

KOLEKCIA BICYKLOV

B

Hlavným cieľom poslednej modernizácie bola aktualizácia populárnej série B bicyklov určených na časovku. Hoci sú jedinečné sami o sebe, tieto skvelé aerodynamické stroje, nezaprú že sú priamymi potomkami modelovej rady DA, ktoré však stoja trochu bokom ako voľba pro-jazdcov Tri / TT.

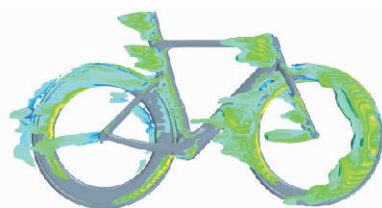
Od začiatku uvedenia , bicyklov DA na trh, sa stali voľbou pre profesionálov na Tour de France, majstrovstvách sveta v časovke a pre triatlonové superstars.

A zatiaľ čo DA je zameraný na požiadavky profesionálnych jazdcov, jeho pokročilá konštrukcia a použité výrobné procesy ho dostávajú mimo dosah triatlonistov rôznych vekových skupín a cyklistov so skromnejšími cieľmi. To je hlavný dôvod, prečo Felt vytvoril novú B - Sériu bicyklov, ktoré sú podstatne dostupnejšie, ale ponúkajú väčšinu výhod a predností rady DA.

"Nepochybujem o tom, že by sme mohli tento bicykel dať profesionálom a oni by vyhrali veľa pretekov," povedal Jim Felt, "Pretože v podstate má rovnaké aerodynamické vlastnosti ako DA. Prierezy sú rovnaké, tvary rámových trubiek sú rovnaké, urobili sme len drobné vychytávky na zefektívnenie výrobného procesu. Jednoducho je to neuveriteľný časovkársky bicykel. "

B-Séria využíva výsledky rokov počítačovej a reálnej analýzy, ktoré boli vykonané na pôvodnom DA ráme. Felt bol jednou z prvých bicyklových značiek, ktorá začala praktizovať vývoj v aerodynamickom tuneli a už je to 20 rokov čo sa tým zaoberáme. Tieto výsledky môžete vidieť na DA kolekcii, novej B-sérii a samozrejme na množstve vynikajúcich výsledkov na závodoch po celom svete.

CFD - Vzhľadom k tomu, že B-Séria a DA sú si tak podobné, je dôležité pochopiť celý evolučný proces navrhovania, ktorý nás doviedol tam, kde sme dnes.



Vizualizácia miest kde vzniká aerodynamický odpor



Snáď najviac pôsobivých konštrukčných prvkov na ráme DA bolo dosiahnutých pomocou sofistikovaných výpočtov dynamiky kvapalín prostredníctvom programu CFD. Tento softvér je bežne používaný pri konštrukcii pretekárskych autách F1, mnoho miliónových jacht a v leteckom priemysle. CFD je matematický modelovací proces, ktorý využíva počítače na meranie aerodynamického výkonu. Pomocou CFD, boli Felt inžinieri schopní presne predpovedať, ako sa rôzne rámové tvary a vzory budú aerodynamicky správať, ešte pred tým, ako bol vyrobený jediný prototyp.

V poslednej fáze, ako bol fyzicky postavený rám DA, alebo B-Série, bol konečný tvar vyladený do konečnej podoby pomocou softvéru CAD. Začlenenie CFD do vývojového procesu nám umožnilo merať nepatrné zmeny v aerodynamickom výkone jednotlivých tvarov rámov, už počas vývoja.

Bicykle rady DA, a nakoniec i B-Série, ťažia z kľúčového partnerstva so spoločnosťou s názvom CD-adapco. CD-adapco je spoločnosť s množstvom vysoko výkonných počítačov, ktoré Felt inžinierom umožnili prelúskajú sa obrovským množstvom dát v krátkom čase. Felt použitím tejto technológie urobil významný prielom v oblasti cyklo aerodynamiky.

Predtým, takéto simulácie, boli takmer nemožné, pretože doba, ktorá je potrebná na analýzu s použitím jedného serveru by bola nepredstaviteľne dlhá. Tento druh výkonnej simulácie aerodynamického výkonu sa dovtedy používal iba vo svete letectva, výroby závodných automobilov a veľkých automobiliek.

Vyzbrojení touto špičkovou technológiou, boli Felt inžinieri schopní spracovať cez miliardy výpočtov za sekundu, čo im umožnilo vyskúšať mnoho návrhov bez nadmerného množstva fyzických skúšok. Znamená to, že Felt bol schopný odstrániť dohady a urýchliť vývojovú fázu.

CFD je ako urobiť naraz 100 testov vo veternom tuneli vo vnútri počítača. Vďaka tomuto, bol Felt schopný urobiť nespočet testov rôznych variácií, aero profilov, rôznych tvarov a interakcií medzi jazdcem, rámom a kolesami. Všetky tieto zistenia sa rovno implementovali do DA bicyklov a teraz presakujú do novej B-Série. To je spôsob, ako vytvárať lepšie bicykle. Môžete vytvoriť niečo ako je DA, zistiť čo funguje a potom posunúť tieto informácie ďalej s cieľom pomôcť budúcej generácii bicyklov.

Aj s najvyššou kvalitou uhlíkového vlákna použitého na bicykli, má na výkonnosť charakteristiky stále veľký vplyv tvar trubiek a uloženie jednotlivých uhlíkových vlákien. Je potrebné zachovať rovnováhu medzi tuhosťou, pevnosťou a trvanlivosťou. Rovnováha, o ktorú sa Felt usiluje pri každom bicykli, ktorý tvorí.

MATERIÁLOVÉ INŽINIERSTVO - Počítačové modelovanie je len jedným z prvkov procesu návrhu. Výber stavebného materiálu a vymyslieť optimálny spôsob, ako dosiahnuť, že materiál spoločne pracuje ako jeden synergický celok je tiež rovnako dôležité. To je dôvod, prečo vysoko pevnostné uhlíkové vlákno je stavebným kameňom novej B-Série. Výhody uhlíkového vlákna sú dobre zdokumentované. Je tuhé, silné a ľahké. Najdôležitejšie však je, že karbónové vlákno môže byť presne naladené na požadovaný typ výkonu a použitia – ušetriť sekundy a zvýšiť výkon. Ale tajomstvo dosiahnutia tohto požadovaného výkonu presahuje len jednoduchý výber vysoko kvalitného materiálu, formu, stavbu a výrobu rámu.

Bicykle DA a B-Série nie sú unikátne, len vďaka ich dôrazu na zníženie aerodynamického odporu. Felt inžinieri boli dokonca schopní zlepšiť aerodynamický výkon vďaka CFD analýze, ktorá viedla inžinierov k záveru, že je potrebné redizajnovvať každý tvar rúrky nielen pre zníženie odporu samotného rámu, ale aj na zlepšenie obtekania vzduchu okolo častí, ktoré sú súčasťou bicykla, ale ich aero tvar nevieme ovplyvniť. Všetky tieto zistenia boli použité na sérii B, rovnako ako na DA bicykloch a počas testovania a overovania v aerodynamickom tuneli sa len potvrdilo významné zlepšenie výkonnosti.



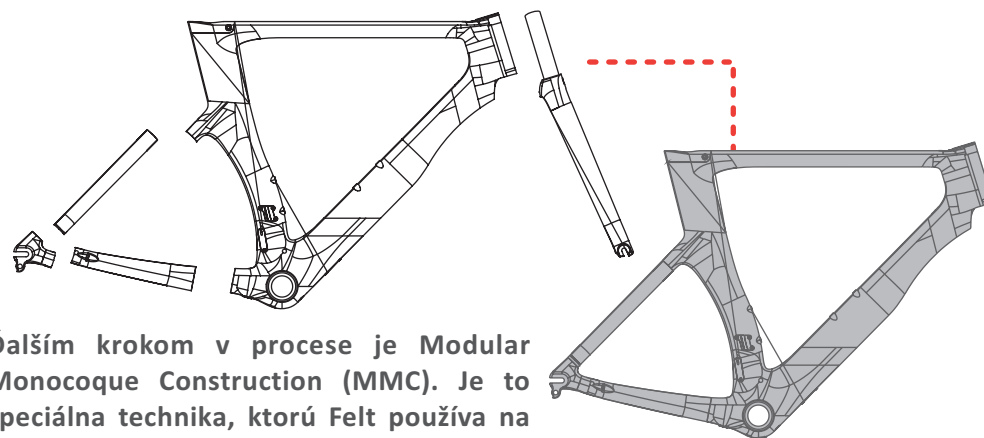
Všetky tieto zistenia boli použité na sérii B, rovnako ako na DA bicykloch a počas testovania a overovania v aerodynamickom tuneli sa len potvrdilo významné zlepšenie výkonnosti.

Je nevyhnutné, udržať rovnováhu medzi tuhosťou, pevnosťou, trvanlivosťou a hmotnosťou, o čo sa Felt snaží pri každom bicykli, ktorý práve tvorí.



Nový model B2 využíva vlastnosti zmesi UHC Advanced vysoko výkonných uhlíkových vlákien s 3K vonkajšou pleteninou. Táto zmes je tuhá, ľahká a pohodlná. Model B12 je postavený na zmesi UHC Performance, ktorá je ideálnou voľbou pre tých, ktorí si strážia rozpočet, ale pritom nie sú ochotní obetovať aerodynamickú účinnosť a potrebujú trvalý rám s vynikajúcim výkonom.

Tieto ideálne zmesi boli pôvodne koncipované prostredníctvom modelovania CAD, skúsenosti inžinierov a tímových jazdcov. Prinieslo to optimalizovaný plán vrstvenia karbónu, ktorý určí ideálne orientácie vlákien. Výroba prototypov sa začala vrstvením jednotlivých uhlíkových vlákien, ktoré boli strategicky rozmiestnené do špeciálne tvarovaných foriem. Nasledoval formovací proces, po ktorom sa konečne objavili navrhnuté aero tvary, aby boli podrobené rozsiahlemu testovaniu vedúcemu k finálnej produkcii rámov.



Ďalším krokom v procese je Modular Monocoque Construction (MMC). Je to špeciálna technika, ktorú Felt používa na tvarovanie jednotlivých sekcií rámu B-Série. MMC umožňuje Felt inžinierom optimalizovať výrobný proces. Využitím tohto procesu a dlhoročných skúsenosti, boli Felt inžinieri schopní maximalizovať výkon pri zachovaní nižších nákladov. Konceptiou nového B2 a B12 bolo zachovať všetko čo robí DA tak rýchlym a vykonať len drobné zmeny na splnenie cieľov stanovených pre B-Sériu: vysoký výkon za dostupnú cenu.

ZMENA K LEPŠIEMU

Dôležitým spojením medzi DA a B-Sériou je rozsiahla kolekcia prototypov, ktoré formovali výsledný tvar DA modelu. Posledná fáza tohto procesu sa udiala pred niekoľkými rokmi v San Diegu vo veternom tuneli s nízkou rýchlosťou, kde inžinieri získali objektívnu tretiu časť aerodynamickej analýzy. Zmeny boli vykonané v priebehu nasledujúceho roka, testovanie bolo viac menej ukončené a bicykle boli dokončené. Finále - nový model DA, "je lepší ako jeho predchodca," povedalo mnoho profesionálnych jazdcov, ktorí ho jazdili a víťazili v pretekoch po celom svete.



Prenesme sa do súčasnosti, kedy nastal čas, aby sa Felt popasoval s novou výzvou: Ako použiť všetko, čo funguje na DA a začleniť to do nového modelu B-Série - zatiaľ čo hlavným cieľom je vytvoriť bicykel pre širšie masy. Prvý čo určilo základ, bolo rozhodnutie použiť 90% z rámu. Takže tvar rámu - sedlovej rúrky, sedlových vzpier, hornej rámovej trubky a reťazové vzpery - všetky konštrukčné prvky, ktoré robia bicykel rýchlym - boli zachované. Kde nastala zmena je predná časť. Systém riadenia Bayonet3 bol nahradený, kde namiesto vidlice použitej na DA, ktorá si vyžaduje vlastné 19mm hlavové zloženie, špeciálny stĺpik a špeciálny predstavec, boli nahradené tradičnou vidlicou, ktorá používa štandardný 1-1/8" stĺpik, ale je podobne tvarovaná ako DA. Vďaka tomu B-Séria nemusí používať nastaviteľný predstavec ako DA model, čím umožňuje použiť vyššiu hlavovú trubku a tým vyššiu polohu riadidiel, čo znamená, že nový model B-Série sa hodí pre širšie pole jazdcov.

Súčasne Felt inžinieri chceli zachovať rovnako tenký čelný prierez, takže navrhli pre novú B-Sériu hlavovú rúrku v tvare presýpacích hodín. Hlavová rúrka je tak úzka ako je to len možné, ale stále umožňuje použitie štandardného stĺpika a štandardných ložísk. To je výhodné pre mnoho ľudí. Áno, týmto sme sa síce vzdali určitej výhody, ktorú prináša systém Bayonet, ale určitou výhodou je, možnosť použitia štandardného predstavca. To však umožňuje vyššiu polohu riadidiel, ktorá je oveľa pohodlnejšie pre väčšinu triatlonistov. Aerodynamicky je pozícia len tak dobrá, ako dlho ste ju schopní udržať. Komfort a konzistentný posed, nie sú kompromisom.

Nová B-Séria si zachováva vnútorné vedenie káblov a udržiava si kompatibilitu s mechanickým alebo elektronickým radením. Umožňuje tiež montáž dvoch fľaš na vodu a je tiež kompatibilný s našou Aero fľašou na vodu, ktorá patrí medzi inovatívne aero doplnky z dielne Felt inžinierov, ako jeden z kľúčových komponentov.



Ďalšou významnou zmenou je nová konfigurácia zadnej brzdy. Namiesto toho, aby sme použili integrovanú, vlastnú CNC brzdu, ako na DA. Model B používa sériovú brzdu montovanú na zadnú vidlicu v oblasti stredu. Robí to bicykel univerzálnejší, ľahšie opraviteľný a užívateľsky príjemný.

V neposlednom rade i typ stredového zloženia BB30 je rovnako použitý na DA i B-Sérii. Umožňuje to jazdcovi použiť tuhších kľúč s kratšou oskou v spolupráci s pevnou a tuhovou stredovou časťou rámu, čo sa premieta do vyššieho výkonu, efektivity a tým do rýchlejších časov.

Či už účastník Ironmana, pro jazdec na Tour de France, alebo len víkendový jazdec bojujúci s vlastným výkonom, všetci títo jazdci pocítia významný nárast výkonu na všetkých úrovniach.

