

### 各方面均卓越超群的時計傑作

誕生於現代鐘錶業史無前例的一項創舉，全新推出的 Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計堪稱至今最獨家新創的傑作。本腕錶延續先前推出、獲得 2016 年瑞士日內瓦高級鐘錶大賞 (GPHG) 金指針獎殊榮的 FB1.1 精密時計及後繼推出的 FB1.2 精密時計。其造型特殊且極度複雜精密的錶殼是以鉑金打造。其局部鏤空的德國銀材質錶盤呈現出低調且高品位的配色組合。其機芯配備了高複雜機械結構，設計靈感源自精密的科學儀器，也就是製錶大師費爾迪南·貝爾圖 (Ferdinand Berthoud) 於十八世紀製作的精密航海鐘錶。然而就算提及這些創新技術的專有名詞，如懸置式陀飛輪、恆定動力系統或甚至芝麻鏈及均力圓錐輪結構，都還是無法讓人領悟到這枚機芯超乎尋常的複雜精密度。造就 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 精密時計品牌的理念不僅止於向製錶大師致敬、或複製、或甚至重新演繹其創作，而是遠超於此的更嚴格要求。本時計以當代的鐘錶語彙來實現這位受國王御封、專長海事領域的鐘錶機械大師所追求的卓越。這款珍稀獨家的高級腕錶 Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 被視為一件最為完善的鐘錶傑作來設計，僅限在蕭邦精選的部分零售網銷售。

Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1 是創新製錶方式的結晶。其設計、機芯、精修潤飾，所有構成這款陀飛輪恆定動力精密時計的元素都是獨屬於它的創新，而且反映出它毫不妥協追求卓越的理念。創立 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 精密時計公司的背後，有一段很特別的故事，熱愛卓越時計的情愫讓這個計畫有了靈魂，更確切地說，Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 精密時計公司董事長卡爾-弗雷德里克·舍費爾 (Karl-Friedrich Scheufele) 從 2006 年開始便努力不懈地建立起一系列跟測量時間有關的重要收藏品，展示在弗勒里耶 (Fleurier) 製錶廠的 LUCEUM 博物館，其中收藏了諸多出自 Ferdinand Berthoud 大師之手的精彩傑作。

### 極具哲理性的作法

原籍瑞士塔威山谷 (Val-de-Travers) 區的 Ferdinand Berthoud 大師不僅是機械師、鐘錶師、發明家，也是才華洋溢的鐘錶技術理論著作家，蕭邦聯合總裁 Karl-Friedrich Scheufele 對他尊敬崇慕有加，於是部署了一個專案小組，負責向內行的參觀人士介紹如果 Ferdinand Berthoud 大師還在世的話，他可能會創造的卓越精密時計。為了支持這項大師重生計畫，Karl-Friedrich Scheufele 總裁及其團隊也特別建立了一套具體的研發程序。Chronomètre FERDINAND BERTHOUD 精密時計系列確實是由眾多繁複的美學及技術細節組構而成，需要真正專業的技術及精湛的製錶技藝才得以掌握製造。因此 Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計僅編號限量發行 50 枚。

### 設計獨樹一幟的錶殼

Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計沿用前兩款 (FB 1.1 款式以 18K 白金打造；FB 1.2 款式以 18K 玫瑰金打造) 的整體美學及技術風格。總直徑 44 毫米的錶殼戴在腕間盡顯自然風采且倍感舒適。以 950 鉑金打造的纖薄圓柱形錶殼內裝載著一顆精準的機芯。錶殼兩側加裝的兩個組件使整體呈八角形，以拋光鉑金打造，賦予腕錶這獨創的特殊造型。此造型的設計靈感是來自：從上方觀看置在盒中的精密航海鐘錶，其圓形輪廓被萬向軸切割而過，萬向軸的功能是在航海時能確保航海鐘面盤保持平穩。灰色的陶瓷

### 技術規格

錶耳是以兩顆風格化的鈦金螺栓固定於錶殼中層，而手工縫製的黑色雙面鱷魚皮錶帶便從這錶耳栓上穿過。同樣的陶瓷材質也出現在飾有滾花刻紋的鉑金錶冠的圓形頂面。還有一項絕妙至極的設計就是：錶殼側邊還開有四個視窗，可觀賞均力圓錐輪及芝麻鏈的運轉，並使光線能夠照進機芯內。

#### 灰色與黑色的絕配

以德國銀打造的緞面打磨錶盤上開有另一個視窗，顯露出陀飛輪框架的驅動輪及固定中央秒針的秒針輪，如此將中央大秒針置入陀飛輪系統是前所未有的設計。這根纖細的黑色秒針指向錶盤外環的半透明藍寶石水晶製鐵軌式刻度圈。時、分顯示採偏心設計，設於十二點鐘位置，黑色漆面小錶盤環繞著白色的阿拉伯數字，並搭配白金製的鏤空指針。錶盤所開視窗的邊緣斜面也採用黑色。FB 1.3 精密時計的血緣傳承及起源也清晰地標示在大錶盤上，“Chronomètre Val-De-Travers Suisse”（瑞士塔威山谷精密時計）字樣鐫刻在面盤下緣。這不僅是個標誌或特殊稱謂，更是真實身分的證明。

#### 特殊的立柱式結構

FB-T.FC 機芯的結構在當代製錶中屬於極其獨特的建構方式。這枚手動上鏈機芯擁有以德國銀製造的 15 個夾板及 3 個半夾板，懸置於以拋光鈦金製造的數根立柱當中，組成整個機械構造與裝置。這種結構是十八世紀精密海事船鐘的特色，這也使得 Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計的側緣視窗能夠展示出腕錶精美的內部。這份對美學風格的嚴格要求從所有組件的設計上也展露無遺，尤其是機芯整體大結構的視覺對稱感也是均衡完美。

#### 均等的動力輸出

本機芯採用罕見的、以芝麻鏈及均力圓錐輪（寶塔輪）傳輸動力的裝置，在取得恆定均等的動力輸出至擒縱系統這方面，這是最古老的解決方式。它就像一個自動變速箱，根據上鏈的程度，由發條匣傳遞的轉矩也隨之不同。

當機芯上滿鏈時（53 小時的動力儲存），鏈條完全繞至均力圓錐輪的小直徑處，此時發條匣的發條也因此擁有最大的動能。這能量隨著時間推移而漸減，鏈條逐漸盤繞在發條鼓上，均力圓錐輪上的鏈條也從小直徑繞至大直徑的齒圈，均力圓錐輪的直徑變化補償了發條匣發條的轉矩漸減，平均輸出發條的動力，因此擒縱系統便可接收到恆定的動力，讓擺輪的擺幅更趨均等，並進而提升機芯的精準運作。

#### 追求纖薄的美感

FB-T.FC 機芯的特點就是其發條匣及均力圓錐輪是倒置的，頭在下方，尤其是兩者均以懸吊方式建置，只固定一邊。如此一來可節省數毫米的珍貴空間，也讓 FB-T.FC 機芯得以如此纖薄。因為厚度僅 7.96 毫米的機芯，使 Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計成為同類型腕錶中最為纖薄的錶款。這種特殊的結構也申請了專利。

#### 保持機芯精準運轉功能

當主發條連結均力圓錐輪時，發條鼓在鬆掉鏈條時會朝一個方向轉動，而當它上鏈時又朝

### 技術規格

另一個方向轉，以確保上鏈無誤。

這種類型的裝置上鏈時通常機芯會停止運作。為了補償此作用，FB-T.FC 機芯配備了原創設計的差速齒輪，讓擺輪即使在發條上鏈時也能繼續振盪，從而保持機芯卓越的計時性能。而這種特殊的裝置也申請了專利。

#### 平穩的上鏈機制

上弦裝置的機制具有錐形齒狀的上鏈小齒輪，耦合大直徑的滾花飾紋錶冠，使手動上鏈的操作及機芯運轉均更為平順穩當，而這種平穩上弦的性能也讓佩戴者與腕錶間的互動更順暢舒適，對於手動上鏈腕錶而言，這是非常關鍵性的重點。

#### 力量與安全裝置

均力圓錐輪及芝麻鏈機制的一大特色：FB-T.FC 機芯的發條匣配備一種稱為“馬爾他十字”（Croix de Malte）的限緊裝置。它可限制主發條上鏈的圈數，控制在大約 6 圈左右，並且只運用發條最穩定的部分，防止上鏈過度。當發條上滿時，截停裝置就會自動停止上鏈。此時發條的扭矩相當於 3 公斤的力量，對於只有數毫米的機件而言可謂相當可觀。

為了提升機芯的安全保護功能，Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 團隊的工程師們為錶冠增加了一種測力功能，以免過度用力上鏈導致機芯損壞。

#### 懸吊式錐形動力儲存顯示結構

本機芯的動力儲存顯示機制十分複雜精密，也是申請專利的技術。一個直接連接發條匣的截面錐型立體裝置在一個螺釘軸上無止境地上上下下。在這懸置的錐體上置有一個感測器，也就是一支頂端裝有紅寶石的桿臂，感測頭在錐體上的位置反應出上鏈的位置。而此感測裝置也連接到顯示動力儲存狀態的指針，動力儲存顯示盤的刻度直接刻在主機板上，透過錶盤的鏤空開口可一覽無遺。這大膽創新的機制可高精度準確指示出機芯的動力儲存狀態。

#### 中央大秒針陀飛輪裝置

FB-T.FC 機芯中耦合秒針傳動鏈的陀飛輪將 67 個部件集聚在直徑 16.55 毫米的鈦金框架中，框架固定於箭頭形的精鋼橋板上，箭頭指向發條匣和均力圓錐輪之間。一個具可變慣性的大擺輪由四個鍍金德國銀製砝碼來調節平衡。擺輪連接一個由不鏽合金製成的自行補償游絲，採用菲利普（Philips）曲線游絲設計，由 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 精密時計公司的專業調節師手工精製。為了平衡擒縱系統，由兩顆 18K 金的砝碼來調整均衡這整個大型陀飛輪框架的裝置。這卓越的陀飛輪裝置讓 FB-T.FC 機芯獲得瑞士官方天文臺精密時計認證（COSC），成為名副其實的天文臺錶。還有另一個特點使得這陀飛輪如此與眾不同，它每分鐘旋轉一圈，但它不給出秒鐘。Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計擁有中央秒針，這對於陀飛輪腕錶而言實為罕見。極其細長的中央秒針以青銅製造，極度精準且出奇穩定地指示出秒鐘。

### 技術規格

#### 精美高貴的材質

在傳統的腕錶設計中，機械的裝置和結構與所選用的材質及表面精修潤飾品質息息相關。在這方面，Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 所搭載的機芯又屬於一個特殊範例。因為 FB-T.FC 機芯的夾板是採用未經處理的德國銀精製。所謂的“德國銀”（maillechort）是一種銅、鋅、鎳合金，拋光後會呈現出特別精美的亮感，但材質本身也異常嬌弱，所以製作過程中一有任何瑕疵就無法修復，該零件就必須捨棄，再重新製造。德國銀的色澤也擁有與眾不同的特色，暖調的灰色，內行專家一看便知。

#### 細膩考究的表面處理

陀飛輪夾板呈箭頭形，不鏽鋼材質，以極致細膩的手法精修潤飾：頂面施以黑化拋光，側邊為拉絲處理、倒角拋光，下部則施以圓紋珠光打磨及柔化處理。陀飛輪框架的所有層架均是鈦金材質，且全部施以倒角打磨。有些表面拋光，有些則施以圈紋、噴砂或柔化處理。擒縱叉夾板完全施以倒角打磨，外露的表面擁有黑化拋光處理，而看不見的表面則是拉絲處理。位於齒輪系上部的動力儲存顯示錐體的整個圓錐面均施以鏡面拋光，而其頂面及下部則運用圈紋裝飾。兩片精鋼墊板以螺絲固定在發條鼓蓋上，其一鐫刻著腕錶的限量發行編號，另一片則為空白，以備刻上腕錶買主的姓名縮寫。芝麻鏈由 790 個零件組成，長達 285 毫米，完全以手工精製。側緣及樺件全為緞紋打磨，而平面部位則全部拋光。

#### 巧奪天工的手法技藝

不論其組裝位置或功用，這些零件的精修潤飾工序均完全運用 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 製錶坊的傳統製錶工具、以手工製造而成。而且這些表面處理的品質檢驗也使用高於習慣用法的放大程度，採用六倍放大鏡。用如此高倍數的放大鏡來檢驗，沒有任何細節逃得過，再微乎其微的瑕疵或不完美之處都絕不能接受。這就是 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 最珍視的嚴格卓越製錶要求，也因此得以冠名探險家之精密時計

FERDINAND BERTHOUD 精密時計以現代精神來詮釋精湛傳統製錶，這尊重傳統並突破創新的理念將是 Chronométrie FERDINAND BERTHOUD 公司未來發展的核心

技術規格

款號：FB 1.3

鉑金與陶瓷

編號限量發行 50 枚



**錶殼** • PT 950 鉑金與深灰色陶瓷錶耳零件

總直徑..... 44 毫米

厚度..... 13 毫米

防水性能..... 30 米

錶冠直徑..... 9 毫米

限量編號..... 01/50 至 50/50

- 配備測力功能的 PT 950 鉑金錶冠（解耦裝置）與深灰色陶瓷圓頂面
- 八角形錶殼配備四個藍寶石水晶玻璃防水視窗
- 鈦金螺栓
- 旋入式防眩光藍寶石水晶玻璃錶底
- 防眩光凸圓弧形藍寶石水晶玻璃錶鏡

**錶盤** • 以德國銀材質打造的垂直緞紋打磨錶盤

- 鏤空的錶盤中央及動力儲存顯示窗，斜面以手工倒角打磨並施以黑化鍍銻處理
- 時、分顯示小錶盤採偏心設計，啞光黑漆材質，搭配阿拉伯數字
- 錶盤外環的秒鐘刻度圈為啞光半透明藍寶石水晶材質
- 動力儲存顯示盤的刻標“0\_1/4\_1/2\_3/4\_1”鑄刻在主夾板上
- 動力儲存狀態以箭頭指示，以法文“HAUT”（高）與“BAS”（低）為指標
- “CHRONOMÈTRE VAL-DE-TRAVERS SUISSE”（瑞士塔威山谷精密時計）字樣

**指針** • 鏤空並有刻面的 18K 白金七首形時針與分針

- 18K 金鍍銻黑色七首形動力儲存顯示指針，帶有圓弧三角形尖端
- 黑色鍍銻青銅中央大秒針

**錶帶與**

- 一體式手工縫製滾邊黑色鱷魚皮錶帶（115 x 75 毫米，錶扣 20 毫米）（不同尺寸可供訂購）

**錶扣**

- PT 950 鉑金雙重可調節式安全摺疊扣（可訂購針扣）

# CHRONOMETRE FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 精密時計

## 技術規格

功能與顯示 • 時、分、秒及動力儲存

機芯	手動機械機芯.....	FB-T.FC 機芯
	直徑.....	35.50 毫米
	厚度.....	7.96 毫米
	法分.....	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
	寶石數.....	46 顆
	振頻.....	每小時 21,600 次 (3 Hz)
	動力儲存.....	53 小時



### 技術特性

- 陀飛輪與均力圓錐輪及芝麻鏈傳輸系統（恆定動力裝置）
- 懸吊式圓錐輪 配備具差速齒輪的上鏈系統（申請專利中）
- 懸吊式發條匣 配備馬爾他十字限緊裝置（申請專利中）
- 懸吊式動力儲存系統 配備錐型傳動裝置（申請專利中）
- 懸吊式陀飛輪 連結直接驅動秒針（申請專利中）
- 可變慣性擺輪含 2 個平衡砝碼（鍍金德國銀材質）
- 擺輪游絲擁有手工精製菲利普曲線設計（鋼材）
- 瑞士槓桿擒縱機構
- 德國銀製夾板由風格化設計的鈦金立柱支撐
- 最高標準的手工精修潤飾

零件數.....	1120 個（含鏈條）
鏈條零件.....	790 個
鏈條長度.....	285 毫米
夾板及半夾板.....	18 個
立柱.....	6 根

### 陀飛輪

旋轉速度.....	每分鐘 1 圈
零件數.....	67 個
框架.....	Ø 16.55 毫米（鈦金材質）
陀飛輪框架的固定.....	3 根鈦金立柱
陀飛輪框架的平衡.....	兩顆 18K 金砝碼
擺輪.....	Ø 12 毫米（銅鍍合金）

正式經瑞士官方天文台認證（COSC）