

TEXT: Petr Kunzl FOTO: archiv společnosti AD Technik

ZÁLUDNOST JMÉNEM ZÁLIS



TÉMA MĚSÍCE

Petr Kunzl ze společnosti AD Technik vám přináší článek na téma zdánlivé drobnosti, která však může mít výrazný dopad na kvalitu vaší práce.

„Tak za necelé dva roky už je to třetí kulák na rameni a druhý vymlácený tlumič. A to na dílech nešetřím. Gumy to žere, jako bych jezdil po smírku... To bych fakt rád věděl, čím to může být...“

Majitel staršího VW Multivan T5 stojí u zvedáku, na kterém právě mechanik poctivě měří geometrii zmíněného auta. A dělá to správně, přesně tak, jak se to dělat má. Vzhledem k tomu, že to samé dělal už před dvěma měsíci, na nic zvláštního vyjma drobné korekce sbíhavosti nepřijde. Auto vypadá pěkně. Sice už má něco za sebou, ale je vidět, že je to rodinný dostavník a majitel se o něj stará. Až po chvíli mě napadne, že taková kola jsem ještě na žádné dodávce od VW neviděl. Na druhé straně kola jsou to pěkná, autu sluší, velikostně úměrná a ve středu je znáček VW. Není důvod, proč by tu neměla být...

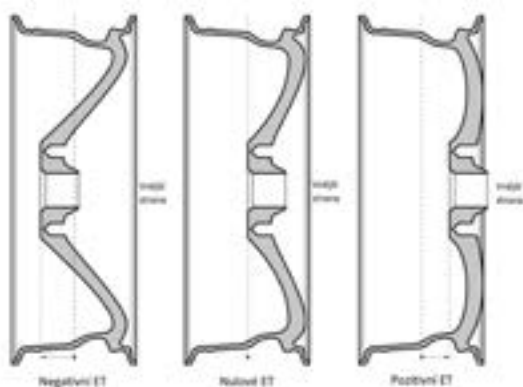
„Ta kola na tom byla z továrny?“ ptám se. „Kdepak, ale už jsem to s nimi kupoval. Také jsem se na ně ptal. Prý jsou z nějakého jiného VW, ale rozteč i rozměry sedí, jsou originál VW, takže všechno v pohodě.“

AD TECHNIK
diagnostika · technologie · servis

Nakonec šla kola dolů a měřilo se. Celkem rychle jsme přišli i na to, proč se nám zdála podezřelá. Přestože průměr, šířka i rozteč seděly, mnozí z vás už možná tuší, kde byl problém. A když přihodím doplnění majitele vozu, že se mu zdá, že auto tak nějak víc tahá za volant, než by asi mělo, všechno do sebe zapadlo. Tím problémem byl zális.

Co je to zális?

Co to zális je a proč je tak důležitý? Jednoduchá definice tohoto pojmu říká, že jde o vzdálenost mezi středovou osou kola a dosedací plochou disku na náboj nápravy (viz obr. 1). Zális je označován zkratkou ET a dvojčíslí udává onu vzdálenost v mm. To, jaký zális na jaké auto patří, je snadno dohledatelné ve velkém TP daného vozidla. Pokud je na vozidle nasazeno kolo s jiným zálisem, stává se auto nezpůsobilým k provozu, stejně jako kdyby šlo o kolo příliš velké nebo široké. V naprosté většině případů se zális pohybuje v pozitivních hodnotách od 25 do 60 mm. To znamená, že čím větší hodnotu zálisu kolo má, tím „utopenější“ bude →



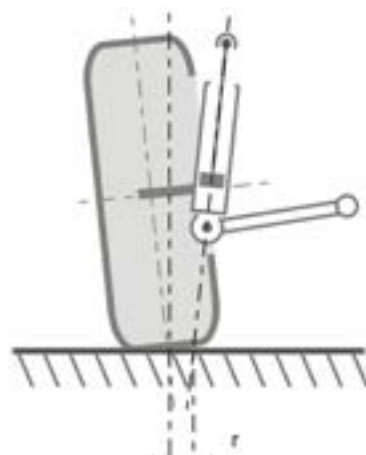
❶ Zális je definován jako vzdálenost mezi středovou osou kola a dosedací plochou disku na náboj nápravy.

v blatníku. Jinak řečeno, čím větší zális, tím menší rozchod a obráceně. Tolik základní teorie.

A jak je zális důležitý?

Proč je ale třeba tak přesně dodržovat zális pro daný podvozek? Prostá úvaha, kterou následují celé smečky tunerů, říká, že čím větší rozchod, tím lepší stabilita. Hodnota zálisu ale ovlivňuje mnohem víc parametrů než jen samotný rozchod. Ten hlavní, o kterém je tu řeč, je poloměr rejdu. Poloměr rejdu lze definovat jako vzdálenost skutečné osy otáčení kola od středového bodu styčné plochy kola s vozovkou.

Co může znít záhadně, to se stane mnohem jasnějším při pohledu na schematický obrázek zavěšení kola s vynesení osami (obr. ❷). Je dobře vědět, že u většiny vozidel je poloměr rejdu relativně malý a výrobci se ho obecně snaží přiblížit k nule. Typicky je u moderních podvozků záporný. Poloměr rejdu totiž definuje velikost páky, kterou je třeba přemoci řízením při natočení kola do rejdu. Zároveň, a to je klíčové, ta samá páka působí obráceně na řízení v případě přenosu



❷ Poloměr rejdu lze definovat jako vzdálenost skutečné osy otáčení kola od středového bodu styčné plochy kola s vozovkou.

vnějších sil na kolo. Jedná se například o výmoly, vyjeté koleje, obrubníky anebo výrazné zvýšení valivého odporu v případě defektu. Jinak řečeno, čím větší poloměr rejdu, tím víc to bude tahat za volant.

PLACENÁ INZERCE

OBJEDNEJ 30 LT V OLEJÍCH EUROL ZÍSKEJ KŠILTOVKU



Quality is in our nature



VÍCE INFORMACÍ O OBDOBNOHODNĚ ZASTUPČE PARTNER DĚKŮ VYKONÁVÁNÍ DENŮ 1 KČ BEZ DPH. AKČNÍ NABÍDKA PLATÍ DO 30.4.2020.

IDF PARTNER

official distributor of EUROL

Na straně druhé je alespoň nějaký poloměr rejdu žádoucí. Napomáhá samovolnému vrácení řízení do přímého směru. Negativní poloměr rejdu pomáhá stabilizovat řízení při prudkém brzdění tím, že tlačí kola do větší sbíhavosti. Naopak při akceleraci způsobují vůle v uložení nežádoucí rozbíhavost a nestabilitu. Brzdné síly jsou ale při běžné jízdě řádově větší než akcelerační a to je důvod, proč se dnes primárně používá negativní poloměr rejdu. Důležitý je ještě jeden údaj. Typicky se dnes poloměr rejdu u osobních podvozků pohybuje okolo 40 mm, může být ale i menší.

Klíčová hodnota

Zmíněných 40 mm je klíčové číslo. Pokud totiž na nápravu, která má být osazena kolem se zálisem 50 mm, nasadím kolo se zálisem 35 mm, znamená to, že jsem změnil klíčovou hodnotu geometrie podvozku více než o třetinu. To obnáší podstatnou změnu chování auta na silnici, zvláště pak v hraničních situacích. Mění to ale i celou kinematiku nápravy. Celé zavěšení je kvůli větší vzdálenosti, tedy páce mezi středovou osou kola, čepem řízení a usazením ramen, namáháno podstatně většími silami. To má následně vliv i na práci tlumičů. Stručně řečeno, „nevinná“ změna v řádu milimet-



rů se postará o to, že nic na podvozku nefunguje tak, jak bylo výrobcem zamýšleno. Ke všemu každý podvozek je jiný. Nelze paušálně říci, co se stane, když se zális zmenší o 20 mm. Jsou jistě auta, kde bude změna minimální, naopak je i řada takových, která se budou chovat zásadně jinak. Třeba i proto, že jejich nastavení je takové, že drobná změna zálisu posune výsledný poloměr rejdu z negativních do pozitivních hodnot. Tzn. řízení se např. při prudkém brzděném manévru zachová docela opačně, než by mělo.

Sledujte pečlivě

Zdá se tohle všechno jasné? Vždyť to všichni víme, že nesprávná kola nemají na autě co dělat. Tak v čem je problém? A to je právě příslovečné jádro pudla. Nesmyslně velká, často neoriginální kola každý slušný mechanik odhalí na první pohled. To samé se týká neoriginálně sníženého a upraveného podvozku, jinak „dobastlených“ tlumičů nebo pružin. A i kdyby ne, zjistí to nejpozději při kontrole světlé výšky při přípravě na měření geometrie. Bude mu tedy jasné, kde je příčina případných problémů. Nepatřičný zális disků naproti tomu lze přehlédnout velmi snadno. Tak jako se to ostatně

povedlo i mně v úvodní příhodě.

A co je ještě zákeřnější: ani sebelépe změřená a seřízená geometrie na nevhodný zális neupozorní. Neovlivní totiž světlou výšku, sbíhavost, odklon ani záklon rejdového

čepu. Všechny tyto standardní hodnoty, podle kterých se geometrie běžně kontroluje a seřizuje, budou v pořádku. Poloměr rejdu se běžně vůbec neměří a řada geometrií tuto funkcionalitu nenabízí ani jako doplňkové měření. A ani když si danou hodnotu změříte, v naprosté většině případů ji není s čím porovnat, protože ji samu o sobě výrobce nikde neuvádí.

Konec dobrý

Zpátky k našemu příběhu: kola se vyměnili za správná, a když jsem se po roce v onom servisu cestou zastavil na kávu, majitel dílny potvrdil, že problémy s podvozkem se výrazně zmírnily aspoň do té míry, jakou lze očekávat od VW T5 s více než třemi sty tisíci kilometry na tachometru.

Článek můžeme zakončit s tím, že vedle podobně „nevědomých“ případů, jaký jsem popsal, by měl být poučením i pro ty, kteří kola s různými rozměry a úpravy podvozku používají úmyslně. Netvrdím, že neexistují specialisté a dílny, kteří velmi dobře vědí, co dělají, a zákazníkovi pak vysvětlí, co takovou úpravou získá, co ztratí a jak se má celá věc po legislativní stránce. Jsem si ale docela jist, že takových je mizivá menšina.

K napsání tohoto článku mne totiž inspirovala náhodná návštěva jednoho oblíbeného českého e-shopu s litými koly. Použití kol s alternativním ET tu popisují jako skvělý nápad, jak vylepšit auto tak, aby bylo víc cool a „bylo stabilnější v zatáčkách“. O možných problémech nebo pravidlech, kterými se řídit, tu není ani slovo. Snad tento článek pomůže otevřít oči i téhle části odborné veřejnosti a uvědomit si, že zvlášť v případě podvozku platí, že všechno souvisí se vším. ■

Při zpracování bylo použito materiálů společnosti AD Technik.