v sacím potrubí motoru. Všechny však měly jedno společné: nefungovaly příliš dobře.

Jednoduchý, spolehlivý a kompaktní

Vývojáři společnosti Bosch proto začali pracovat na vlastním řešení. Požadavky byly jasné: výsledný stěrač neměl být příliš velký ani těžký, měl se snadno montovat na různé typy vozidel, stírat





KVALITNÍ OPRAVA POTŘEBUJE

VÍC NEŽ JEN SPRÁVNÉ DÍLY



Moderní opravy vozidel kladou stále větší nároky nejen na vybavení autoservisů, ale také na znalosti a zkušenosti mechaniků a jejich přístup ke správným technickým informacím. Jednou z cest, jak si potřebné znalosti průběžně doplňovat, jsou odborná školení. Jako příklad jsme tentokrát vybrali školení výrobce SKF, jenž v oblasti náhradních dílů patří k průkopníkům nabídky kompletních sad, které opravy vozidel zjednodušují. Jak své know-how předává zákazníkům a jakou roli v tom hrají odborná školení, jsme se zeptali Vladimíra Durleje, technického experta a lektora odborných a technických školení automobilové divize společnosti SKF.

Umějí servisy správně pracovat s informacemi?

V dnešním světě jsme permanentně pod tlakem neskutečného přívalu nejrozumnějších poznatků. Prvotním základem je orientace a výběr těch správných, protože se k nám často dostávají takové, které přijmeme jen proto, že nám vyhovují. Proto by měl mít jejich nositel a tvůrce vždy na paměti, že sdělení musí být jednoznačná, srozumitelná a užitečná. Myslím si, že většina servisních techniků a mechaniků dnes ví, že se bez relevantních materiálů neobejdou, a umějí s nimi pracovat. Ve většině případů totiž nejde jen o nějaké rozšiřování obzorů, ale spíše o nutné znalosti a údaje, bez nichž se mecha-

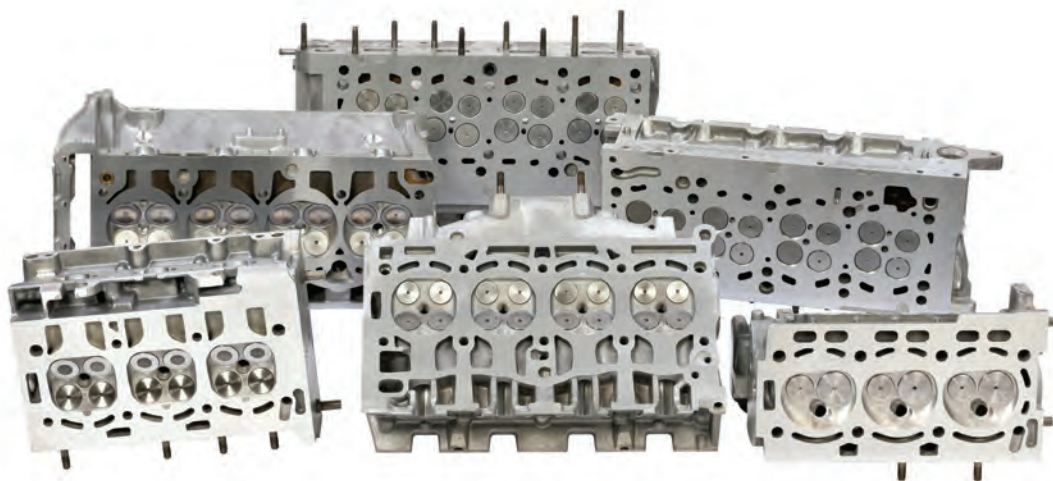
nik stává téměř slepým. Každopádně většina servisů umí s technickými informacemi pracovat a využívat je ve svůj prospěch i ve prospěch zákazníka.

Jak tedy společnost SKF předává technické know-how zákazníkům?

Naše poznatky sdílíme několika způsoby. Standardem jsou technické a produktové informace, které naleznete pro konkrétní výrobek v katalogu SKF, TecDoc a také u většiny prodejců ve formě PDF. Pokud tedy kontrolujete parametry výrobku nebo sady, měli byste věnovat pozornost také dokumentaci, která je u výrobku zveřejněna. Další možností je naskenování QR kódu z obalu. Tato metoda se díky rozšířenému používání

QR kódů, například v bankovníctví i běžném životě, dobře rozvíjí. Samozřejmě je možné využít také help desk nebo zaslat dotaz e-mailem.

Na našem webu **automotive.skf.com** nabízíme e-learningové kurzy a technologické centrum s videotékou. Zároveň zde můžete vyhledat konkrétní sadu nebo díl pomocí OE čísla či VIN vozidla. Z našeho pohledu nejpodstatnější videa publikujeme také na YouTube. Stále je však důležitý přímý dialog, a proto pořádáme zhruba 40 odborných školení v regionech Čech, Moravy i Slovenska prostřednictvím našich obchodních partnerů a také ve spolupráci s časopisem AutoEXPERT.

SPECIALISTÉ V AUTOOPRAVÁRENSTVÍ**DÍL ČTVRTÝ: OPRAVY, REPASE
A MODIFIKACE MOTORŮ KONCERNU VW**

Přinášíme další díl volného seriálu, ve kterém vás seznamujeme se společnostmi a lidmi, kteří se v autoopravárenství specializují na jednu konkrétní činnost a poskytují tak servis také ostatním opravnám. Tentokrát jsme se za specialisty ze společnosti JM MOTOR MOTION vydali do Hulína. Průvodcem nám byl zakladatel a jednatel společnosti Martin Jaška.



**Jednatel společnosti
JM MOTOR MOTION Martin Jaška.**

Profesní dráha Martina Jašky byla tak říkajíc „nalajnovaná“ už od dětství. Jeho tatínek byl automechanik a právě on jej přivedl k zájmu o automobily a autoopravárenství. Po základní škole proto logicky nastoupil na automobilní průmyslovku a po jejím absolvování začal pracovat v autoservisu. Prvních sedm let zde sbíral pracovní i životní zkušenosti, zatím bez zaměření na konkrétní specializaci.

V roce 2006 se rozhodl osamostatnit a vydat se na dráhu podnikatele. Začal budovat vlastní dílnu a postupně také

svoji budoucí specializaci – opravy a repase motorů koncernu VW. Sám popisuje situaci, která jej k tomuto podnikatelskému záměru nasměrovala: „Přijel k nám zákazník s motorem 1.2 HTP vyžadujícím repasi. Když jsme se začali pít po technických informacích, zjistili jsme, že žádný ucelený předpis nebo manuál pro takovou opravu v podstatě neexistují. Protože se ke své práci snažíme přistupovat s maximální profesionalitou, začali jsme si potřebné postupy a materiály vytvářet sami. Postupně jsme se na tyto opravy začali zaměřovat stále více, až se z nich stala naše hlavní činnost.“

V čem specializace spočívá?

Možná si řeknete – motor jako motor, generální opravu přece musí zvládnout každý zkušený mechanik. Martin Jaška k tomu říká: „Již řadu let se zaměřujeme výhradně na motory koncernu VW. Za tu dobu jsme shromáždili velké množství dat, zkušeností a know-how, které přesahují rámec možností běžného autoservisu. Sami jsme si to ostatně jednou vyzkoušeli,

když jsme se nechali zákazníkem přemluvit k opravě motoru jiné značky. Přestože se považujeme za specialisty na motory, narazili jsme na specifika dané značky a uvědomili si, jak důležitá je skutečně hluboká znalost konkrétní problematiky daného typu motoru. Je to podobné jako v medicíně. Praktický lékař má také lékařské vzdělání, ale operaci srdce svěříte specialistovi...

My se se vši pokorou považujeme za takové specialisty v oblasti koncernových motorů. Víme, jak se jednotlivé motory opotřebovávají, kde mají slabá místa, jaké závady se u nich opakují a co je vhodné řešit preventivně, přestože problém ještě nemusí být na první pohled patrný. Tomu přizpůsobujeme i způsob našich oprav. Máme vlastní ověřené postupy a časem jsme vyvinuli také některá vylepšení a modifikace, které při opravách používáme s cílem prodloužit životnost motoru a eliminovat jeho známá slabá místa.“

Bez kompromisů

Opravy standardních pohonných jednotek provádí JM MOTOR





Proces nabíjení elektromobilu se může zdát jednoduchý, ale v žádném případě se nepodobá nabíjení žádného jiného elektrického zařízení. Trakční akumulátor totiž ukládá obrovské množství elektřiny, kterou je třeba relativně rychle doplnit. Kamil Prusek ze společnosti NRF pokračuje ve svém volném seriálu věnovaném elektromobilitě a zabývá se právě tématem nabíjení.

NABÍJENÍ ELEKTROMOBILU

Proces nabíjení je klíčový a jakákoli závada v nabíjecím systému může celý systém deaktivovat nebo výrazně snížit jeho výkon. Znalost fungování systému usnadňuje stanovení přesné diagnózy. Zákazníci mohou přivést auto do dílny s řadou problémů s nabíjecím systémem. Ty mohou být někdy nejasné nebo nesouviset se samotným nabíjecím systémem. V tomto článku se dozvíte, jak nabíjecí systém funguje a které problémy na něj ukazují.

Nabíjení AC versus DC – jaký je rozdíl?

Na začátek trochu opakování toho, co znáte: Elektromobil lze nabíjet různými typy elektřiny – střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem. Při nabíjení AC musí být elektřina ze sítě převedena na stejnosměrný proud, než ji lze uložit do vysokonapěťového akumulátoru. Tuto konverzi provádí palubní nabíječka namontovaná uvnitř vozidla. Proto problémy s nabíjením střídavým proudem často ukazují na palubní nabíječku, nabíjecí port, kabel, komunikační linku, software nebo řídicí systém na straně vozidla.

Nabíjení stejnosměrným proudem funguje odlišně. V tomto případě přeměňuje elektřinu na stejnosměrný proud již nabíječka vně vozidla a posílá ji přímo do bateriového systému. To znamená, že rychlé nabíjení stejnosměrným proudem obvykle obchází palubní nabíječku. Pro mechanika je to velmi důležitá informace. Pokud se vozidlo nenabíjí střídavým proudem, ale proudem stejnosměrným to jde, je třeba





KDYŽ KLASICKÝ ZVEDÁK NESTAČÍ

NEOTŘELÉ KONSTRUKCE MĚNÍ PRÁCI
POD AUTOMOBILEM

Dva sloupy, čtyři sloupy, nůžky nebo plošina. Základní konstrukce automobilových zvedáků jsou desítky let známé a dnešní výrobci je dokázali dovést k vysoké technické úrovni. Zajímavější vývoj se proto odehrává jinde. Místo dalšího zvyšování nosnosti nebo rychlosti zdvihu vznikají konstrukce, které mění polohu sloupů, pohyb ramen, způsob podepření automobilu, nebo dokonce celou logiku pracovního místa. Petr Findejs ze společnosti Rema Tip Top vás v tomto článku novinkami v konstrukci zvedáků provede.

Na první pohled se může zdát, že se automobilové zvedáky příliš nemění. V běžném servisu stále dominují dvousloupové zvedáky, zatímco geometrická pracoviště využívají plošinové nebo nůžkové konstrukce. Rozdíl mezi jednotlivými výrobci pak často spočívá především v tom, zda používají elektromechanický, nebo elektrohydraulický pohon, jakým způsobem synchronizují sloupky nebo válce a jak propracované mají jištění a elektronické řízení. Technicky jde přitom o velmi vyzrálé systémy. Dobře je to vidět například na nůžkových zvedácích. Základní kinematika nůžkového zvedáku zůstává tradiční, výrobci ji ale doplňují uzavřeným elektrohydraulickým okruhem, průběžným vyrovnáváním plošin a elektronickým řízením, které například umožňuje přednastavit výšku zastavení. Je to

typický příklad současného vývoje: klasický systém lze stále významně zdokonalovat, aniž by se měnil jeho základní konstrukční princip.

Nové směry konstrukce

Vedle toho ale vzniká druhá skupina zařízení. Jejich konstruktéři si kladou jinou otázku: „Musí vůbec zvedák vypadat tak, jak jsme si za několik posledních desetiletí zvykli?“ A právě zde začínají být současné zvedací systémy zajímavé. Prvním problémem není zdvih. Jsou jím dveře a automatická brzda vozidla. Typický dvousloupový zvedák má dvě proti sobě stojící vertikální řady sloupů a mezi nimi automobil. Z hlediska statiky i výroby jde o logické řešení. Z hlediska každodenní práce ale vzniká paradox. Automobily se postup-



SVÍTÍ TO TAM, KAM MÁ? (1)

Moderní světlomety umějí výrazně zlepšit výhled i bezpečnost, ale jen pokud jsou správně nastavené. Petr Kunzl, školitel ze společnosti AD TECHNIK, vysvětluje, proč je u dnešních světlometů přesné seřízení důležitější než kdy dřív a jak snadno může malá odchylka znehodnotit i velmi sofistikovanou techniku.

Úmyslně jsem začal tímto prostým, ale velmi důležitým konstatováním. U automobilových světlometů totiž platí stejné pravidlo jako u ohně. Umí být skvělým sluhou, ale zlým pánem. Známe to všichni. Nespočetněkrát jsme při noční jízdě zažili momenty chvilkové absolutní slepoty kvůli oslnění protijedoucím automobilem. Dělo se to běžně už u halogenových světlometů a nic příjemného to nebylo.

A teď stříh. Namísto halogenových bludiček nasadíme výkonné LED světlomety s aktivním adaptivním řízením typu matrix, které zvládnou fungovat

LED světlomety současných automobilů dosahují běžně až čtyřnásobného světelného toku než jejich dřívější halogenové verze. Většina servisů ale k jejich kontrole používá stále ty samé, často několik desítek let staré regloskopy. O STK ani nemluvě.

většinu jízdy v plném výkonu s tím, že aktivně vystínují pouze ty oblasti, kde se nachází jiné vozidlo.

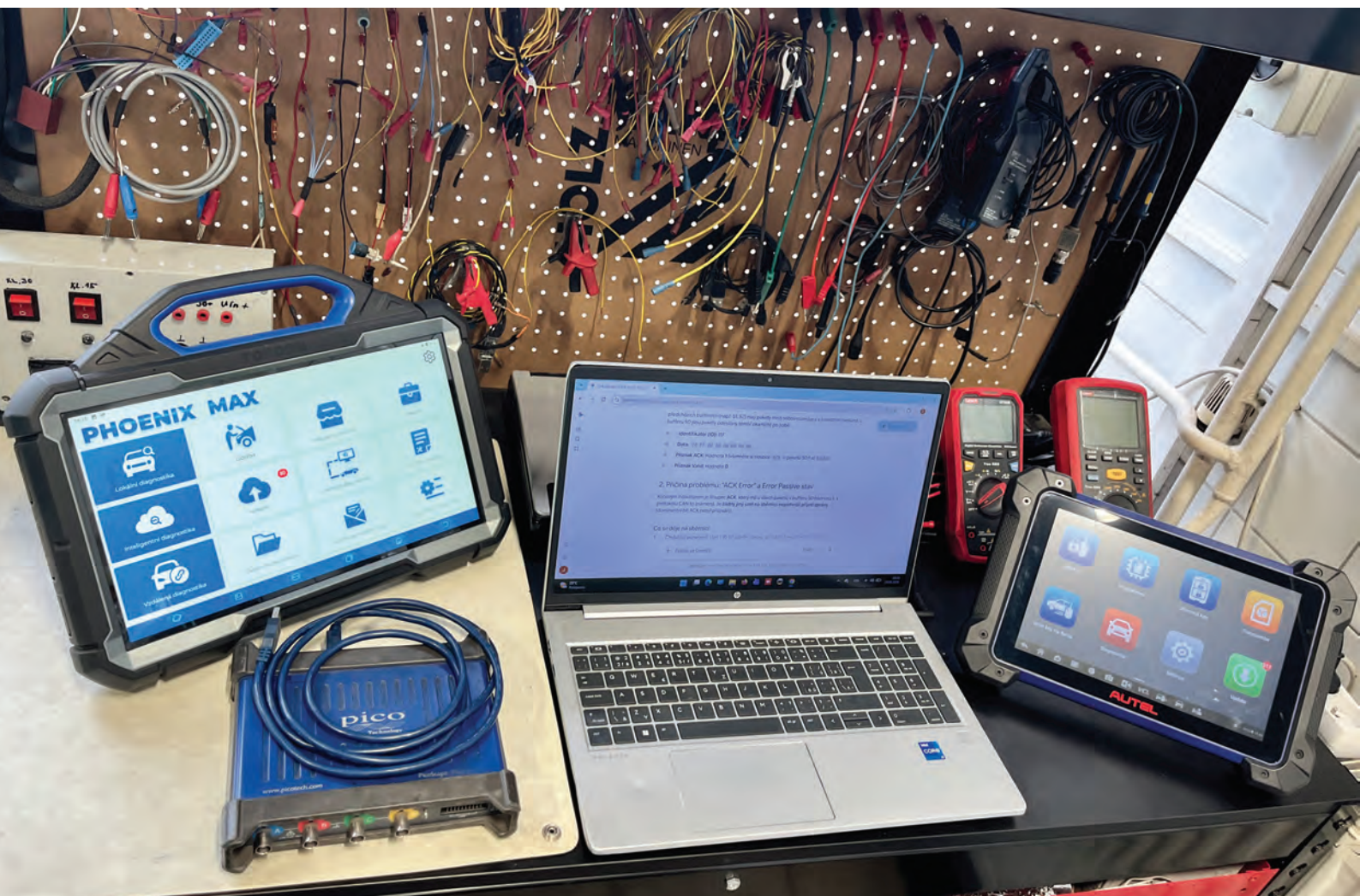
Když tohle funguje, jak má, je to úžasný sluha nejen pro samotného řidiče, ale i pro jeho okolí. Řidič má k dispozici mnohem více světla než v běžném potkávacím režimu a osvěcujícího celé jeho zorné pole. Okolí je naopak proti oslnění chráněno mnohem lépe než

pomocí jednoduchého přepnutí na potkávací režim. Kromě toho tohle celé funguje automaticky, takže to kromě prvotní aktivace nevyžaduje žádnou další pozornost (obr. 1).

Až sem to zní skvěle. Tak proč slyšíme tolik stížností na oslňování těmito světly? Je to vážně jen podvědomý odpor vůči všemu novému, nebo to má svůj reálný důvod?

Stejně jako všechny další konstrukční celky automobilu, i světlomety vyžadují pravidelnou kontrolu a péči. Zatímco dříve jsme se bavili o jednoduchých halogenových lampách, jejichž nejsložitější funkcí bylo ruční ovládání sklonu, dnes je řeč o komplexních systémech jejichž funkcionalita





LIGA MISTRŮ DIAGNOSTIKY: NÁHODNÉ POKLESY VÝKONU MOTORU (2)

Problémy s vozidlem Nissan Interstar 2.3 dCi 2022 řešil pomocí nejnovějších diagnostických metod náš stálý spolupracovník Jakub Mejzlík ze společnosti Auto MERCIA, a. s., z Chrudimi. V této části pomáhá s řešením také AI.

V prvním dílu jste na začátku dozvěděli, že se závada u nissanu projevovala tak, že vždy po ujetí asi dvaceti a více kilometrů začalo náhodně docházet k velmi krátkým, přibližně 0,5 s trvajícím výpadkům výkonu motoru. Někdy při tom došlo i k jeho zhasnutí. Výpadky vznikaly zcela nepravidelně a náhle a vůbec nezáleželo na otáčkách či zátěži motoru ani na vnější teplotě či počasí.

Při diagnostice závady jsme využívali známé klasické metody: záznam a analýzu naměřených hodnot, osciloskopická měření, simulace závadových stavů, logickou analýzu zpráv na sběrnici CAN.

Nastupuje AI

V tuto chvíli jsem zatím znal čas, kdy se závada stala, a potřeboval jsem zjistit, jaké datové rámce se těsně před jejím projevem změnily. Protože sám bych na tomto hledání změn v datových rámcích strávil opravdu mnoho času a bylo by to velice krkolomné, rozhodl jsem se k tomu využít AI. Použil jsem Google Gemini a ChatGPT. Ten se mi nakonec pro tyto účely osvědčil lépe.

Při práci s AI záleží především na správném zadání promptů, tedy vstupních informací, se kterými má AI pracovat. Minimálně v naší oblasti automobilové diagnostiky platí, že kdo bude od AI očekávat, že bude přemýšlet za vás a vyhodno-





LIGA MISTRŮ DIAGNOSTIKY: PERIPETIE S ROZVODY (12)

Podzimní čas je jako stvořený pro bádání nad problémy s vozidly. Potvrzuje to i další příspěvek, který připravil Dalibor Plischke ze společnosti MOTOR expert s.r.o. Řeší v něm, proč Renault Mégane II 1.6 MPI sporadicky nestartuje.

Jak by se podle úvodních řádků mohlo zdát, tento případ by patřil spíš do seriálu „Proč motor nestartuje“, kam by zapadlo i několik mých předchozích článků. Nicméně hlavním aktérem zde bude snímač klikové hřídele. Ten, jak víte, má za úkol sledovat polohu a rychlost otáčení klikové hřídele, od níž je zároveň poháněn rozvodový mechanismus.

Letmé představení motoru a systému jeho řízení

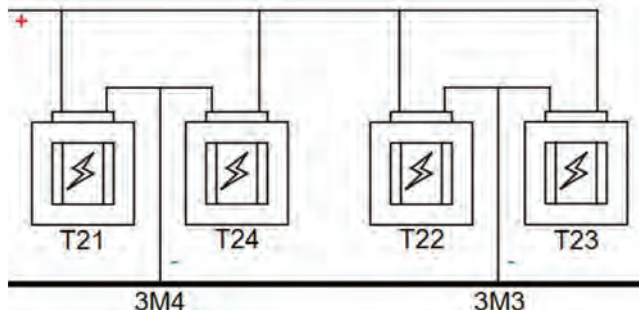
Opravovaný vůz je konkrétně vybaven motorem s kódem K4M766 (v tzv. datové kostce* K4M 9 7). Jde o klasický zážehový čtyřválec s nepřímým vícebodovým vstříkáváním benzínu (sekvenční MPI) a atmosférickým plněním. Rozvodový mechanismus je poháněn řemenem, jenž obsluhuje „pevnou“ vačkovou hřídel výfuku a „variabilní“ vačkovou hřídel sání. Řídící jednotka motoru (ECU) má tedy možnost měnit vzájemnou fázi sací vačkové hřídele vůči hřídeli klikové, a to pomocí fázového kola a elektrohydraulického řídicího ventilu OCV (oil control valve, obr. 1). Zdvihátka jsou zde hydraulická, čímž odpadá nutnost seřizování ventilových vůlí.

(* Datová kostka vozidla – informace poskytované MD ČR, které lze vyhledat např. podle VIN vozidla. Dostupné na webu: <https://dataovozidlech.cz/>.)

Co mě osobně překvapilo, je způsob ovládání zapalovacích cívek systémem řízení SAGEM S3000 (obr. 2). Nejde totiž o cívky



1 Ventil OCV přestavení sací vačkové hřídele.



2 Schéma elektrického zapojení zapalovacích cívek (zdroj HGS data).

sekvenčně spínané (k čemuž navádí pohled na samostatné zapalovací cívky pro každý válec, viz úvodní obrázek),