

Malá encyklopedie zapalování a žhavení (14. díl)

I když jsou moderní kabely zapalování vyráběny z nových mnohem odolnějších materiálů, často se neubráníme jejich mechanickému poškození. Další častou poruchou je stárnutí izolace koncovek zapalování a jejich puchření.

Kzávadám také často dochází nesprávným krimpováním konektorů a koncovek. Konečně jako chalupářský národ musíme čelit útokům hlodavců, zejména kun, kteří se s příchodem studeného počasí rádi zabydlují v motorovém prostoru a často ochutnají i elektrické izolace.



Mechanické poškození kabelů bývá nejčastější příčinou poruch v zapalování. Obrázek číslo 1 znázorňuje správný rozptyl elektrické jiskry v době komprese a zápalu připravené směsi paliva. Při takovémto rozptylu jiskry máme jistotu, že dojde k okamžitému zápalu směsi paliva a jeho kvalitnímu prohoření.



Obrázek číslo 2 pochází z testování kvality zapalovacích svíček, které jsou zásobovány napětím 40. tis. Volt. Při normální atmosférickém tlaku dochází k obtékání proudu kolem svíčky, který se jeví jako spletenec různých pramínků, které výrazně modře září (luminescenční efekt). A to je právě ten efekt, který musíme sledovat při poruše kabelů zapalování a jejich koncovek. Z hlediska diagnostických přístrojů můžeme zjistit, že dochází k úbytku potřebného napětí na zapalovací svíčce. Většina diagnostik však již není schopna určit přesné místo úbytku napětí. Je to na cívce, trafo, kabelech či koncovkách kabelů??? Pro motoráře a elektrikáře je to pokus zkoušek a omylů tak, aby našli definitivní chybu. V praxi to znamená sejmutí kabely a prověřit je, odměřit, zkontrolovat cívku, trafo, koncovky event. další elektrovybavení.

Závadu na základě popsaného luminescenčního efektu však můžeme objevit zcela jednoduše. Stačí nastartovat motor v garáži bez osvětlení a sledovat indukční elektrické výboje na jednotlivých částech elektrické výzbroje vozidla. Tyto výboje jsou zesilovány, či zeslabovány okolní vlhkostí vzduchu. Při vyšší vlhkosti jsou elektrické výboje zřetelnější. Takže na vozidle, které má potíže s izolacemi kabelů a dalších elektroinstalací můžeme opticky odhalit zdroje probíjení indukční energie. Pokud nám motorový prostor září jako vánoční stromček, tak není již co dalšího řešit než měnit kabely a koncovky zapalování. (Poznámka autora: řada zákazníků je v tomto ohledu velmi nedůvěřivá a je pak udivena návrhem na výměnu celé kabeláže a tedy i její ceny. V tomto ohledu je dobré zákazníkovi i poskytnout fotodokumentaci, co se v jeho motoru vlastně odehrává) **Tento příklad je i závažným upozorněním zákazníka na možnost zahoření vozidla v motorovém prostoru.**

Stárnutí koncovek zapalování je další příčinou poruch v kvalitě zapalování a zvýšených emisních hodnot.

Porézní koncovka zapalovací svíčky (obr. 3) dokáže způsobit řadu problémů v kvalitě



zapalování, i když zapalovací kabel je zcela v pořádku. Nedokonalé utěsnění konektoru zapalovací svíčky a částečné překrytí izolátoru v tomto případě zvyšuje možnost vzniku indukčních proudů a odvodu části elektrické energie do volného motorového prostoru. K prodloužení životnosti těchto koncovek však stačí velmi málo.

Použití speciálního teplotně odolného tuku prodlužuje nejen životnost koncovek za-



4

palování, ale i zamezuje průniku vzdušné vlhkosti do oblasti kontaktů (obr. 4). Malá dávka tohoto tuku bohatě vystačí do výměnných intervalů svíček od 10 do 100 tis. km dle předpisů výrobce motorů.

Pokud naleznete jakékoliv poškození vnější izolace kabelů zapalování je bezpodmínečně nutné tento kabel vyměnit. Výměna tohoto kabelu vyjde podstatně levněji, nežli vícecestný katalyzátor, resp. následně poškozená lambdasonda.



Ústnatá kousavá manželka, či milenka v autě je stejně nebezpečí jako napadení motoru hlodavci. Většinou však oprava kabeláže motoru vychází pro nás, motoristy o něco levněji.

Zkuste odvést manželky či milenky do servisu a následně očekávejte, že dojde ke zlepšení situace. Určitě k tomu nedojde!!! Pokud se Vám na chalupě nepodaří spolehlivě nastartovat, nikam je neodvážte a ihned raději kontrolujte stav kabeláže Vašeho motoru. Výše uvedený obrázek je skutečnou dokumentací toho, co dokáží udělat kuny, menší hlodavci či veverky (pomineme-li manželky a milenky, které Vám udělají destrukci kabeláže dle svého uvážení a trvají na tom, že se jim musíte věnovat a zablokují vám odjezd z chalupy – to v tom lepším případě).

Pokud tato situace nastane, zbývá Vám jedině odtaž vozidla do nejbližšího servisu

nebo výměna nové kabeláže přímo na místě. Jinak při opakovaných startech poškodíte katalyzátor, lambdasondu a budete ve většině případů znovu restartovat a upravovat řídicí jednotku vozidla.

Ruční rozprašovače rozptýlí rostlinné olejové esence na ještě teplém motoru, přičemž přilnou ke kabeláži a dalším částím motoru. Olej pevně ulpívá na těchto částech a dlouhodobě odpudivě působí vůči hlodavcům. (Většinou se jedná o rostlinné výtažky z různých druhů hub, dále tisu, ořechu, vřesu, rákosí, eukalyptu, kapradí a dalších rostlin, či dřevin. Tyto výtažky jsou zcela organického původu, takže nepo-

Dobrá rada pro všechny je: využití preventivních ochranných sprejů motoru na bázi rostlinných výtažků (nikoliv chemických).

škodí zdraví zvířat, ale odpuzuje jejich apetit ubytovat se v motorovém prostoru Vašeho vozidla a okusit i chutnost elektroinstalace. Tyto výrobky můžeme použít i na půdách či sklepech, kde je nebezpečí napadení hlodavci.)

Na trhu však existují i různé aerosolové spreje, které nabízejí zákazníkům obdobný účinek. Tento účinek je však, bohužel, velmi krátký (pouze na několik hodin po aplikaci), protože účinná látka je aplikována pouze v malém množství ze spreje a vzhledem k teplotě motoru po dojezdu velmi rychle vyprchá.

V 15. dílu seriálu budeme dále pokračovat tematikou konektorování a nářadí.

Zpracoval: Ing. Karel Horejš – IHR Autodíly, technická dokumentace IHR Autodíly, fotodokumentace BERU

