

Stále je co vynalézat

Výzkum a vývoj je hybnou silou průmyslu a není náhoda, že nejúspěšnější výrobci jsou na špici sektoru, který jsme si zvykli nazývat R&D (z anglického research and development, výzkum a vývoj). Ne každý den se poštěstí hovořit s opravdovou kapacitou v této oblasti, a tak když jsme se dozvěděli, že na prezentaci nové pneumatiky Avon ZV5 je přítomen i ředitel pro výzkum a vývoj společnosti Cooper Marcus Hancock, byl to pro nás jasný signál k akci.



Marcus Hancock, ředitel vývoje značek Cooper a Avon

Rozhovor se odehrál ne právě v klidu, neboť kulisou mu byl hlučný bar, v němž si hosté akce dopřávali nezbytný aperitiv před večerí. O ten jsme nakonec pana Hancocka připravili, ale snad nám to odпустиł.

Myslíte si, že klasickou pryžovou pneumatiku ještě může potkat nějaký převratný vynález, jako byl kdysi objev radiální pneu,

nebo jste toho názoru, že další vylepšování se bude dít už jen po malých krůčcích?

Ještě před pár lety byl vývoj velmi pozvolný a zdálo se, že nic takového, jako byl např. vynález radiální pneumatiky, se nemůže opakovat. Pak však byl odhalen příznivý vliv siliky na běhounovou směs a tento zdánlivě malý objev se nakonec ukázal jako velmi zásadní. Do té doby totiž platilo, že tři vlastnosti,

kteřé se považují u pneumatiky za klíčové, a to brzdění na mokru, valivý odpor a opotřebení, se řešily odděleně. A došlo-li k vylepšení jedné, pak to obvykle bylo na úkor jiné z této trojice. Vynálezem příměsi zvané silika se podařilo to, že se nikoli jedna, ale všechny tři najednou posunuly na jinou, podstatně vyšší úroveň. Díky novým metodám vázání siliky a také díky některým novým objevům v oblasti polymerů tento proces ještě neskončil, jinými slovy objev siliky nebyl ještě zdaleka plně vytěžen. Jsem si jist, že opět někdo přijde s něčím převratným, a mezitím přijdou menší inovace. Změny budou už kvůli legislativě,

kteřá nás čeká a které se nikdo nevyhne. Je to legislativa v oblasti hluku, dále v oblasti přilnavosti na mokru či zákazu používání aromatických olejů. To jsou všechno věci, které si vynutí akce v oblasti vývoje. Pak to bude zdokonalování již existujících objevů, např. pneumatik run-flat, které budou tišší a budou pronikat i do nových segmentů, jak to nyní ukazuje Bridgestone v segmentu SUV. A tak bychom mohli pokračovat. Hovoříme-li tedy o převratných změnách, nemusíme mít hned na mysli překonání radiální pneumatiky. Právě na tomto poli nikdo nic lepšího nevymyslel, a proto tu vývoj bude spíš evoluční.

Laboratorní test pneumatiky Avon na bubnovém zkušebním stroji.





Pneumatiky Cooper jsou prověřovány v řadě motoristických disciplín.

Když mluvíme o velkých objevech, domníváte se, že k těm jsou předurčeni jen tři nebo čtyři světoví top výrobci, nebo může velký vynález vzejít i z laboratoří menšího výrobce?

S novou legislativou se budou muset vypořádat všichni bez ohledu

na velikost. Obvykle to bývá tak, že začnou ti velcí a menší hráči se postupně přidají. Co se týče nových objevů, nemusí nutně platit, že jejich autory budou vědci a inženýři z velkých firem. Bude to ten, kdo se dokáže na pneumatiku dívat z jiného úhlu než ostatní. Právě v tom je potíž:

všichni obvykle postupujeme stejným směrem. Kdo se vychýlí, najde trochu jiný úhel pohledu a k tomu má trochu štěstí, může přijít s něčím novým.

Myslíte si, že hlavní konstrukční materiál pneumatiky – pryž – může být jednou nahrazen

jiným, syntetickým materiálem? Mám na mysli např. polyuretan, který se testuje v USA?

Na materiál pneumatiky jsou kladeny vysoké nároky – musí být pružný, odolný vůči otěru, pevný, stálý na vzduchu. A to jsem jmenoval jen některé vlastnosti. Kombinací svých kvalit je guma jedinečná. Osobně jsem skeptický vůči materiálům, jako je polyuretan.

Představuje průmyslová špionáž tak velký problém, jak se někdy prezentuje, anebo si příběhy na toto téma média jen zvyšují náklady?

Osobně si myslím, že v Evropě tento problém existuje, ovšem ani ne tak mezi vyspělými státy, ale v konkurenci zemí s nízkými náklady. Má to však své meze. Pneumatiku, kterou chcete napodobit, si můžete koupit v nejbližším obchodě, kompletně ji rozřezat, zkoumat její konstrukci a materiály podrobit chemické ana-

Máme pro Vás okamžitě ekonomické řešení Vašich potřeb

wetest
pneu

R729



DE2



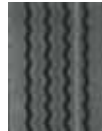
M+S2



ZA



TE2



DC



DY



K26



- Teplý protektor - P-P, včetně kostry s možností prořezání.
- Všechny kostry vyhovují tlakové a sherografické kontrole.
- Protektor na kvalitních kostrách premiových značek.
- Protektor je zhotoven z materiálů Kraiburg a jejich léty osvědčených běhounů.
- Aplikace vhodná pro všechny typy provozů - dálniční, regionální, stavební. Příznivá cena.

PROTEKTORY ŮKON

WETEST PNEU, spol. s r.o.

Nádražní 1980, 276 01 Mělník, tel./fax: (+420) 315 622 571, mobil: (+420) 602 181 052

e-mail: wetest@wetest-pneu.cz
www.wetest-pneu.cz



Výzkumná laboratoř společnosti Cooper/Avon

lýze. To je však obrovsky nákladné a také nespolehlivé, protože vývoj pneumatiky je nesmírně komplexní záležitost a nic tu nevzniká prostým součtem jedna a jedna. V každé továrně je také jiné strojní vybavení, které má na konečný produkt významný vliv. Vyrobit tedy dobrou repliku, ať už prostým okopírováním nebo s pomocí průmyslové špionáže, není zas tak jednoduché.

Jak vysoko hodnotíte otázku valivého odporu v žebříčku priorit vývojáře pneumatik?

Rozhodně se nachází někde blízko absolutního vrcholu priorit. Její význam roste s růstem cen pohonných hmot, který je již nezvratný a bude se už jenom prohlubovat. Tlak trhu je jedna věc, ale čeká nás i legislativa, která zavede povinné zařazování pneumatik do tříd podle valivého odporu, což se stane velice významným obchodním argumentem. Takže pro všechny z nás je to priorita z nejvyšších.

Hodně se také hovoří o snížení hluku generovaného pneumatikami. Co bude nová legislativa znamenat z hlediska nákladů na vývoj?

Zde je opět několik aspektů jednoho problému. Obecně je snížení hluku spíše otázkou know-how, znalostí a zkušeností, které každý výrobce dlouhodobě shromažďuje. Neznamená tedy nějakou jednorázovou závratnou investici. Půjde však samozřejmě o to, jak reálné limity se stanou. Nyní se hovoří

o snížení v řádu pěti či šesti decibelů, což by nepředstavovalo tak velký problém, ale dá se očekávat, že po dosažení jednoho cíle budou stanoveny další. Ptáme se rovněž, zda se bude snížení týkat jen osobních automobilů, nebo třeba také SUV či off-road pneumatik. To je zásadní rozdíl, protože např. u off-roadů je splnění takových limitů prakticky nemožné. Pokud by šla legislativa touto cestou, mohlo by to znamenat opravdu závratné investice, které by se podepsaly i na ceně výrobku.

Jaký je váš názor na celoroční pneumatiky. Mírné zimy posledních dvou let opět podnítily diskuzi na toto téma...

To je velmi dobrá otázka. My se zabýváme výzkumem all-season

pneumatik velmi intenzivně. Je třeba si uvědomit, že all-season pneumatika v Evropě a v USA (Cooper je americká firma, pozn. red.), to je něco docela jiného. V Evropě se od celoroční pneumatiky očekávají především výborné zimní vlastnosti, aniž by se výrazně narušily výkony v létě. V USA je to obráceně. Musí to být především dobrá letní pneumatika, která svému majiteli poskytne bonus v zimě. Toho se musíme držet při vývoji. Podle našich průzkumů řidiči, kteří najezdí hodně kilometrů, zůstanou u dvou sad pneumatik i v budoucnu. Od pneumatik totiž vyžadují maximální výkon v každém období, a to jim mohou garantovat jen dvě sady pneu pro to či ono období. Jiné to může být u druhého auta v rodině. U ekonomicky slabších rodin se toto auto vůbec nepřežouvá, a proto může být celoroční pneumatika dobrou alternativou. Pokud bude slílit tlak na legislativu – a to se dá očekávat – bude pro tyto rodiny přijatelnější mít dvě sady sezonních pneumatik plus jednu sadu celoročních než dvě sady letních a dvě zimních. Pokud se v jakékoli zemi nová legislativa vyžadující M+S pneumatiky zavede, poptávka po all-season pneu

může výrazně vzrůst. Na tuto situaci chceme být dobře připraveni.

Závěrečná otázka: dotkli jsme se tématu pneumatik run-flat. Jaký je váš názor na jejich budoucnost?

Kolem run-flat pneumatik je zatím mnoho sporných bodů. Jedním z nich je hluk, dalšími například hmotnost, jízdní komfort, servis a opravitelnost. Musíme si uvědomit, že run-flat pneumatiky jsou stále ve velmi rané fázi svého vývoje a všechno bude záviset na tom, jak se rozhodnou automobilky. Pokud ty řeknou – ano, chceme run-flaty a budeme je montovat – pak se vývoj velmi urychlí. Dnes je jen málo tahounů, jmenujme např. BMW, kteří run-flaty podporují.

Nedávno bylo oznámeno, že byl ukončen vývoj systému Pax. Je to podle vás signál, že v souboji dvou technologií zvítězil právě systém na principu zesílené bočnice?

Myslím si, že v otázce pneumatik se zvýšenou mobilitou je zápas stále velmi otevřený a že ještě není rozhodnuto.

Děkujeme za rozhovor. **pr**

„Pneumatika je nesmírně komplexní záležitost, a tak její kopírování je složitější, než se může zdát,“ míní Marcus Hancock.



Avon ZV5: pro široké spektrum



Nová asymetrická letní pneumatika Avon ZV5, kterou tato společnost oficiálně představila počátkem března v jihošpanělské Malaze, nabízí široké uplatnění u spektra vozidel, sahající od malých hatchbacků až po sportovní vozy, rodinná MPV i luxusní sedany. Jako typický představitel výkonného segmentu pokrývá rychlostní indexy V a W, ale v některých rozměrech zasahuje ještě výš. Pneu revue si nový produkt Avonu vyzkoušela na zajímavém okruhu Ascari, nacházejícím se vysoko v horách nad andaluskou Malagou.

Steve Kersh, ředitel pro obchod a marketing, a Malcolm Jones, produktový manažer pro Evropu, symbolicky odhalili nový produkt před zraky několika desítek obchodních partnerů a novinářů z celé Evropy. Zdůraznili, že ZV5 navazuje na dezén ZV3, ovšem co do technologie se jedná o pneumatiku zcela nové kvality.

Jak je patrné z grafu, oproti ZV3 se nová pneumatika posunula v rychlostním spektru o stupeň výš, což je ostatně společné pro všechny nové nástupce v produktové řadě Avon (viz CR 322, ZZ3). Velkou předností nového dezénu je široké rozměrové pokrytí v sektoru V – činí až 86% běžných evropských rozměrů, se započtením dezénu ZZ3 pak Avon pokrývá až



Výměna pneu v boxu okruhu Ascari Race Resort



Dezén a řez novou pneumatikou Avon ZV5

96 % rozměrů v rychlostním indexu V. V sektoru W/X činí pak pokrytí jen dezénu ZV5 celých 72 %.

Hlavní technickou prezentaci nového produktu přednesl ředitel pro výzkum a vývoj společnosti Cooper Marcus Hancock (rozhovor s ním uveřejňujeme jako interview čísla). Popsal složitý proces vývoje nového pláště, v němž byla vytyčena a kvantifikována požadovaná zlepšení jednak vůči plášti ZV3, jednak vůči referenční pneumatice, kterou byl Bridgestone ER 300. Např. ve vztahu k ZV3 bylo cílem zvýšit odolnost proti opotřebení o 10 %, brzdění na mokru nejméně o 1 m, handling na mokru minimálně ve dvou kritériích, handling na suchu nejméně o 0,5 sekundy a subjektivní hodnocení handlingových vlastností překonat nejméně o 2 body. To vše při splnění legislativních požadavků na hlučnost, která nesměla přesáhnout hlučnost ZV3. Měření se několikrát opakovala, a to nejenom ta vlastní, ale testy byly svěřeny i do péče nezávislé společnosti. Střídala se i místa zkoušek: kromě Británie se testovalo ve francouzském Ladoux, na Nürburgringu a na dalších dvou tratích v Německu.

Výsledkem je pneumatika s asymetrickým dezénem, který sleduje předvídatelné chování na vodě,

odolnost proti aquaplaningu a současně i jistotu na suché vozovce. Široké otevřené drážky v rameni pláště zlepšují handling na suchu, zatímco masivní obvodové kanálky účinně odvádí vodu a snižují riziko aquaplaningu. Dezénové bloky a lamelování jsou dále konstruovány tak, aby rozrážely vodní film pomáhalo tak zvyšovat účinnost brzdění na vodě. „Tříobloukový“ profil dezénu přispívá k rovnoměrnějšímu rozložení tlaku na kontaktní ploše s vozovkou a použití tužších vložek v bočnicích zvyšuje pohotovější „odpověď“ pneumatiky na impulzy řízení.

Ve dvou z osmi klíčových kritériích nová ZV5 „pouze“ vyrovnala referenční konkurenční produkt, a to v suchém handlingu a brzdění na mokré vozovce. Ve všech ostatních jej překonala. Zlepšení bylo ještě výraznější oproti dezénu ZV3, který ZV5 překonala ve všech sledovaných kritériích.

Silika příznivě ovlivňuje viskoelastické vlastnosti směsi. Při jízdě na suché vozovce snižuje pružnost gumy a tím přispívá k nízkému valivému odporu. Při brzdění na mokru se naopak pružnost zvyšuje a to s sebou nese vyšší přilnavost a tím i účinnost brzdění. Ve všech rozměrech pneumatika disponuje

Produktová řada Avon

T	H	V	W	Y
CR 322				
	ZV3			
			ZZ3	
CR 322 následník		ZV5		
			ZZ3 následník	

Nejpatrnější bylo u položky opotřebení, kde činilo zlepšení kolem 14 %.

Nízký stupeň otěru a tím i dlouhá životnost jsou mimo jiné důsledkem použití nové generace siliky, resp. částic, které váží siliku a umožňují její rovnoměrnější rozprostření v běhounové směsi.

převísem dezénu pro ochranu ráfků. Nový dezén od Avonu, který přichází i na český trh, se dodává v širokém rozměrovém spektru od 15“ do 18“, v profilových číslech 65 – 40 a v rychlostních indexech V, W a Y. V přípravě jsou také tři rozměry v provedení run-flat. **pr**

Dostatečnou zásobu pneu přivez kamion, který Avon používá při automobilových závodech.

