

產品介紹 ▶

Product News

BMC

革命性碳纖科技impec

圖、文◎陳柏如



2010年7月初，瑞士頂級自行車品牌BMC邀請全球重量級自行車媒體前往位於瑞士Grenchen的總部，參加BMC革命性創新碳纖維技術的全球首發會暨2011年新車發表與試乘，筆者看到完全顛覆傳統人工疊層打造、品質不一、良率低的碳纖維製程，BMC碳纖維夢工廠impec factory完全採用由電腦以及攝影機精準操控機械人，精確俐落的執行每一個動作與步驟，其100%高品質的尖端科技製程，沒有親眼目睹實在無法想像。

全自動化高科技製程

強調「hand made by machine」的impec碳纖維車架廠有7個主要製程，包括：Braid（編織）、Resin transfer molding（樹脂膠合成型）、Trim（修整）、Injection molding（創新射出成型）、Paint（噴漆）、Print（彩印）以及Assemble（組裝），全部由精密的機械人手臂完成。在編織（braid）的部分，BMC自行開發一個擁有128線軸的巨輪來編織碳纖維無縫管，並運用LSW（Load Specific Weave）高精密碳纖維編織技術，包括碳纖維的編織角度方向、不同受力部位的強度、用膠量全都100%由電腦精準分析操控，並透過機械手臂上的精密攝影機嚴格監控，加上精密修整管型大小形狀、六軸機器人手臂精準噴漆、全自動logo印製甚至最後的精密組裝，從第一台車架到第一千台都一模一樣，強調100%高品質、無誤差且無塵的尖端高科技製程，令人震撼！



▲BMC總裁Andy Rihs為了傳承Made in Swiss的精密高科技與設計美學的DNA，花了三年打造impec工廠，投資金額超過四千萬歐元，也開啓碳纖維車架的新紀元！



▲BMC CEO Mike Hurlimann指出，BMC年產銷25,000輛自行車，代工供應商包括台灣禧高與愛地雅。兩年前購入第二品牌Bergamont，以中檔車為定位，銷量較多。



▲BMC資深品牌經理Markus Eggimann (Kusi) 強調，impec是碳纖維製程上一大革命性的突破，且100% Swiss made，相關車款九月之後將在亞洲上市！

SNC & Fitting

impec 值得一提的技術還包括其獨家的SNC（Shell Node Concept）概念，BMC結合壓縮熱塑性樹脂與高百分比的碳纖維，製造出高強度的材質是一大創新，使用碳纖維射出成型技術的兩個半殼連結片也是一大創新，而成功膠合車架以及兩個半殼強化片的技術更是一大創舉！



①BMC的impec尖端碳纖維車架技術強調運用機密機器將碳纖維編織成碳纖布，然後直接將碳纖布成型為高精度的碳纖維車架管，完全避免人工疊層的各種缺點。

②BMC獨家的SNC (Shell Node Concept) 概念，結合壓縮熱塑性樹脂與高百分比的碳纖維製造出高強度的材質是一大創新，使用碳纖維射出成型技術的兩個半殼連結片也是一大創新，而成功膠合車架以及兩個半殼強化片的技術更是一大創舉！

③BMC針對組裝車架所開發出的精密機械手臂，運用圖中藍光攝影機來監控每一個組裝動作的精準度。



▲BMC位於瑞士的impec碳纖維車架廠，強調高科技精準化機械手工製程、100%瑞士製造。

此外，impec 車架也提供 Fitting 量身打造，在車架幾何設計的部分有 performance fit 以及 race fit 兩種選擇，尺寸方面則有 50、53、55、57、60cm 五種選擇，座管有三種 offset 角度可調：-5、+10、+30。Impec 共推出兩種不同塗裝的新車款，包括靚亮黑紅塗裝的 Team 版以及高雅內斂的 Noble 版，分別各搭載 Campy Super Record 11 (8,499 歐元)、SRAM RED (6,499 歐元) 以及 Shimano Di2 (9,999 歐元) 與 Dura Ace (6,999 歐元)，齒比有一般的 39/53 以及 compact (34/50)。雖然車架重量沒有 TeamMachine SLR 01 來得輕，卻是革命性尖端高科技的產物，不但吸震快且順，車手的體重沒有上限，且操控性靈活、強度與剛性經得起考驗，全車在 6.8kg 左右 (車架、前叉、座桿加 Headset 約 1,790g)。

碳纖維車架新紀元

BMC 總裁 Andy Rihs 於 2001 年買下 BMC 後，才開始研發並推出自有品牌的第一輛公路車，之後不斷精益求精，除了成立一級車隊也積極贊助頂尖選手來測試產品並不斷改善，為了追求差異化、最高品質保證並傳承 Made in Swiss 的精密高科技

與設計美學的 DNA，BMC 於五年前開始投入碳纖維車架技術改革的評估，三年前確定了機械手工打造的概念，並開始打造這座 2,400 平方米大的瑞士 impec 碳纖維夢工廠！Andy 指出，impec 是一項很值得的投資，儘管所有的相關投資花費超過四千萬歐元，但這是革命性的技術突破，將開啓碳纖維車架的新紀元！Andy 強調：「BMC 打造了一座瑞士工廠、強調高科技精準化機械手工製程 (Handmade by Machines)，來生產 100% 瑞士製造的完美碳纖車！」命名為 impec 的公路車款預計將於九月份正式上市，impec 意指「the impeccable bike」(無懈可擊的車)。Andy 補充道，未來也將投入碳纖維登山車的製造，預估兩三年後 impec 廠的年產量可達 25,000 輛。



▲impec Team版於今年環法賽上首度亮相。



▲impec Noble版 (搭載Di2) 高雅內斂，訂價9,999歐元。

2010 BMC新車



SLR01

BMC最新、最頂級的競賽車款 TeamMachine SLR 01全碳纖公路車，兼顧輕量、剛性以及舒適，車架僅920g，是BMC最輕的車架，採用tapper steer加大頭管的筆直前叉設計，纖細的後上叉僅一根鉛筆的寬度大小，座桿可根據身高條件做適當的調整。



SL01

從鋁合金升級碳纖維的RoadRacer SL01，成功瘦身300g，採用一體成型碳纖維中空設計，座墊可輕鬆調整，搭配直前叉，符合空氣力學設計，搭配Ultegra以及DT Swiss R1700輪組。



RM01

BMC第二級碳纖維競賽車款，一樣採用tapper steer加大頭管，後上叉粗一點，座桿設計也不同TeamMachine，採用不鏽鋼螺絲，搭配SRAM Red/Rorce (BB30系統)，Easton EA70輪組，重量較TeamMachine增加不到10%。



FS01

Fourstroke FS01是BMC性能最佳的碳纖維全避震車款，運用APS先進的轉點避震系統，以XC、Marathon為定位，升級新的碳纖技術（模內一體成型）與新的幾何角度設計，42mm座管、較短的後下叉、整合式隱藏勾爪設計，走線走在下管，外觀簡潔，可輕鬆自我檢查後避震器的sag是否ok。



TE01

全新的碳纖維前避震車Teamlite TE01，運用TCC技術的後下叉以及座桿，可有效吸震並減少車手的疲勞；搭配一體式碳纖維勾爪設計、SRAM X.0 (20速)、Fox RP2避震器與F100 FIT RL避震前叉、Easton EA 90XC輪組。



BMC最新頂級碳纖維女性公路車Pure PR01，強調符合女性身材幾何的車架結構設計。



BMC女性登山車則以手感、操控性以及車架幾何為主要訴求，推出Shiver SH01碳纖維全避震車 (2,000歐元)。