

KOLEKCE KOL B 2013

Jedním z hlavních cílů Feltu pro rok 2013 byla aktualizace populární série B kol na časovku. Ačkoli jsou jedinečné sami o sobě, tyto skvělé aerodynamické stroje, nezapřou že jsou přímými potomky modelové řady DA, které však stojí trochu bohem jako volba pro-jezdců Tri/TT.

Od začátku uvedení na trh kol DA, se stala volbou pro profesionály na Tour de France, mistrovstvích světa v časovce a pro triatlonové superstars.

A zatímco DA je zaměřený na požadavky profesionálních jezdců, jeho pokročilá konstrukce a použité výrobní procesy ho dostávají mimo dosah triatlonistů různých věkových skupin a cyklistů se skromnějšími cíli. To je hlavní důvod, proč Felt vytvořit novou B-Sérii kol, které jsou podstatně dostupnější, ale nabízí většinu výhod a předností řady DA.

„Nepochybujeme o tom, že by jsme mohli toto kolo dát pro-triatlonistům a oni by vyhráli spoustu závodů“, povídal Jim Felt, „Protože v podstatě má stejné aerodynamické vlastnosti jako DA. Průřezy jsou stejné, tvary rámových trubek jsou stejné, udělali jsme jen drobné vychytávky na zefektivnění výrobního procesu. Jednoduše je to neuvěřitelné časovkářské kolo.“

B-Série využívá výsledky let počítačové a reálné analýzy, které byly vykonané na původním DA rámu. Felt byl jednou z prvních cyklo značek, která začala praktikovat vývoj v aerodynamickém tunelu a už je to 20 let co se tím zabýváme. Tyto výsledky můžete vidět na DA kolekci, nové B-sérii a samozřejmě na množství vynikajících výsledků na závodech po celém světě.



CFD - COMPUTATIONAL FLUIDDYNAMICS

Vzhledem k tomu, že B-Série a DA jsou si tak podobné, je důležité pochopit celý evoluční proces navrhování, který nás dovedl tam, kde jsme dnes.



Vizualizace míst kde vzniká aerodynamický odpor



Snad nejvíc působivých konstrukčních prvků na rámu DA bylo dosaženo pomocí sofistikovaných výpočtů dynamiky kapalin prostřednictvím programu CFD. Tento software je běžně používán při konstrukci závodních aut F1, mnoho milionových jachet a v leteckém průmyslu. CFD je matematický modelovací proces, který využívá počítače na měření aerodynamického výkonu. Pomocí CFD, byli Felt inženýři schopni přesně předpovědět, jak se různé rámové tvary a vzory budou aerodynamicky chovat, ještě před tím, než byl vyrobený jediný prototyp.

V poslední fázi, než byl fyzicky postaven rám DA, nebo B-Série, byl konečný tvar doladěn do konečné podoby pomocí softwaru CAD. Začlenění CFD do vývojového procesu nám umožnilo měřit nepatrné změny v aerodynamickém výkonu jednotlivých tvarů rámu, už v době vývoje.

Kola řady DA, a nakonec i B-série, těží z klíčového partnerství se společností s názvem CD-adapco. CD-adapco je společnost s množstvím vysoce výkonných počítačů, které Felt inženýrům umožnili prokousat se obrovským množstvím dat v krátkém čase. Felt použitím této technologie udělal významný průlom v oblasti cyklo aerodynamiky.

Předtím, takové simulace, byly téměř nemožné, protože doba, která je potřebná na analýzu s použitím jednoho serveru by byla nepředstavitelně dlouhá. Tento druh výkonné simulace aerodynamického výkonu se doteď používal jen ve světě letectví, výroby závodních automobilů a velkých automobilek.

Vyzbrojení touto špičkovou technologií, byli Felt inženýři schopni zpracovat přes miliardy výpočtů za sekundu, což jim umožnilo vyzkoušet bezpočet návrhů bez nadměrného množství fyzických zkoušek. Znamenalo to, že Felt byl schopný odstranit dohady a urychlit vývojovou fázi.

CFD je jako udělat naráz 100 testů ve větrném tunelu v nitru počítače. Díky tomu, byl Felt schopný udělat nespočet testů různých variací, aero profilů, různých tvarů a interakcí mezi jezdcem, rámem a koly. Všechna tato zjištění se implementovala do DA kol a teď přeskakují do nové B-série. To je způsob, jak vytvářet lepší kola. Můžete vytvořit něco jako je DA, zjistit co funguje a potom posunout tyto informace dále s cílem pomoci budoucí generaci kol.

I s nejvyšší kvalitou uhlíkového vlákna použitého na kole, má na výkonnostní charakteristiky stále velký vliv tvar trubek a uložení jednotlivých uhlíkových vláken. Je potřeba zachovat rovnováhu mezi tuhostí, pevností a trvanlivostí. Rovnováha je to oč Felt usiluje u každého kola, které tvoří.

MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Počítačové modelování je jen jedním z prvků procesu návrhu. Výběr stavebního materiálu a vymyslet optimální způsob, jak dosáhnout, že materiál společně pracuje jako jeden synergický celek je stejně důležité. To je důvod, proč vysoce pevnostní uhlíkové vlákno je stavebním kamenem nové B-série. Výhody uhlíkového vlákna jsou dobře zdokumentované. Je tuhé, silné a lehké. Nejdůležitější však je, že karbonové vlákno může být přesně naladěné na požadovaný typ výkonu a použití - ušetřit sekundy a zvýšit výkon. Ale tajemství dosažení tohoto požadovaného výkonu přesahuje jen jednoduchý výběr vysoce kvalitního materiálu, formu, stavbu a výrobu rámu.

Kola DA a B-série, nejsou unikátní jen díky jejich důrazu na snížení aerodynamického odporu. Felt inženýři byli dokonce schopni zlepšit aerodynamický výkon díky CFD analýze, která vedla inženýry k závěru, že je potřeba nedesignovat každý tvar trubky nejen pro snížení odporu samotného rámu, ale i na zlepšení obtékání vzduchu okolo částí, které jsou součástí kola, ale jejich aero tvar neumíme ovlivnit. Všechna tato zjištění byla použita na sérii B, stejně jako na DA kola a v době testování a ověřování v aerodynamickém tunelu se jen potvrdilo významné zlepšení výkonnosti.

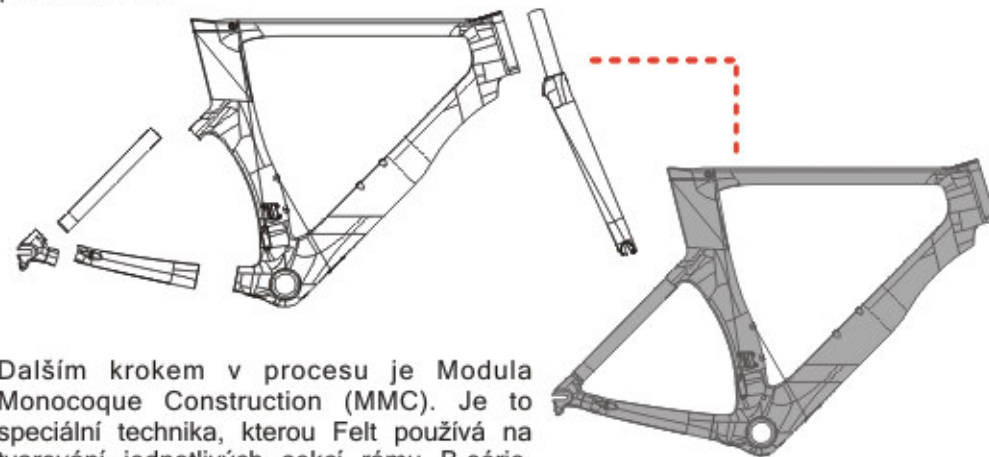


Je nevyhnutelné, udržet rovnováhu mezi tuhostí, pevností, trvanlivostí a hmotností, o to se Felt snaží při každém kole, které právě tvoří.



Nový model B2 využívá vlastnosti směsi UHC Advanced vysoce výkonných uhlíkových vláken s 3k venkovní pleteninou. Tato směs je tuhá, lehká a pohodlná. Model B12 je postavený na směsi UHC Performance, která je ideální volbou pro ty, kteří stráží rozpočet, ale přitom nejsou ochotni obětovat aerodynamickou účinnost a potřebují trvalý rám s vynikajícím výkonem.

Tyto ideální směsi byly původně koncipované prostřednictvím modelování CAD, zkušenosti inženýrů a týmových jezdců. Přineslo to optimalizovaný plán vrstvení karbonu, který určí ideální orientace vláken. Výroba prototypů se začala vrstvením jednotlivých uhlíkových vláken, které byly strategicky rozmístěné do speciálně tvarovaných forem. Následoval formovací proces, po kterém se konečně objevili navrhnuté aero tvary, aby byli podrobeny rozsáhlému testování vedoucímu k finální produkci rámu.



Dalším krokem v procesu je Modula Monocoque Construction (MMC). Je to speciální technika, kterou Felt používá na tvarování jednotlivých sekcí rámu B-série. MMC umožňuje Felt inženýrům optimalizovat výrobní proces. Využitím tohoto procesu a dlouholetých zkušeností, byli Felt inženýři schopni maximalizovat výkon při zachování nižších nákladů. Koncept nového B2 a B12 bylo zachoval vše co dělá DA tak rychlým a vykonat jen drobné změny na splnění cílů stanovených pro B-sérii: vysoký výkon za dostupnou cenu.

ZMĚNA K LEPŠÍMU

Důležitým spojením mezi DA a B-sérií je rozsáhlá kolekce prototypů, které formovali výsledný tvar DA modelu. Poslední fáze tohoto procesu se událo před několika lety v San Diegu ve větrném tunelu s nízkou rychlostí, kde inženýři získali objektivní třetí část aerodynamické analýzy. Změny byly vykonané v průběhu následujícího roku, testování bylo více méně ukončeno a kola dokončena. Finále - nový model DA, „je lepší jako jeho předchůdce“ řeklo mnoho profesionálních jezdců, kteří na něm jezdili na závodech po celém světě.



Přenesme se do současnosti, kdy nastal čas, aby se Felt inženýři popasovali s novou výzvou: Jak použít vše, co funguje na DA a začlenit to do nového modelu B-série - zatímco hlavním cílem je vytvořit kolo pro širší masy. První co určilo základ, bylo rozhodnutí použít 90% z rámu. Takže tvar rámu - sedlové trubky, sedlových vzpěr, horní rámové trubky a řetězové vzpěry - všechny konstrukční prvky, které dělají kolo rychlým - byly zachovány. Kde nastala změna je přední část. Systém řízení Bayonet 3 byl nahrazen novou. Vidlice použita na DA, která si vyžaduje vlastní 19mm hlavové složení, speciální sloupek a speciální představec, byla nahrazena tradiční vidlicí, která používá standardní 1-1/8" sloupek, ale je podobně aero tvarovaná jako DA. Díky tomu B-série nemusí používat nastavitelný představec jako DA model, čímž umožňuje použít vyšší hlavovou trubku a tím vyšší polohu řídítek, a to znamená, že nový model B-série se hodí pro širší pole jezdců.

Současně Felt inženýři chtěli zachovat stejně tenký čelní průřez, takže navrhli pro novou B-sérii hlavovou trubku ve tvaru přesýpacích hodin. Hlavová trubka je tak úzká jak je jen možné, ale stále umožňuje použití standardního sloupku a ložisek. To je výhodné pro mnoho lidí. Ano, tímto jsme se sice vzdali určité výhody, kterou přináší systém Bayonet, ale určitou výhodou je, možnost použití standardního představce. To umožňuje vyšší polohu řídítek, která je o moc pohodlnější pro většinu jezdců. Aerodynamicky je pozice jen tak dobrá, jak dlouho jste ji schopni udržet. Komfort a konzistentní posed, nejsou kompromisem.

Nová B-série si zachovává vnitřní vedení kabeláže a udržuje si kompatibilitu s mechanickým nebo elektronickým řazením. Umožňuje také montáž dvou lahví na vodu a je kompatibilní s TorHans Aero lahví na vodu, která též patří mezi inovativní aero doplňky z dílny Felt inženýrů, jako jeden z klíčových doplňkových komponentů.



Další významnou změnou je nová konfigurace zadní brzdy. Místo toho, abychom použili integrovanou, vlastní CNC brzdou, jako na DA, model B používá sériovou brzdou montovanou na zadní vidlici v oblasti středu. Kolo to dělá univerzálnějším, lehce opravitelné a uživatelsky příjemné.

V neposlední řadě i typ středového složení BB30 je stejně použito na DA i B-sérii. Poskytuje to jezdcům možnost použít tužších klik s kratší oskou ve spolupráci s pevnou a tuhoun středovou částí rámu, což se promítá do vyššího výkonu, efektivity a tím do rychlejších časů.

Ať už účastník Ironmana, pro jezdce na Tour de France, nebo jen víkendový jezdec bojující s vlastním výkonem, ti všichni pocítí významný nárůst výkonu na všech úrovních.

