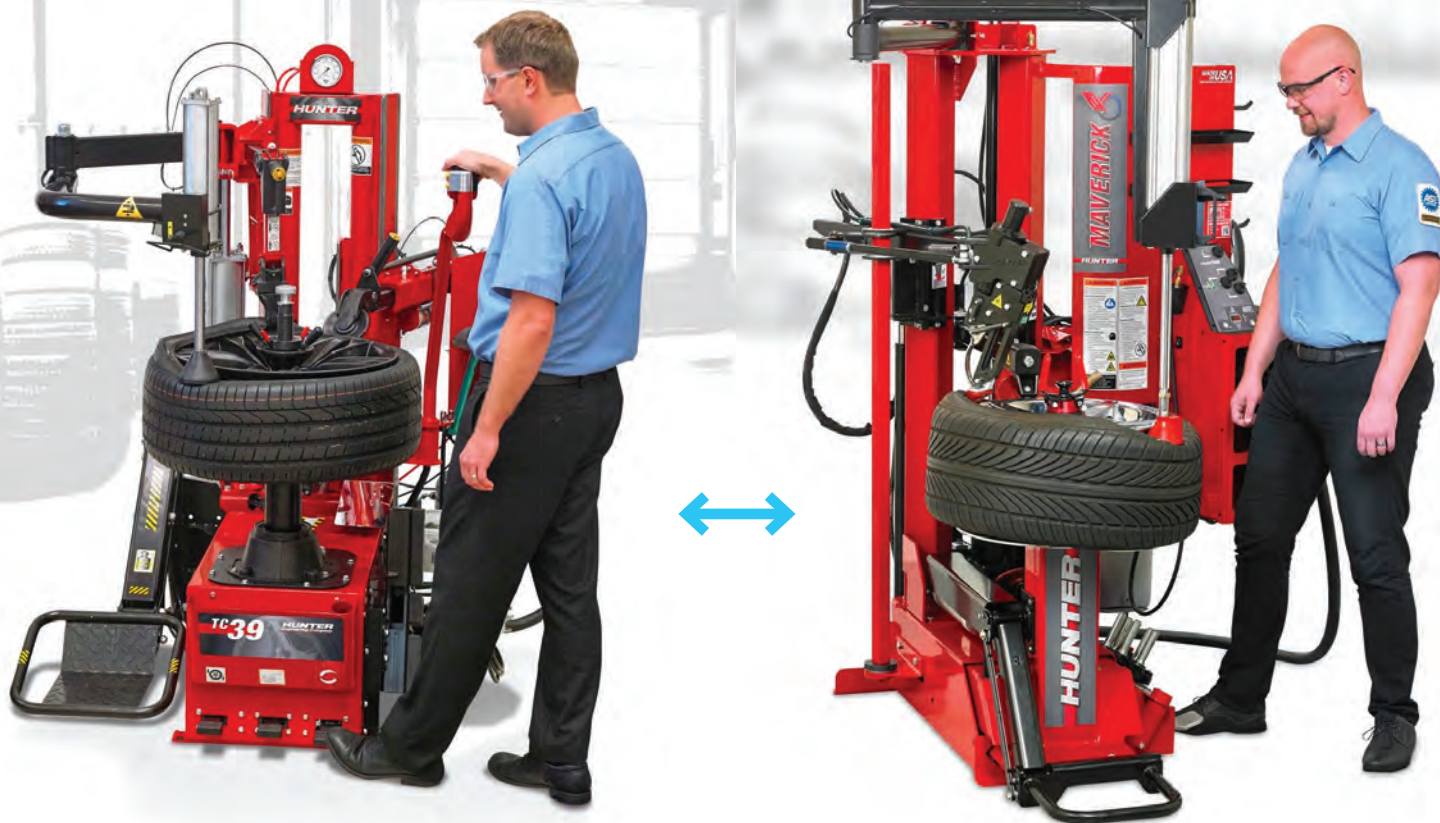


TEXT: Petr Kunzl FOTO: archiv společnosti AD TECHNIK

pneumatika

hydraulika



K ČEMU JE TA HYDRAULIKA DOBRÁ?

Trendem v konstrukcích vozidel je odlehčování, zejména karoserií, nebo zmenšování, tzv. downsizing třeba u motorů. Přesto je jedna součást vozidel, která jde proti tomu – kola. Zde se naopak rozměry zvětšují, proto i kola těžknou. Aby to nebylo tak jednoduché, snižuje se navíc jejich profil, což zase značně ztěžuje demontáž a montáž. Jaké jsou možnosti současných strojů na montáž pneumatik, porovnává Petr Kunzl, školitel ze společnosti AD TECHNIK.

Už se o tom mluvilo mockrát. Současná kola vozidel jsou čím dál tím větší, a to jak co do průměru, tak do šířky. Jediný rozměr, který se soustavně snižuje, je profilové číslo pneumatiky. Nebudeme rozebírat, proč se tak děje a jaké to má dopady na samotné chování vozidel. Dnes bude řeč o něčem tak jednoduchém, jako je montáž pneumatiky na disk a její demontáž.

Ve skutečnosti to zdaleka tak triviální není. Zkusme si to napsat do čísel, ať máme jasno, o čem je řeč. Není tak dávno doba, kdy se na běžném autě střední třídy vozily pneumatiky

AD TECHNIK
diagnostika · technologie · servis

o rozměrech např. **225/45 R17**. Už tento rozměr nebýval standardní a patřil k příplatkové výbavě. Kromě toho pneumatiky s profilovým číslem pod 50 byly obecně považovány za nízkoprofilové a jejich montáž za náročnou. Nejnovější SUV střední třídy běžně obouvají kola např. **245/45 R19**, k tomu většinou se zesílenými bočnicemi. Úmyslně jsem zvolil SUV, protože ta dnes v prodeji výrazně převažují oproti konvenčním

modelům. O prémiových značkách, kde se jen výjimečně setkáváme s profily nad 40, ani nemluvě. V běžné praxi ale nejsou výjimkou ani kola s **průměrem přes 20 palců, šířkou přes 300 milimetrů a profilem pod 35**.

Pro taková kola je třeba mít adekvátní montážní stroj. Sice se vždy najde někdo, kdo úspěšně demonstruje, že je zvládne přezout i na deset let starém stroji s konvenční koncepcí, ale buďme k sobě upřímní: Jedna věc je přezout jedno kolo, abych dokázal, že to lze, další věc je přezout kompletní sadu ideálně do dvaceti minut a ještě docela



jiná věc je zvládnout takových sad za den hned několik. Kdo se v oblasti montážních strojů orientuje, vyjmenuje několik nových trendů v jejich konstrukci, které na takové kola reagují:

- centrální upínání kola;
- dynamické odrážení patky pneumatiky z humpu;
- automatická montážní hlava;
- jedno nebo dvě pomocná ramena.

Jako AD TECHNIK prodáme přinejmenším vyšší desítky montážních strojů ročně. Za poslední rok jich bylo přes 90 % vybaveno přinejmenším centrálním

upínáním a dynamickým odrážením. Sice se orientujeme na vyšší segment trhu, ale i tak je ten poměr jasně vypovídající.

Na scéně je nový trend

Faktem je, že cokoliv tu zatím bylo zmíněno, není u montážních strojů novinkou. V nějaké podobě to všechno známe už přinejmenším deset let. To ale neplatí pro hydraulicky ovládané stroje. Přesně řečeno, kompletní hydraulický pohon a ovládání. Abychom byli fér, ani hydraulika není tak úplně nová. Vidáme ji už řadu let u takzvaných plných automatů. Tedy strojů, které zvládají menší nebo i větší část montáže a demontáže v autonomním provozu, kde obsluha plní především roli dozoru.

V posledním roce se situace zvolna mění a hydraulický pohon se dostává i do vyšší střední třídy. Tedy k plně vybaveným strojům, které je ale třeba ovládat ručně.

K čemu je to dobré?

Základní teorie to říká jasně. Je hned několik bodů, kde hydraulika vede:

- síla nástrojů;
- přesnost ovládání;
- plynulost pohybu jak nástrojů, tak vřetene;
- eliminace efektu dodatečného chodu nástrojů (nežádoucí pohyb pneumatických ramen po uvolnění protizátěže);
- uzavřený hydraulický systém garantuje dlouhou životnost bez klesajícího výkonu, kterým pneumatické stroje trpí;
- minimální zatížení kompresoru (spo-

třeba vzduchu pouze pro nahuštění pneumatiky).

Jenže když se řekne A, sluší se povědět i B. Cena hydraulického stroje je v porovnání se srovnatelným pneumatickým zhruba o 70 % vyšší. Vážně to stojí za to?

Jak je to v praxi

Jako školitel bývám první, kdo dostane nový stroj k vyzkoušení. Přiznám se, že jsem byl zprvu skeptický. O výhodách hydrauliky jsem nepochyboval, mám s takovými stroji bohaté zkušenosti. Hunter Maverick byl ale první výhradně manuálně ovládaný stroj bez autonomních funkcí. Je tedy koncepčně totožný s ostatními automatickými stroji poháněnými vzduchem, kterých mi ve školicím středisku stojí hned několik. Opravdu se u této koncepcce projevily výhody hydrauliky tak markantně, abych za něj byl ochoten zaplatit o tolik víc?

Poslouchá na milimetr a na slovo

První rozdíl, který se nedá přehlédnout, je přesnost ovládání. Pneumaticky ovládané stroje typicky využívají dvoupolohové ovládací ventily. Vzduch do pracovního válce proudí v plném množství tak dlouho, dokud je ventil otevřený. Druhá poloha je zavřeno. Nic mezi tím. Nedá se regulovat množství protékajícího vzduchu, tedy ani rychlost pohybu jednotlivých nástrojů. Být s takovým ovládaním přesný, to chce trochu cviku a dobrý odhad.

Hydraulika má oproti tomu proporcionální ovládání. Pokud využijí celý rozsah ovládacího prvku, je pohyb nástroje o poznání rychlejší, ale jak se blížíme do požadovaného bodu, např. k hraně disku, stačí joystick mírně uvolnit a plynule tak zpomalit pohyb nástroje s tím, že do finální pozice dojíždím už jen zvolna, na milimetr přesně.

Zůstane, kde se mu řekne

Tohle je problém hlavně při odrážení patky z humpu. Ať už lopatou, nebo kladkou, je to stejné. Pneumatika je po několika letech k disku doslova přilepená. Nestáčí se o ni jen opřít a trochu přitlačit. Kladka sice vyvíjí tlak přímo na patní lano, ale i tehdy je třeba pra-



Podívejte se na praktické porovnání obou druhů ovládání.



covní válec kladky řádně „nafoukat“, abych vyvinul potřebnou sílu. V momentě, kdy patní lano konečně seskočí a tím uvolní protitlak, projede kladka klidně i několik centimetrů směrem dovnitř disku. Hrozí tak poškození pneumatiky, ještě častěji ale tzv. ustřelení nevhodně namontovaného nebo uvolněného TPMS ventilku.

Sílu u hydrauliky lze dávkovat výrazně citlivěji. Co je ale nejdůležitější, v momentě, kdy pneumatika seskočí z humpu a zmizí protitlak, zůstává kladka na původním místě s přesností na milimetr. Zní to jako detail, ale je to právě ten detail, na kterém záleží.

Síla, co jen tak nedojde

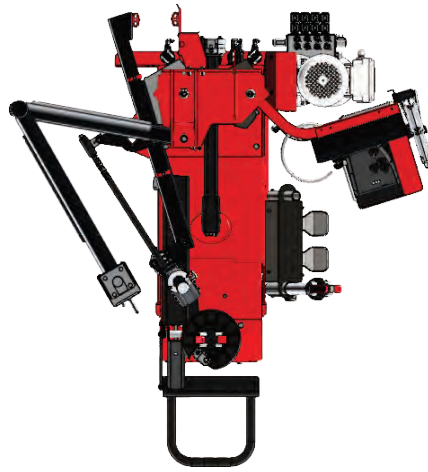
Hydraulika má sílu. Výrazně větší, než jakou dokáže vyvinout většina pneumatických strojů. Vážně je to potřeba? Technicky vzato není. Nedostal jsem ještě do ruky sebevětší kolo, které bych nedokázal se ctí a přehledem přezout na pneumatickém stroji. Tak proč řešit cokoliv silnějšího? Je to jako s motorem v autě. I defenzivní řidič ocení výkonný motor, jakkoliv jeho sílu většinou plně nevyužije a do cíle nedorazí o nic dříve než s tím slabším. Jde o tu výkonovou rezervu, která dělá jízdu klidnější, plynulejší a většinu nesnází dovoluje řešit s nadhledem a jistotou.

S montážním strojem je to to samé. Občas mi přicházejí do rukou i taková kola, u kterých je už cítit, že pneumatický stroj s nimi má dost co dělat. Chce to pak trochu opatrnosti a citu, aby vše zafungovalo, jak má. Není jich mnoho, ale jsou. A bude jich stále víc.

Hydraulika si s tím samým kolem poradí bez nejmenšího zaváhání. Víc k tomu není co říct. Ve finále to obsluze umožňuje větší citlivost a přesnost, což se při dnešních cenách disků i pneumatik počítá.

Je to fojr

Tohle bylo překvapení i pro mě. Nikde se o tom nepíše a nikoho by to v první chvíli ani nenapadlo. Přišel jsem na to vlastně náhodou. Připravili jsme pro jednoho z našich partnerů celodenní prezentaci našich strojů. Na jedno ze stanovišť jsme vedle sebe postavili dva rovnocenné montážní stroje pouze



s tím rozdílem, že jeden byl pneumatický a druhý hydraulický. U jednoho jsem stál já, u druhého kolega. Na každém dvacetipalcové kolo z té samé sady.

Všimli jsme si toho až po nějaké době. Několikrát se stalo, že jsme prezentaci začínali prakticky ve stejný moment, ale ten, kdo stál u hydraulického stroje, byl s demontáží a opětovnou montáží hotový vždy o několik desítek sekund dříve. Začal jsem tomu věnovat pozornost. Záměrně jsme se několikrát prohodili, abychom vyloučili vliv obsluhy, ale vždy platilo, že ten, kdo ovládal hydrauliku, měl hotovo výrazně dříve.

Ve finále se příčina ukázala jasně. Díky rychlostně proporcionálnímu a citlivějšímu ovládní nástrojů zvládá obsluha hydraulického stroje umístit všechny montážní nástroje do správných pozic výrazně rychleji a přesněji než s pneumatickým ovládním. Paradox je ten, že samotná montáž a demontáž trvá skoro stejně dlouho. Principiálně už není jak ji urychlit, pokud nemá hrozit poškození pneumatiky.

Vyplatí se to?

Není na mně jako školiteli a prezentátorovi, abych na tuhle otázku odpovídal. Každý servis je jiný. Má specifickou skladbu zákazníků, způsob práce, velikost a spoustu dalších faktorů. Je na každém, aby si výše popsané dosadil do vlastních podmínek. Pokud jsem ale zprvu přistupoval k našemu montážnímu stroji Hunter Maverick jako k zajímavé hračce, nad jejíž smysluplností se vzhledem k ceně vznáší otazník, teď se na celou věc dívám docela jinak. Praxe mě přesvědčila, že co se na papíře marketingové brožury může jevit jen jako



drobné vylepšení, to v praxi představuje rozdíl celé třídy. A jak sami vidíte, takových rozdílů je tu hned několik.

Co ale vím docela určitě, že nasazení hydrauliky do vyšší střední třídy montážních strojů dává smysl a svou cenu si obhájí. Až se tedy budete rozhodovat, jaký stroj pořídit k vám do dílny, nespolehejte se jen na videa a brožury. Tohle si musíte osahat a vyzkoušet na vlastní kůži. ■

PLACENÁ INZERCE

