

AD TECHNIK

diagnostika - technologie - servis

NE NEJLEVNĚJŠÍ, ALE NEJKVALITNĚJŠÍ

Vyvažování kol není nijak složitá záležitost. Pro tento účel existuje celá řada vyvažovaček s mnoha funkcemi v nejrůznějších cenových hladinách. Jinou kapitolou je ale odstraňování vibračních kol po předchozím správném vyvážení. V tom případě je zapotřebí sofistikovanější zařízení. Podle zkušeností se jako nejvhodnější jeví varianta vyvažovačky s přítlačným válcem. Tento typ vyvažovaček začínají jako povinný prvek výbavy svých autorizovaných servisů postupně implementovat dokonce i některé OEM sítě. Petr Kunzl ze společnosti AD TECHNIK podrobně rozebere princip funkce a možnosti vyvažovačky s přítlačným válcem a zároveň přiblíží i některé ekonomické aspekty. Článek doplňujeme naší reportáží z pneuservisu společnosti JF Cars v Hradci Králové, kde tyto nej kvalitnější stroje běžně používají.

Při předvádění vyvažovačky s přítlačným válcem se běžně stává, že zákazník sice tuší, jak důležitým prvkem válec je, ale není si úplně jistý k čemu všemu může sloužit a jak přesně funguje. Odпустím si tedy suchopárné technické popisy ať už zařízení, nebo principu měření a zkusím význam jednotlivých funkcí rozebrat

na příkladech z každodenního provozu pneuservisu.

Co přesně se tím válcem dělá?

Pro odstranění vibračních už vyváženého kola potřebujete vědět, jak se bude chovat v okamžiku, kdy jej namontujete na auto a zatížíte. Není žádná jiná →

Podívejte se na video, kde můžete zjistit, jak se odstraňuje vibrace kola.





1 Vyvažovačka Hunter Road Force Elite vybavená přítlačným válcem.

cesta, jak to zjistit, než simulovat jeho zatížení podobně, jako je tomu přímo v provozu. Tady nastupuje přítlačný válec vyvažovačky, v našem případě jde o vyvažovačku Hunter Road Force Elite, RFE (obr. 1), který se v okamžiku kontaktu s kolem jen volně neopírá o běhoun, ale vytváří tlak v rozmezí ekvivalentu 350 kg až 600 kg zátěže. Konkrétní hodnota je volena dle velikosti kola. Čím větší kolo, tím větší zátěž. Díky tomu dovede RFE velmi přesně zjistit, jak se zatížené kolo během svého odvalování chová. Může se totiž snadno stát (a taky se to často děje), že kolo, které se na první pohled jeví být v pořádku, se při zatížení projeví jako velmi problematické.

Čím to? Pneumatika se při zatížení deformuje. Na tom není nic zvláštního. Naopak je to žádoucí. Vedle tlaku má na míru deformace podstatný vliv tuhost bočnice. Čím tužší, tím méně se při zatížení zdeformuje. Pokud je bočnice po obvodu pneumatiky stejně

tuhá, bude její deformace, a tedy i výsledný poloměr zatíženého kola konstantní během celé jeho otáčky. Jenže žádná pneumatika nemá bočnici dokonale rovnoměrně tuhou po celém svém obvodu. Je to dáno technologií výroby. Do jisté míry to nevádí. Pokud jsou ale rozdíly v tuhosti příliš velké, začne se bočnice v nejtěžším místě deformovat o tolik méně, že se to vůči disku (tedy náboji) bude jevit, jako by v tom místě kolo přejíždělo mírnou nerovností. Nebude to nijak dramatický impuls, ale tím, že se opakuje cyklicky při každé jedné otáčce, dovede celé auto rozvibrovat stejně nepříjemně jako velmi nevyvážené kolo. A tohle je přesně to, co přítlačný válec kontroluje. Zároveň je to vysvětlení, proč jsou jakékoliv bezkontaktní systémy pro kontrolu tvaru dezénu (laser, ultrazvuk) v tomto směru bezzubé.

A teď je konečně čas ukázat si, k čemu je to v praxi dobré.

Vibruje to, i když máte správně vyváženo

Situace, kterou každý pneuservis opakovaně zažívá: Zákazník se po přezutí vrací s tím, že auto vibruje. Jenže kontrola vyvážení žádný problém neukáže. Nikde nic nehází, nikde žádné viditelné poškození ať už pneumatiky, nebo disku. Teprve zkouška přítlačným válcem odhalí, kde je potíže.

Bez vyvažovačky s přítlačným válcem servisu nezbyvá než začít zkoušet prohazovat kola na vozidle mezi sebou, případně zkusit nasadit docela jinou sadu kol. To samo o sobě včetně zkušebních jízd zabere klidně i několik hodin. Výsledek je nejistý a nikdo to nezaplátí. Je to přece stále jen řešení reklamací. A i když se ukáže, že problém je

opravdu v původních kolech, zůstává otázka, kde přesně. Mohou za to disky, nebo pneumatiky? Je potřeba vyměnit opravdu všechny čtyři? Jste si jistí, že to pomůže?

Jednoduché zjištění vibrací

RFE s přítlačným válcem (obr. 2) a laserovým systémem (obr. 3) pro kontrolu ovality disku zvládne kontrolu celé sady do deseti minut. A výsledky?

- RFE přesně určí, která kola jsou příčinou vibrací (typicky jen jedno nebo dvě z celé sady).
- Zároveň ukáže, zda je potíže v disku, nebo v pneumatice, a to vše vytiskne v protokolu.

Vážně je potřeba hned všechno měnit?

A toto je na RFE to nejlepší. Tím, že znáte přesný tvar disku a zároveň stav pneumatiky, můžete se pokusit natočením nejtěžšího místa bočnice vůči nejnižšímu bodu disku nedostatky obou vzájemně kompenzovat. Pokud ani disk, ani pneumatika nevykazují hodnoty, které by vylučovaly jejich další použití, RFE rovnou připraví odhad, jak moc to bude účinné, a graficky znázorní vzájemnou optimální polohu pneumatiky a disku (obr. 4). Se správným typem montážního stroje je samotné pootočení otázkou dvou nebo tří minut.

Výsledek?

- Zákazník odjíždí ze servisu během desítek minut s vyřešeným problémem. Diagnostika a optimalizace ho sice stála další peníze, ale za nákup celé sady nových kol by utratil rovnou desítky tisíc.
- Pneuservis se vyhnul problematickému řešení reklamací. Naopak



2 Přítlačný válec vytváří tlak v rozmezí ekvivalentu 350 kg až 600 kg zátěže.



3 Laserovým měřením se zjišťuje ovalita disku.



❶ Pokud je to vhodné, vyvažovačka nabídne pootočení pneumatiky vůči disku.



❷ Se správným typem montážního stroje je samotné pootočení otázkou chvilky.

naúčtoval zákazníkovi další práci, a to za službu, kterou většina konkurence ani nabídnout nedovede.

RFE si na sebe dovede dobře vydělat

Využívat RFE pouze k řešení reklamací a problémů je mrhání potenciálem a zároveň běžná chyba řady servisů. Hlavní úloha každého zařízení v dílně je přinášet obrát a zisk.

Tato vyvažovačka to dovede skvěle. Je ale potřeba, aby její schopnosti dobře znali nejen samotní technici na dílně, ale i přijímací technici a uměli je správně nabízet. Jak by to měli dělat? Z vlastní zkušenosti vím, že je překvapivě mnoho motoristů, kteří s vibracemi svého auta nejsou spokojeni, ale aktivně je neřeší. Většinou si jednou nechají preventivně převážít kola, a když ani to nepomůže, prostě se s takovým stavem smíří, jakkoliv je jim nepříjemný. Nic jiného jim ani nezbyvá, protože servis jim stejně jiné řešení, než kompletní výměnu celé sady kol, nabídnout neumí. K řešení takových situací má RFE skvělý nástroj. Je to asistent pro optimalizaci podvozku.

Ukažme si v jednotlivých krocích, jak to funguje:

1. Po demontáži kol z vozidla každé kolo vyvážíte na RFE, kde se zkontroluje laserem a přítlačným válcem. V takovém případě se navíc zjišťuje i stranový tah každého kola.
2. Pokud se ukáže, že by pootočení pneumatiky vůči disku (obr. ❶)

možlo výrazně vylepšit chování kola, vyvažovačka takovou možnost nabídne, a to i v případě, že kolo ani teď nepřesahuje obecné limity.

3. Optimalizované kolo znovu vyvážíte a finální hodnoty se uloží do paměti stroje. Konkrétně se ukládá celkový průměr, použitá závaží, výsledný potenciál vibrací po optimalizaci a stranový tah.
 4. Po kontrole všech čtyř kol nabídne RFE ideální uspořádání jednotlivých kol na podvozek vozidla s ohledem na:
 - a) minimální vibrace;
 - b) minimalizaci bočního tahu vozidla vlivem pneumatik.
 Je jen na technikovi, zda takové doporučení akceptuje, nebo si ho dle potřeby upraví, přičemž v reálném čase uvidí, jaký vliv budou mít jím provedené změny na chování vozidla.
 5. Kola namontujete zpět na vozidlo a to předáte zákazníkovi.
- Celé to netrvá ani hodinu.

„Vážně to bude někdo chtít a ještě za to platit?“, slyším pravidelně na našich školeních. Po první sezóně ale vystřídá nedůvěru údiv, jaký je o takové službě zájem a kolik docela nových zákazníků přivádí. Jen je potřeba znovu připomenout, že klíčem ke všemu je správná komunikace. Jde tedy o to, aby schopnosti RFE znal vedle samotného mechanika i přijímací technik a dovedl je patřičně nabídnout a vysvětlit.

Shrnutí

Technologie zkoušení kol přítlačným válcem není nová. Výrobce Hunter ji

na svých zařízeních nabízí už řadu let. Praxe ale ukazuje, že je stále důležitější, protože:

- zvětšují se průměry disků;
- snižují se profily pneumatik;
- stoupá hmotnost samotných vozidel a nutí výrobce používat pneumatiky se zvýšenou nosností;
- hustí se na stále vyšší tlaky.

To všechno jsou faktory, proče se s vibracemi zapříčiněnými stavem pneumatik potýkáme stále častěji a proč i samotní výrobci automobilů do svých servisních standardů zavádějí vyvažovačky s přítlačným válcem.

Ekonomické aspekty

Reálné zkušenosti servisů s dlouhodobým využíváním vyvažovačky Hunter Road Force Elite:

- Noví zákazníci ochotní platit za služby, které jinde nenajdou.
- Výrazné snížení počtu reklamací ohledně vibrací, přibližně o 70 % méně oproti předešlým sezonám. Samotnou reklamaci lze řešit výrazně rychleji a úspěšněji.
- Snazší komunikace se zákazníky na téma vibrací. Lepší podklady pro argumentaci v případě, že si zákazník poškodil pneumatiky sám např. špatným skladováním.
- Zvýšení prodeje nových disků a pneumatik.
- Zjednodušení reklamací nových pneumatik vůči dodavatelům. Většina výrobců pneumatik využívá RFE jako referenční zařízení pro posuzování reklamací. ■



6 Jan Fraňo, jednatel společnosti JF Cars.

7 Vlastní aplikace pro možnost on-line objednávání do pneuservisu.



8 Jeden ze stěžejních strojů v pneuservisu – vyvažovačka Hunter Road Force Elite.



9 Zouvačka Hunter Revolution značně šetří práci obsluhy.

Viděli jsme v praxi

Přijedete-li do areálu společnosti JF Cars v Hradci Králové, asi byste tu nehledali jeden z nejvytíženějších a nejkvalitnějších pneuservisů ve městě. A přesto tomu tak je – v této reportáži vám přinášíme zpětnou vazbu z praxe na používání kvalitních pneuservisních strojů.

Na otázku, jak je možné na tak malém prostoru dosáhnout velké produktivity práce, odpovídá Jan Fraňo, jednatel společnosti (obr. 6): „Klíčem je velmi dobrá organizace práce a její kvalita. Pneuservisní práce většinou znamenají přítomnost zákazníka během opravy a ten očekává minimální dobu čekání po svém příjezdu do pneuservisu a co nejrychlejší odbavení. Proto jsme vyvinuli naši vlastní aplikaci, jejímž prostřednictvím zákazníci vidí volné termíny v pneuservisu a mohou se sami objednávat (obr. 7). Časová okna jsou čtvrthodinová a my během této doby musíme zvládnout zákazníka obsloužit. Tomuto tempu máme přizpůsobenu nejen organizaci práce, ale i přísun náhradních dílů. Do budoucna plánujeme navýšit množství pneuservisních strojů tak, abychom zákazníci stihli odbavit dokonce do pěti minut.“

Kvalitní vybavení

Jan Fraňo pokračuje: „Jak jsem zmínil v úvodu, druhým klíčovým faktorem je pak kvalita práce. Já sám se v autoopravárenství pohybuji již téměř 20 let a prošel jsem nejrůznějšími pozicemi. Za tu dobu jsem získal zkušenost, že pro kvalitní službu není dobré investovat do nejlevnějšího vybavení, ale do nejkvalitnějšího. Jen tak dosáhnete špičkové kvality svých služeb a nakonec dobrých ekonomických výsledků. My jsme investovali do pneuservisního vybavení Hunter a díky vyvažovačce Hunter Road Force Elite (obr. 8) vybavené přítlačným válcem jsme schopni vyhovět nárokům moderních vozidel. Ta jsou totiž daleko citlivější na kvalitu vyvážení kol – zatímco dříve bylo možné tolerovat hranici nevývažku až do 10 gramů, dnes už je to maximálně pět gramů. Zavěšení kol jsou díky snaze výrobců o co nejmenší hmotnost vozidel optimalizována a jsou daleko citlivější na přenos vibrací do karoserie.“

Že je tato filozofie dobrou cestou, nám potvrzuje skutečnost, že k nám do pneuservisu jezdí i mechanici z okolních auto-servisů, protože na svých vyvažovačkách nejsou schopni kolo dovyvážit tak, aby zákazníci byli spokojeni. Myslím, že použití vyvažovačky s přítlačným válcem bude do budoucna nezbytné.

Stejně jako u vyvažovačky, tak i u zouvačky vyžadujeme vysokou kvalitu. Pro moderní nízko profilová kola s tuhými bočnicí je třeba robustní stroj, který je dokáže obsloužit bez rizika poškození. My jsme investovali do stroje Hunter Revolution (obr. 9). Jde o poloautomat, který navíc výrazně šetří práci obsluhy. Pro nás je to velmi důležitý parametr při tak velkém objemu práce, který naši mechanici musejí zvládnout.“

Další klíč k úspěchu

„Pneuservis je do značné míry sezonní záležitost, a právě tuto sezonnost jsme eliminovali tím, že jsme se pustili do dalších služeb, jako jsou diagnostické práce, servis klimatizací a servis automatických převodovek,“ říká Jan Fraňo. „I zde jsme investovali do nejlepšího vybavení, protože zákazníci od nás stejně jako v segmentu pneuservisu očekávají špičkovou úroveň služeb.“ ■