

# Legacy Machine N°2

MB&F





## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息，請联系：

Charris Yadigaroglu  
cy@mbandf.com

Arnaud Légeret  
arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,  
CH-1227 Carouge, Switzerland  
电话：+41 22 508 10 38

# Legacy Machine N°2



## 概要

Legacy Machine No.2於2013年推出時，成了傳統機械製錶市場中外觀最前衛的錶款，締造了鐘錶世界的巔峰。2023年MB&F再次呈獻嶄新設計，採用鈹金錶殼搭配海藍色太陽紋錶盤，色調揉合淺綠、灰色與藍色漸層，散發創新製錶王者的不凡魅力。最重要的是，新款LM2同樣將幻化如謎的機芯以細膩精緻的手法框在錶殼裡，讓人一眼難忘。

Legacy Machine將歷史上最偉大的製錶師們所發明的重要鐘錶裝置，進行了一種驚人的重新詮釋。然而第一眼看到LM No.2上藉四隻優雅弧形支臂高懸於錶盤的雙飛行擺輪時，或許任誰都會對這種天馬行空的現代造型感到些許疑惑吧？但請別誤會，事實上LM2這只錶的淵源能追溯到超過250年前的三位偉大製錶師：亞伯拉罕·寶璣 (Abraham-Louis Breguet, 1747-1823)、費迪南·貝杜 (Ferdinand Berthoud, 1727-1807)，以及安提·尚菲爾 (Antide Janvier, 1751-1835)。這三位18世紀的鐘錶傳奇之所以留名，不僅僅是因為他們的發明天賦，還因為他們都製作過具有兩個擺輪的座鐘與腕錶。

置於錶盤最顯眼的高處，LM2的這兩枚舞台焦點是從製錶史上最罕見的機制之一——雙整時器 (dual regulator) 上獲得靈感，同時也是向其表達致敬之意。而另一項同樣罕見之處，則在於LM2的雙擺輪是經過一個差動齒輪，將兩者平均的震頻傳送至一組單一的輪系上——這在大部分的雙擺輪鐘錶上往往是由兩枚機芯獨立運作。

在LM2圓拱形藍寶石水晶錶鏡下的錶盤——實際上也是這枚經精心打磨的機心上層基板，為我們示範了何謂具對稱美感的極簡風格。錶盤由上至下的配置為：位於12點鐘位置的白色漆面時分盤與藍鋼指針，和6點鐘突出錶面的大直徑差動齒輪形成了視覺上的完美平衡。錶盤由左至右的排列，則是雙飛行擺輪與各自的擒縱系統如鏡射般相對，及從中心固定住擺輪游絲的單臂支架。

當雙整時器的懸浮平衡擺輪緊緊抓住欣賞者的雙眼時，傲然立於錶盤下方的大直徑「行星差動齒輪 (planetary differential)」，其實才是LM2真正的心臟。這枚齒輪是微機工程上的一大挑戰，尤其是以差動齒輪連結複雜數整時器的鐘錶裡面，僅極少數能夠在如此複雜的高精準機制下克服這項挑戰。這枚差動齒輪扮演著三種角色：一、將動力傳遞給兩組整時器。二、從兩組擺輪上分別接收等時頻率。三、將兩組整時器的平均頻率傳送給走時輪系，以便顯示最終的時間資訊。

LM2的機芯是由獲獎製錶師Jean-François Mojon (2010年日內瓦鐘錶大賞最佳製錶師得主) 及Chronode的製作團隊共同為MB&F特別研發而成。享有業內美譽的獨立製錶師Kari Voutilainen，也向外保證這枚機芯的風格美感與19世紀高品質的傳統鐘錶一致，並有著至高手工打磨工藝。

高貴無瑕的日內瓦波紋、金質套筒、鏡面拋光倒角，以及精心處理的橋板內倒角 (無法以機器打磨)，展現了這枚機芯無與倫比的精緻打磨成果。不只如此，2023年版鈹金腕錶採用全新深煤灰色NAC鍍膜，為此珍貴傑作注入鮮明個性。秉持MB&F透明化的精神，這兩位主要負責機芯的製錶師大名，也將以手工鐫刻於機芯背面。



在這三位歷史上最偉大的製錶師將雙平衡擺輪裝載於機芯內的250年後，MB&F以這只將雙擺輪懸置於機芯外側的腕錶——LM2，頌揚他們開創時代的成就。

LM2在2013年推出，相繼發表了18K玫瑰金與18K白金版，以及18只亮眼天空藍錶盤的限量鉑金版。並在2017年推出限量18只的鈦金屬綠色面盤版本及2018年推出限量12只的白金紫色面盤版本。2019年12只玫瑰金湛藍款限量上市。如今，系列再添鈹金版本，全球限量18只。





## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息，請联系：

Charris Yadigaroglou

cy@mbandf.com

Arnaud Légeret

arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,

CH-1227 Carouge, Switzerland

电话: +41 22 508 10 38

# Legacy Machine N°2



## 雙整時器鐘錶的歷史

即便在今日有著3D電腦繪圖軟體與CNC超高精準度數控工具機的幫助，高級機械機芯的複雜程度還是有賴技巧純熟的組裝與調校，才能達到在正常配戴範圍內的精準表現。無論腕錶是平躺或以下側錶緣直立、錶冠朝上或朝下放置，都會稍微影響到內部的零件——特別是擺輪，如此一來也連帶地會稍微影響到走時的頻率。

18世紀時，較高的生產誤差及品質較低的潤滑油，讓當時的機芯幾乎不太可能達到今日我們所預期的高度精準。因此那個時代最偉大的製錶師們為了增進精準度而試過了各式各樣不同的結構機制，也就絲毫不讓人意外了。

當年費迪南·貝杜 (Ferdinand Berthoud, 1727–1807) 從機械面下手以平均化他的雙整時器，亞伯拉罕·寶璣 (Abraham-Louis Breguet, 1747–1823) 與安提·尚菲爾 (Antide Janvier, 1751–1835) 的雙整時器鐘錶上則利用共振原理平均雙擺輪的震頻。值得注意的是，大部分的雙整時器鐘錶——尤其是用共振方式連結兩個系統的裝置，與其說使用了雙整時器，不如說是在一個錶殼內結合了兩枚完整的機芯。

這些鐘錶天才們以雙整時器製作數量如此有限的鐘錶，似乎暗示著他們自己也懷疑在這項機制上付出的努力是否會獲得相對的回報。

將近100年後的1930年代，侏儻山谷內幾名鐘錶學校的優秀學生們，以「行星差動齒輪 (planetary differential)」平均雙擺輪震頻的方式製作出雙整時器懷錶。這批學生通常都製作兩只相同款式的懷錶，一只自己保留、另外一只則交給學校；目前已知約有10只這類懷錶被保存了下來。

以侏儻山谷為基地的獨立製錶師Philippe Dufour見到了這批懷錶的其中一只，並以此為靈感製作了他的Duality腕錶。Duality發表於1996年，以第一只由差動齒輪串連雙擺輪的腕錶而聞名。此後，其他以差動齒輪連結雙平衡擺輪的腕錶便絕少出現。

使用行星差動齒輪的優勢，在於雙平衡擺輪能以它們最自然的頻率運作，再由差動齒輪將兩個完全獨立的震頻平均輸出。以其他機制串連時，會將一枚平衡擺輪減速或讓另一枚加速以取得相同的平均震頻，如此一來便會對整個系統造成輕微的額外應力。

## 錶盤側

若只是粗略地觀察LM2，它看起來或許很像一只傳統的圓殼腕錶，但事實上它立體的結構卻能提供視覺上的多層次欣賞樂趣。LM2首先映入眼簾的主錶盤，實際上是機芯的上層基板，不僅經過細膩的雕刻、電鍍，差動齒輪的下方還以手工鐫刻了「Legacy Machine」字樣。

時分盤稍微浮出錶盤，細膩的金質邊圈突顯出中央純白的漆質面盤；面盤上的白漆是經反覆上漆與加熱、層層製作而成，穩固地展開於錶盤之上，並與鮮亮的藍鋼指針形成優雅對比。時分指針經微彎處理，以符合時分盤的微凸表面。為了確保錶盤與傳統羅馬數字時標的純淨美學，這些零件特別採用較複雜卻看不見螺絲的隱藏式固定法進行固定。

行星差動齒輪亦傲然立於錶盤之上，由三顆紅寶石與一對亮眼的鏡面拋光曲臂橋板所支撐。這枚複雜的差動齒輪是雙整時系統的關鍵，而把它提舉至略高於機芯，則是為了讓這組機制能夠更清楚地被欣賞與品味。

比時分盤與差動齒輪懸浮於更高處的，則是備有四只可精準調校的擺輪螺絲及寶璣式游絲的特製雙平衡擺輪。這兩組平衡擺輪如鏡像般與彼此相對，相互間的距離則經過仔細審慎地計算，以避免會對等時性產生負面影響的共振效應。四隻優雅而雄偉地支撐起飛行擺輪的曲臂，本身就堪稱一對雕刻藝術品。





## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息，請联系：

Charris Yadigaroglou

cy@mbandf.com

Arnaud Légeret

arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,

CH-1227 Carouge, Switzerland

电话：+41 22 508 10 38

# Legacy Machine N°2



## 細膩打磨與忠於傳統

獨立製錶大師Kari Voutilainen負責確保LM2機芯的風格與打磨均能完全符合傳統規範。

機芯上層基板（即錶盤側）精細的太陽紋鑄刻巧妙地捕捉了欣賞的視線，卻又不會干擾觀賞者對純白時分盤、飛行擺輪與浮起的差動齒輪的注意。但在機芯背面可供欣賞的橋板與基板上，Voutilainen則以全然忠於傳統的方式打造風格與打磨工藝，包括橋板上的優雅曲線，以及傳統上習慣在錶橋間、錶橋與錶殼間所保留的寬闊空間。

嵌於機芯背側拋光內埋金質套筒內的大尺寸紅寶石，與橫跨在橋板動人曲線上的日內瓦波紋，一同呈現出令人驚艷的視覺對比。這些產生歷史連結、可在高級古董懷錶機芯上看到的大尺寸紅寶石軸承，能夠藉由容許裝載直徑更大的齒輪與留住更多的潤滑油，達到減少磨損的實際效果。

## 靈感與實踐

Maximilian Büsser對18、19世紀的懷錶有著長期的密切觀察。事實上我們今日見到所有鐘錶上的複雜功能，都是在那個時期經由筆和紙所逐漸想像出來的（在缺乏精密的電腦程式幫助下）；所有極精密的零件都是以現今的標準來看顯得相對原始的機器製造而成（在沒有電力的前提下），經過仔細的打磨拋光、組裝與調校，最後製作出即便是在今日也要非常努力才有辦法與之匹配的高品質作品。與現代的腕錶相較起來，這些尺寸較大的懷錶能夠容納結構井然有序的機芯，同時展現橋板與基板上的美麗曲線。

由於MB&F具未來風格的HM（時間機器）系列奠基於最優秀的傳統製錶工藝，因此當Büsser想要對豐富的傳統致意時，他試著想像若自己提早出生100年，也就是並非1967年而是1867年的話，他會交出什麼樣的作品？透過雙飛行擺輪、浮起的行星差動齒輪、傳統的橋板設計，以及古典的細緻打磨工藝，充滿天賦與熱情的LM2，便是Büsser向傳統雙整時器腕錶致敬的最佳答案！





## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息，請聯系：

Charris Yadigaroglou

cy@mbandf.com

Arnaud Légeret

arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,

CH-1227 Carouge, Switzerland

電話：+41 22 508 10 38

# Legacy Machine N°2



## 技術資料

- 18K玫瑰金版，18K白金版，及950鉑金版，限量18只。
- 五級鈦金屬版，搭配綠色面盤，限量18只。
- 18K白金幻紫版，搭配紫色面盤，限量12只。
- 18K玫瑰金湛藍版，搭配藍色面盤，限量12只。
- 鈹金版，限量18只。

## 機芯：

由Kari Voutilainen以及Chronode的Jean-François Mojon，共同為MB&F研發的立體鐘錶機芯

單發條盒自動上鍊

動力儲存：45小時

差動齒輪：行星差動齒輪由3枚大齒輪5枚小齒輪組合而成

平衡擺輪：兩枚11毫米特製平衡擺輪，具4只傳統調校擺輪螺絲。擺輪懸浮於機芯與錶盤之上

擺輪游絲：傳統寶璣式游絲，尾端以螺栓固定

擺輪震頻：每小時18,000次 / 2.5赫茲

零件數：241

寶石數：44

套筒：金質套筒、拋光孔緣

打磨工藝：整體均經最高等級的手工打磨處理，反映19世紀風格。內倒角拋光突顯打磨工藝，尚有倒角拋光、日內瓦波紋、手工鐫刻；

鈹金版採用NAC鍍膜

## 功能：

時、分指示

行星差動齒輪將雙整時器的平均震頻傳送至單一走時輪系

## 錶殼：

材質：18K白金、18K玫瑰金、950鉑金、五級鈦或鈹金

尺寸：鉑金、白金及玫瑰金版44毫米寬 x 20毫米高；鈦金屬版及鈹金版為44毫米寬 x 19毫米高

零件數：45（鉑金、白金及玫瑰金版），41（鈦金屬及鈹金版）

防水：30公尺

## 藍寶石水晶鏡面：

錶盤側為高圓拱形藍寶石水晶鏡面，錶背側為平面式藍寶石水晶玻璃，雙面經防眩光鍍膜處理

## 錶帶與錶扣：

黑色、棕色，或藍色手工縫製鱷魚皮錶帶搭配錶殼同色（18K金、鉑金，或鈦金屬）摺疊錶扣。

MB&F





# Legacy Machine N°2



## 參與製作 Legacy Machine N°2的朋友們

概念: Maximilian Büsser / MB&F

產品設計: Eric Giroud / Through the Looking Glass

技術與生產管理: Serge Kriknoff / MB&F

機芯研發: Jean-François Mojon / Chronode

機芯設計與打磨規範: Kari Voutilainen

研發: Thomas Lorenzato 與 Robin Cotrel / MB&F

方法與實驗: Maël Mendel 與 Anthony Mugnier / MB&F

齒輪: Jean-François Mojon / Chronode

平衡擺輪橋板: Benjamin Signoud / AMECAP

平衡擺輪: Precision Engineering

游絲與齒輪: Alain Pellet / Elefil Swiss

基板與橋板: Benjamin Signoud / AMECAP

機芯手工鐫刻: Glypto

CVD 處理: Pierre-Albert Steinmann / Positive Coating

機芯零件手工打磨: Jacques-Adrien Rochat 與 Denis Garcia / C-L Rochat

機芯組裝: Didier Dumas、Georges Veisy、Anne Guiter、Emmanuel Maitre、Henri Porteboeuf、Mathieu Lecoultrre 與 Amandine

Bascoul / MB&F

品質控管: Cyril Fallet 與 Jennifer Longuepez / MB&F

內部加工: Alain Lemarchand、Jean-Baptiste Prétot 與 Stéphanie Carvalho Correia / MB&F

售後服務: Thomas Imberti / MB&F

錶殼: Giuseppe Di Stefano / STG Creation

錶扣: Dominique Mainier / G&F Châtelain

面盤: Hassan Chaïba 與 Virginie Duval / Les Ateliers d'Hermès Horloger

指針: Pierre Chillier 與 Isabelle Chillier / Fiedler

藍寶石水晶鏡面: Econorm

錶帶製作: Multicuir

展示盒: ATS Atelier Luxe

產品物流: David Lamy、Ashley Moussier、Fanny Boutier、Mélanie Ataïde、Thibaut Joannard 與 Maryline Leveque / MB&F

市場行銷: Charris Yadigaroglou、Vanessa André、Arnaud Légeret、Paul Gay 與 Talya Lakin / MB&F

M.A.D.Gallery: Hervé Estienne / MB&F

銷售: Thibault Verdonckt、Virginie Marchon、Cédric Roussel、Jean-Marc Bories、Augustin Chivot 與 Céline Martin / MB&F

文案: Ian Skellern / Quill & Pad et Suzanne Wong

腕錶攝影: Laurent-Xavier Moulin、Alex Teuscher

影片: Marc-André Deschoux / MAD LUX

人物攝影: Régis Golay / Federal

平面設計: Sidonie Bays / MB&F

網頁設計: Stéphane Balet / Idéative

## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息, 請联系:

Charris Yadigaroglou

cy@mbandf.com

Arnaud Légeret

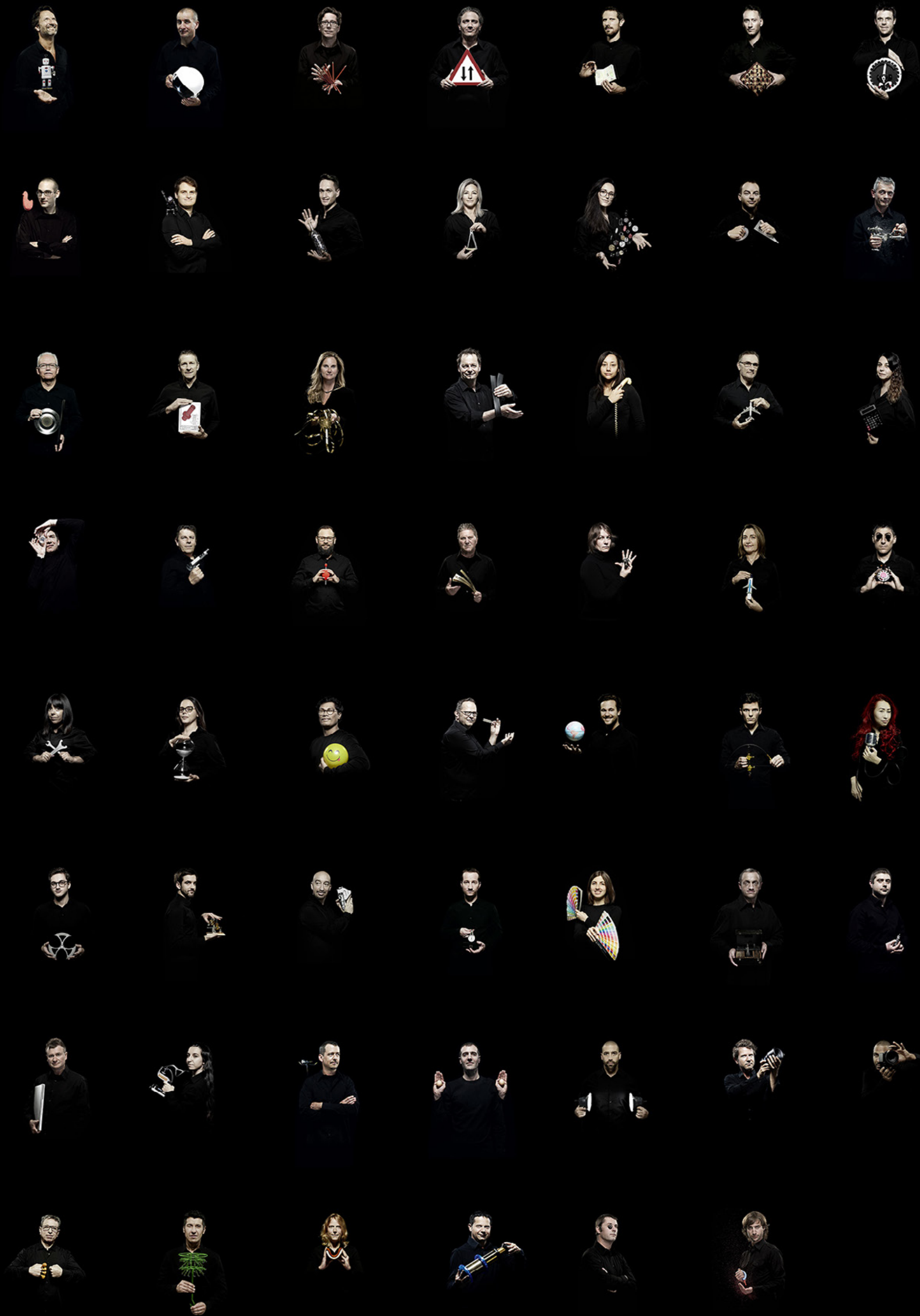
arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,

CH-1227 Carouge, Switzerland

电话: +41 22 508 10 38

MB&F





# Legacy Machine N°2



## MB&F — 概念實驗室的起源

MB&F成立於2005年，是世界上第一個鐘錶概念實驗室。MB&F憑藉將近20款出色的機芯，成就廣受好評的Horological Machines與 Legacy Machines 兩大系列基礎，並且持續遵循創辦人及創意總監Maximilian Büsser的構想，通過解構傳統製錶技術來創造3D動態藝術。

在多家知名腕錶品牌累積 15 年管理經驗後，Maximilian Büsser 於 2005 年辭去 Harry Winston 董事總經理一職，創立 MB&F (全名為 Maximilian Büsser & Friends)。MB&F 是一間藝術與微工程實驗室，Büsser 集結他所敬重、才華洋溢且共事愉快的鐘錶專家，攜手致力於設計及製造概念大膽前衛的腕錶系列，每一系列皆採少量生產。

2007 年，MB&F 推出首款 Horological Machine 腕錶 HM1。精雕細琢的 3D 錶殼與精美處理的引擎（機芯）成為日後 Horological Machine 系列錶款的指標：這些獨樹一格的作品不僅可以細細訴說時間，甚至超越報時功能。不只探索太空 (HM2、HM3、HM6)、翱翔天際 (HM4、HM9)、也馳騁賽道 (HM5、HMX、HM8)、深入動物王國 (HM7、HM10)。

2011 年，MB&F 發表圓形錶殼的 Legacy Machine 系列。以品牌的標準而言，這些相對古典傳統的錶款重新詮釋昔日鐘錶大師創新且複雜的設計，演繹出當代藝術產物，並向 19 世紀精湛的製錶工藝致敬。繼 LM1 及 LM2 之後推出的 LM101，是品牌首款搭載全自製機芯的錶款。LM Perpetual、LM Split Escapement 與 LM Thunderdome 則進一步提升系列作品的深度與廣度。2019 年 MB&F 推出首款專為女性打造的腕錶 LM FlyingT，成為品牌一大重要轉捩點；接著於 2021 年發表 Legacy Machine 十週年紀念錶款 LMX。MB&F 穿梭古今，交替呈現徹底顛覆傳統的 Horological Machine 系列，以及傳承歷史風華的 Legacy Machine 系列。

有鑑於品牌中的 F 代表朋友 (Friends)，MB&F 與仰慕的藝術家、製錶商、設計師及製造商合作也是再自然不過的事。

這樣的合作開創出 Performance Art 與 Co-creation 兩個新系列，前者是由外部創意人才重新演繹 MB&F 腕錶，後者則為腕錶以外的機械作品，由獨一無二的瑞士製造商根據 MB&F 的創意與設計製作而成。這些共同創作的作品中，有許多具備報時功能，例如與 L'Épée 1839 合作的各類座鐘，另外與 Reuge 和 Caran d'Ache 的合作則激盪出不同類型的機械藝術。

為了讓這些鐘錶作品在最適當的舞台閃耀，Büsser 的想法是集結其他藝術家的各式機械藝術作品，共同陳設於藝廊中，而非傳統的店面。這樣的想法最終催生出位於日內瓦的首間MB&F M.A.D.Gallery (M.A.D. 為機械藝術裝置 Mechanical Art Devices 的縮寫)，接著又陸續進駐台北、杜拜和香港。

MB&F迄今在日內瓦鐘錶大賞 (Grand Prix d'Horlogerie de Genève) 已勇奪超過9座獎項，其中包括最高榮譽獎項：「金指針獎」"Aiguille d'Or"，該獎項旨在獎勵年度最佳腕錶。2022 年，LM Sequential EVO 獲得了 Aiguille d'Or，而 M.A.D.1 RED 贏得了“挑戰”類別獎項。2021年更一舉拿下兩座大獎，其中LMX腕錶獲封為最佳複雜功能男錶，而LM SE Eddy Jaquet Around the World in Eighty Days腕錶則一舉拿下最佳工藝類大獎；2019 年，LM FlyingT 獲得「最佳複雜女錶」的殊榮；2016 年 LM Perpetual 獲頒「最佳萬年曆腕錶獎」；2012 年，Legacy Machine No.1 勇奪「最受公眾歡迎獎」（由鐘錶迷投票選出）以及「最佳男士腕錶獎」（由評審投票選出）的雙重肯定。2010 年，MB&F 以 HM4 Thunderbolt 贏得「最佳概念與設計腕錶」大獎。2015 年，品牌再以 HM6 Space Pirate 宇宙海盜在國際紅點大獎 (Red Dot Awards) 一舉拿下最高榮譽的「最佳設計大獎」。

## 概要

## 雙整時器鐘錶的歷史

## 錶盤側

## 細膩打磨與忠於傳統

## 靈感與實踐

## 技術資料

## 參與製作 Legacy Machine N°2 的朋友們

## MB&F — 概念實驗室的起源

欲了解更多信息，請联系：

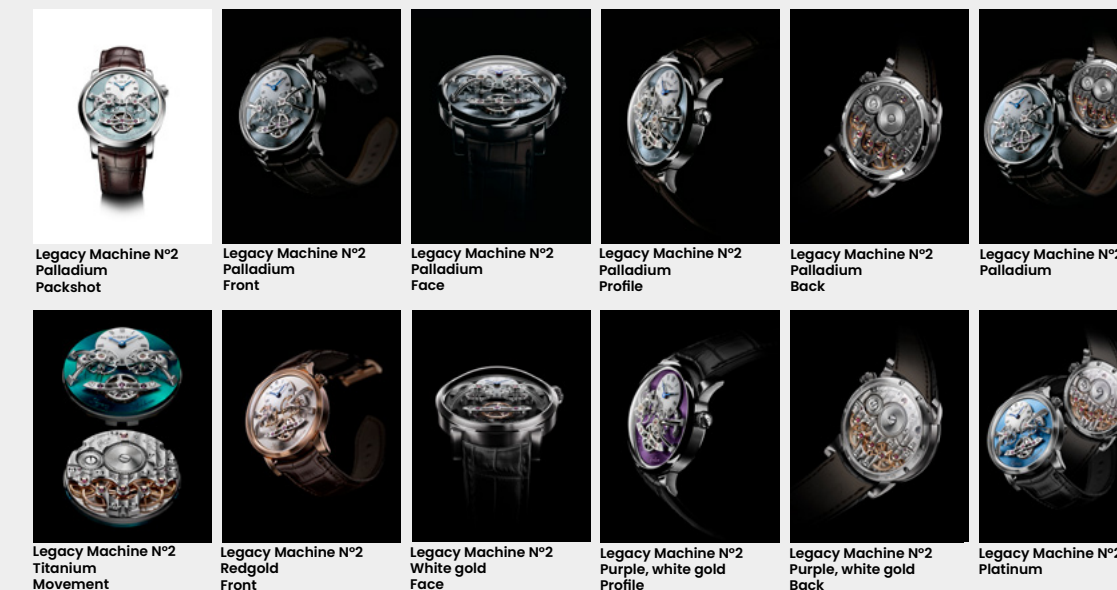
Charris Yadigaroglu  
cy@mbandf.com  
Arnaud Légeret  
arl@mbandf.com

MB&F SA, Route de Drize 2,  
CH-1227 Carouge, Switzerland  
电话: +41 22 508 10 38

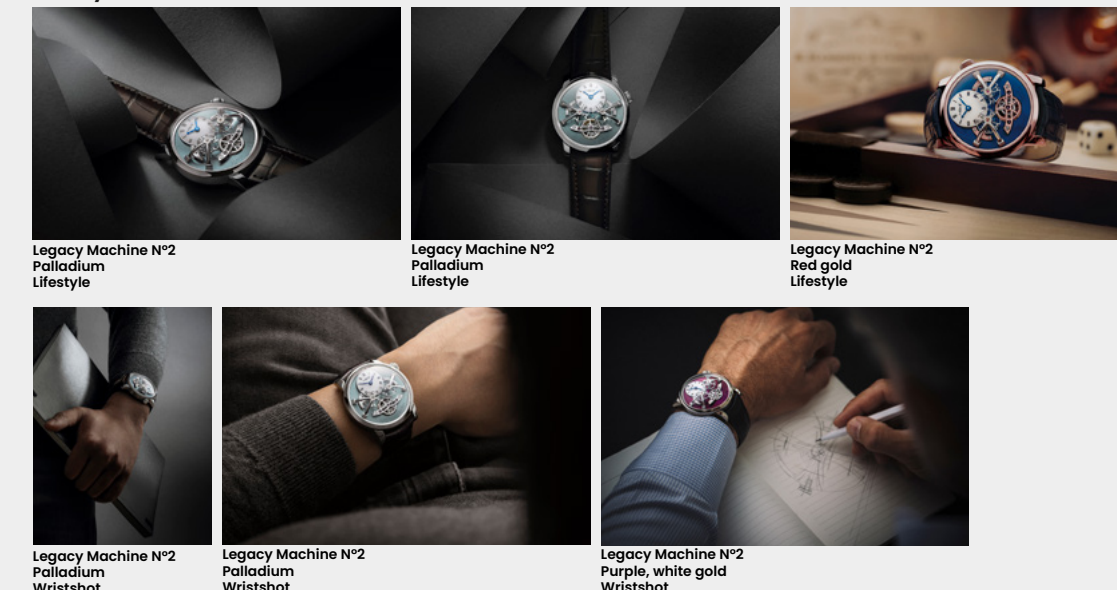
www.mbandf.com

枝狀目錄  
其他語言新聞資料  
+所有產品照片(低解析及高解析檔案)

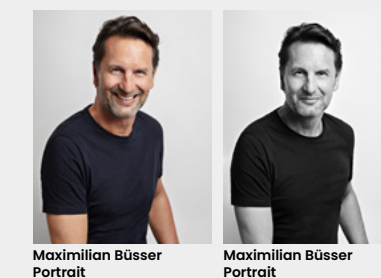
### The machine



### Lifestyle

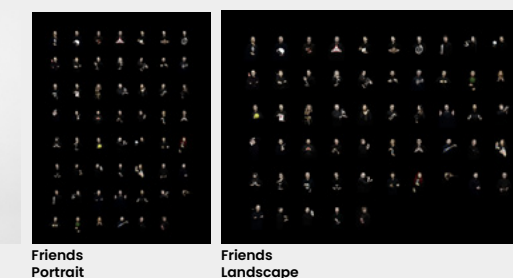


### Maximilian Büsser



Maximilian Büsser Portrait

### The Friends



Friends Portrait Friends Landscape

### Film



Legacy Machine N°2 movie



Follow us on social media @mbandf



WECHAT