TEXT: Jakub Mejzlík **FOTO:** Jakub Mejzlík

VZDĚLÁVACÍ PROGRAM NA AUTO-MECHANICE



V minulém vydání jsme psali o veletrhu Automechanika 2026. Nyní na toto téma navazujeme v reportáži našeho spolupracovníka Jakuba Mejzlíka ze společnosti Auto MERCIA. Nosným tématem článku jsou především odborné přednášky, které se zabývaly opravami elektromobilů.

V letošním roce se po dvou letech opět konal ve Frankfurtu nad Mohanem veletrh Automechanika, který je bez nadsázky svátkem pro všechny, kteří mají rádi autoopravárenský sektor. Jde o největší veletrh automobilové techniky, diagnostických a servisních zařízení, opravárenských technologií a náhradních dílů pro nezávislý trh.

Odborné přednášky jako inspirace

Na letošní Automechaniku jsem se předem hodně připravoval a díky tomu jsem si kromě návštěv stánků různých vystavovatelů diagnostické a servisní techniky mohl naplánovat i účast na přednáškách, které, jak jsem zjistil, byly velmi inspirativní a přínosné.

Semináře probíhaly nejen v programu Automechanika Academy, ale i v rámci HighTech4Mobility. Automechanika Academy je vzdělávací program, který se koná v rámci veletrhu v různých halách podle jejich odborného zaměření. V halách 8 a 9 tradičně vystavovali výrobci diagnostické, měřicí a servisní techniky a právě v hale 8 se uskutečnily i přednášky k těmto tématům.

V hale 11 se probíralo lakování a opravy karoserií, v hale 12 zase oblast údržby vozidel a detailingu.

Za dva dny, které jsem na Automechanice strávil, se určitě nedaly všechny přednášky stihnout, a ani by to nemělo smysl. Každý si samozřejmě může vybrat zaměření, které je mu blízké nebo důležité pro jeho práci. Já jako autodiagnostik a elektrotechnik jsem si vybral přednášky z těchto oborů a představím vám dvě nejzajímavější.

V Německu byl před několika lety poměrně velký boom prodeje elektromobilů a právě tato auta se teď „dostávají do věku“, kdy už jim končí tovární záruky a mají najeto více kilometrů. S tím souvisí i to, že se u nich začínají projevovat různé závady, které jsou mnohdy odlišné od těch, jež známe z aut se spalovacími motory. Na letošní Automechanice to bylo poměrně velké téma a stejně je tomu i v německém autoopravárenství. U nás v České republice takový boom prodeje elektromobilů jako v Německu sice zatím nebyl, ale ojeté elektromobily se k nám budou dostávat, ať se to někomu líbí, nebo ne. A kdo je bude umět opravit, bude mít ve své práci velkou výhodu.

Opravy elektrických trakčních motorů

První z přednášek se věnovala možnostem oprav elektrických trakčních motorů elektromobilů. Elektromotory jsou sice konstrukčně jednodušší než spalovací motory, přesto však i u nich může docházet k různým závadám. Elektrické části motorů, jako jsou vinutí či střídače, jsou poměrně spolehlivé a bezporuchové, to však neplatí například o ložiscích.

Zatímco ložisko na straně rozvodovky je při rozjezdu vozidla z klidu vystaveno velkému radiálnímu zatížení, ložisko na straně motoru je zase zatěžováno průchodem nežádoucích elektrických proudů, což vede k elektrickému jiskrovému poškození jeho povrchu. Takto namáhaná ložiska se pak rychle opotřebovávají, což se může projevovat hlukem motoru při jízdě.

U některých motorů také dochází k vnitřním netěsnostem kolem hřídele rotoru a chladicí kapalina se tak dostá-

vá přímo k vinutí, což vede k poruchám izolace a v horším případě i ke zničení motoru.

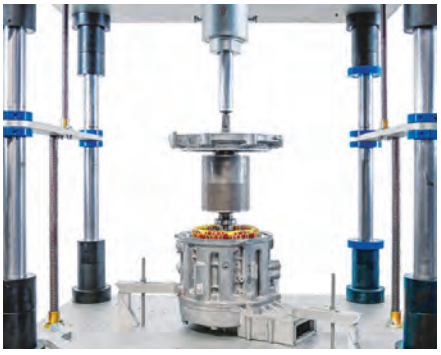
Výrobci vozidel zpravidla k elektromotorům žádné náhradní díly nedodávají a motor se mění jako celek. To však neznamená, že jej není možné opravit. Výměna opotřebovaných ložisek či těsnění rotoru určitě možná je, navíc již existují i kvalitní dodavatelé těchto dílů.

Samotná výměna není nikterak složitá, ale problematická může být demontáž rotoru s permanentními magnety, která může s ohledem na konstrukci konkrétního motoru těmto úkonům předcházet. Jednak je třeba rotor vylisovat poměrně velkou silou a jednak je nutné zajistit, aby se při zpětné montáži nalisoval přesně do středu statoru a nedocházelo k jejich vzájemnému kontaktu.

K těmto účelům slouží speciální lis od společnosti Gedore (obr. 1 a obr. 2) nebo Schaeffler (obr. 3 a obr. 4). Jde to sice i bez tohoto přípravku, ale s ním je práce mnohem komfortnější.



1 Speciální lis E-Drive Stator Lift společnosti Gedore, určený k demontáži a montáži rotorů elektrických trakčních motorů.



2 Detail použití lisu Gedore E-Drive Stator Lift při demontáži rotoru z tělesa elektrického trakčního motoru.



3 Speciální lis společnosti Schaeffler pro demontáž a montáž rotorů elektrických trakčních motorů.



4 Detail elektrického trakčního motoru, upnutého v přípravku společnosti Schaeffler při práci s rotorem.

V Německu jsou opravy elektrických trakčních motorů zajímavou podnikatelskou příležitostí už nyní a já jsem přesvědčen, že velmi brzy tomu tak bude i u nás.

Repasování vysokonapěťových akumulátorů

Další zajímavá přednáška byla věnována opravám a repasování vysokonapěťových akumulátorů. V Německu a Nizozemsku existují firmy, které se na jejich repasování přímo specializují. Bylo zajímavé vidět, jak takové repase probíhají, a myslím si, že i v této oblasti se otevírají další podnikatelské příležitosti pro autoopravárenství.

My jsme samozřejmě schopni opravit řadu typů akumulátorů, ale existují i takové, které v podmínkách běžného servisu opravit nelze, nebo alespoň ne tak, aby byla zaručena jejich stoprocentní spolehlivost. Dobrým řešením u staršího vozidla pak může být právě profesionální repase, při níž se vymění vadné moduly. Ty původní je možné po důkladné analýze jejich stavu repasovat a připravit k dalšímu použití.

Firmy zabývající se těmito repasemi deklarují, že stav repasovaných modulů odpovídá 99 % stavu nového modulu. Takové moduly je tedy možné znovu použít v trakčních vysokonapěťových akumulátorech, což představuje příležitost jak pro nezávislý trh s náhradními díly (aftermarket), tak pro výrobce originálních akumulátorů (OEM).

Moduly, které již nelze repasovat do stavu umožňujícího jejich opětovné použití ve vozidlech, mohou najít uplatnění v rámci tzv. druhého životního cyklu (second life). Využít je lze například ve stacionárních bateriových úložištích u stejnosměrných nabíjecích stanic nebo v budovách s fotovoltaickou elektrárnou.

Nejen elektromobilita

Vedle tématu elektromobility jsem se účastnil i dalších zajímavých přednášek. Například společnost Bosch měla prezentaci všech svých moderních systémů vstřikování včetně trendů v jejich diagnostice. Jiný seminář se týkal možností repasování spalovacích motorů moderních vozidel.

Zkušenost, kterou nic nenahradí

Závěrem chci napsat něco, o čem jsem se již v minulosti několikrát zmiňoval – Automechanika je velkou příležitostí pro všechny, kteří pracují v autoopravárenství, mají rádi automobilovou techniku a chtějí svou práci a své podnikání dále rozvíjet. V rámci výstavy je možné objevit spoustu novinek a seznámit se s různými systémy, ať už v expozicích jednotlivých vystavovatelů, nebo právě na přednáškách.

Možná někoho z vás bude článek inspirovat k přemýšlení o nových možnostech práce v autoopravárenství nebo třeba k návštěvě Automechaniky, protože žádný článek ani reportáž nemůže nahradit vlastní zážitek. Já jsem moc rád, že jsem měl i letos příležitost být tam osobně a načerpat hodně nových informací. ■