**INSIGHT MICRO-ROTOR 鏤空腕錶**

**搭載令人驚艷、鏤空裝飾處理的工坊自製機芯**

**原鈦材質的主機板與表橋 採最高等級手工完工**

今年，Romain Gauthier 邁向品牌第十五週年，十分適合發表這位瑞士製表大師的最新創作Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶，詮釋他與他的團隊自2005 年品牌誕生以來所堅持的領域“手工完工”

藉由開放、透視，品牌頂級、唯一的自動機芯，Romain 創作一款當代兼具技術與美學歷程的鏤空腕錶，不僅是鏤空的設計，採用極為輕盈的原鈦製作內部表橋與主要機板，更讓迷人的自製機芯結構呈現。這款機新設計，提供Romain Gauthier工坊的手工倒角裝飾專家一個完美平台，足以展現其深厚技術。每一款Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶機芯，光是手工倒角裝飾就投注250 小時，涵蓋切角、整邊、平滑及拋光，手工處理的每項表橋與主機板，卓越地詮釋製表藝術。

Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶提供 42mm 碳陽離子(Carbonium®) 材質，一項創新的材質，複合航太等級碳纖維 ，擁有輕盈、結構強韌特性，而紋理十分引人注目，這款接受訂製造生產的版本 (“Manufacture Only” edition)，僅接受Romain Gauthier製表廠下單預定。另外，依然提供39.5mm貴金屬或鈦金屬版本，可透過原廠與經銷夥伴特別訂製。為了呈現更多令人垂涎的可能性，Romain 已經創作兩款特別訂製樣表，一款為18k 紅金，另一款為950鉑金。

**INSIGHT MICRO-ROTOR 鏤空腕錶細節**

**鏤空化Insight Micro-Rotor腕錶**

針對技術與美學雙重理由，並非所有機芯適合進行鏤空手法呈現，然而 Romain Gauthier’s 自製機芯並沒有這方面的差異。Romain提到*“若您將我的第一款機芯Prestige HM/HMS進行鏤空處理，將會看到尺寸鮮明的橋板，鏤空後的透視看到手腕，不是很理想的選擇 ,”*. “*而開放性結構對於Logical One來說，其實不是必然，因為現有的設計已經盡可能讓您看到整體結構． Insight Micro-Rotor自然而然脫穎而出，適用於鏤空手法“*

Insight Micro-Rotor腕錶是 Romain Gauthier 旗下頂級、自動上鍊時計，設計小時、分、小秒針，錶廠自製機芯由雙向上鏈微型自動台擺舵發提供動能，自動盤以22k實心黃金打造。可視的面盤方向及錶背，震盪的重量在兩個橋板中流暢擺動，分別以最低摩擦係數、耐磨的紅寶石作為軸承固定。不論是什麼方向擺動，上鏈機制可線性運作雙發條盒，提供最高達80小時儲能。對 Romain而言，圓拱型結構、平衡位置與微型自動盤、輪係與發條盒配置，鏤空元素的確為整題加乘。

他提到 *“當我設計，並思考可能的執行方式，一切變得十分清楚，Insight Micro-Rotor不會有一些尷尬的空隙，反之，呈現先前隱藏的細節，創作出新的作品，讓這款機芯訴說更多“*

**材質選擇：採用極輕量的原鈦製作主要機板與錶橋。**

Romain 開放Insight Micro-Rotor腕錶設計，主要為主機板與八個錶橋，至今都以實心黃銅製作，厚度上，他設定為0.7mm，鏤空黃銅可能無法乘載。而第五級鈦金屬(Grade 5 titanium) 提供必要的強度與輕盈，可將整體機芯重量減低至15.95g。原鈦看起來十分美觀，不需要再經過電鍍處理，並可進行手工打磨拋光。另一方面，鈦金屬也存在著本質上的挑戰。

*“鈦比黃銅需要更長的機械車床時間，達到期望的線條，進度相對慢並且累積時程，每個零件都需要更多步驟”* Romain提到. “製程損耗工具，並更輕易就破壞工具*，火侯總是存在風險，因此，你必須避免夜間無法監控加工。這同時也是考驗操作技師在於+/- 2-微米公差的技術，若有任何鑽孔過小，寶石可能在製表師旋入固定時損毀。”*

**累積15年的專業技術（savoir-faire / Know-How） 規模之外的手工完工裝飾**

若加工鈦金屬機板與錶橋有著挑戰，相較於在手工完工時，亦面臨著的挑戰。針對此款鏤空機芯，仰賴著十分特定的專業技術，是 Romain與他的團隊從2005年品牌創立之時，就贏得多方讚賞的： 以手工進行倒角，或者切角、整邊、平滑與打磨拋光零件的一門藝術

簡單來說倒角藉由拋光切角，美化零件表面與內部，十分聚焦吸引目光。“ *angleur* or *angleuse* ”倒角以銼刀創造出一個切角，透過陶瓷刀整邊後，再以不同奈米係數的砂紙黃木工具，由粗到細逐步進行平滑處理，在打磨提亮前，倒角上以瑞士當地生產的龍膽木, 沾取鑽石膏進行最後拋光。這需要技術、經驗與耐心，即便是最基礎線條的黃銅橋板，也可花費數十小時手工。

如您可想像， Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶的內部主機版與錶橋，以另一個級別考驗著Romain旗下的倒角打磨團隊。首先，鏤空所創造的複雜角度，不少於156個銳角、內部倒角等棘手的狀況，對於這些藝術家，需要用手邊的工具，手工克服機芯限制；另外的挑戰，則來自於鈦金屬本身的表現。

*“在過去17年擔任倒角打魔師的經驗中，我從未經手一款以如此多鈦金屬結合成的機芯 “* Romain Gauthier製表廠首席打磨師Sylvie Devaux提到, *“我經手過黃銅、精鋼、金以及德國銀的零件，我甚至十分熟稔處理Logical one 恆定動力的鈦金屬錶橋，通常需耗時專注20 小時手工完工。然而 Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶對我與我的團隊則是另一種提案“*

*“鈦金屬對於機器加工的挑戰，相同地反映在手工完工上，變得十分困難。涵蓋切角、整邊、平滑及拋光打磨步驟，相較於黃銅需要更為加長的時間。你必須重複步驟、有時兩次。鈦金屬試圖會沾黏於倒角工具上，我們需要不斷地修整黃木砂紙與龍膽木末端，維持效果。有時候在鈦金屬中存在很細微物質，留下十分微小的殘點。唯一的方式就是角度全部重頭來過“*

的確，這過程耗費打磨專家不少於250小時進行*切角、整邊、平滑及拋光打磨一款*Insight Micro-Rotor鏤空腕錶所需的*主機板與八個錶橋。*

這甚至沒有計算Sylvie與她的團隊投注於應用於裝飾這些零件的技術，諸如拋光螺絲、使用烏木製作寶石埋孔、側邊霧面完工與手工霜化平面處理。

事實上，當您加總整體所需透過手工或者手工工具處理的機芯裝飾–包含倒角、手工霧化、拋光寶石埋孔、螺旋紋理處理、直線紋理處理、蝸牛螺旋紋– 總計超過350小時手工！

Sylvie c總結: *“完成一只Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶的倒角，是一項對於心理耐力的真實考驗。歷經一個半月，每天八小時，必須非常專注，就像一場馬拉松競賽，需要處理一個接著一個的角度，一個接著一個的零件，直到最後抵達終點，終於體會到這份成就感.*

除了手工拋光倒角，客戶可選擇物化處理他們所訂製的Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶,提供一種低調風格。後者雖然少拋光提亮步驟，依然涵蓋手工切角、整邊、平滑等步驟。

**為當代鏤空腕錶設立一個標竿**

當卓越的手工裝飾鏤空主橋板與錶橋，Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶已令人驚艷，開放式機芯設計，更呈現耳目一新的細節。

位於一點鐘與三點鐘方向，上鍊與時間設定的機械結構更為清晰可見，搭配著Romain Gauthier 獨有的S型溝槽螺絲。現在，我們可由正面清楚看見一個主發條盒，以蝸牛螺紋裝飾，位於五點鐘。而七點鐘方向，配置漩渦式紋理的輪系、倒角裝飾的軸臂。透過鏤空，在深度上提升整體美感，也讓六點鐘方向平衡擺輪呈現出漂浮的視覺，而座落九點鐘方向微型自動盤，在鏤空的橋板間更顯得醒目。

來到錶款後方，驚艷持續發生，由雙向上鏈機械結構的齒輪開始整合，直視整體輪系，高度裝飾的主發條盒與棘輪座，現在更為清楚，弧線角度的橋板，以直紋裝飾，更提升整體視覺美感。

*“我感覺鏤空處理Insight Micro-Rotor腕錶，將機芯帶向另一個技術層次,”* Romain提到. *“佩戴者可感受到齒輪與其他作動零件的驚喜，這些細節現在呈現出來，結構更佳受到激賞。開放設計的機芯，同時創造更多層次，讓腕錶呈現出三次元空間。這項成果對我來說，是非常代表當代鏤空腕錶的一款作品。”*

**原廠限定碳陽離子(Carbonium®)版本**

Romain Gauthier 總是知道，持續創作玩家可獨一無二向原廠訂購的品項，這個腕錶必須非常特別，並擁有極高識別度。因此，針對這款第一個原廠限定的版本，他期望呈現一款至今，或許是最為運動風格的設計： Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶，錶殼、錶冠、面盤、帶扣全以碳陽離子(Carbonium®) 製造。

碳陽離子(Carbonium®) 為高科技、高效能，碳纖材質發明生產由法國Lavoisier Composites公司供應。這是藉由 高度壓縮塑形技術進行，將“upcycle’ 環保人造樹酯與碳纖維製成帶狀預浸料，是應用於航太產業一種原料– 這些纖維專用於塑型航空機翼、散熱片或機身。

Romain 說到 *“我對於以碳纖維呈現一款腕表，已經感到興趣一段時間。但是我總是持續等待，尋找到最為合適的材質。技術性的碳合成物是一項十分適合的選項。我發現碳陽離子(Carbonium®) 這個材料，身受到吸引，不僅具有機械屬性，外觀極好完美，配戴十分舒適。*

製造碳陽離子(Carbonium®) 每一個元素， Lavoisier Composites 公司創作creates Carbonium® 區塊 ，每個可在霧化處理前，於5軸力加工中心裁切，呈現出些微絲質的表面外觀。為了符合Romain的期望， Lavoisier公司選擇一款 50mm長型纖。在他們眼中，是一款適合兼具塑形、美感與機械特性的選擇。

確實，碳纖維讓碳陽離子(Carbonium®) 呈現鈦金屬三倍以上強度，卻是1/2的輕盈。供Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶所完整裝配的碳陽離子(Carbonium®)錶殼，重量僅15.36g，裝配機芯後重量31.31g。 碳陽離子Carbonium® 版本佩戴在手腕，像是羽毛落在手腕間這說法，一點也不為過。

42mm 錶徑，這款錶殼比原本39.5mm 貴金屬或者鈦金屬材質更大，主要是因為強度與富含纖維的碳陽離子(Carbonium®)原始特性，必須預設提升錶殼尺寸，以優化最後加工的成果。這些微額外的毫米，充分提升碳陽離子Carbonium®的表現， 引起注目、原創的風格，具有特色的脈狀紋理。當您翻轉腕表時，這些紋理順勢折射光緣，讓整體錶殼活靈活現。

碳纖維腕錶，通常機芯置放於一個具有防水特性圓筒形空間，而錶殼本身無法防水。Romain企盼避免這樣的狀況，希望鏤空機芯妥善受到保護，隔絕於碳陽離子Carbonium® 錶殼的濕氣之外，最後，Lavoisier Composites 公司以多步驟防水製程，特別針對Romain Gauthier錶殼進行樹脂填充技術，密合微小的孔縫– 用肉眼無法看見– 在錶殼上避免水氣進入。

針對 “Manufacture Only”原廠限定的訂製，Romain Gauthier 認為這樣可提升品牌於玩家間的能見度。 *“直接與我們購買一款腕表，我們的收藏家知道他們在收購一款值得令人興奮的時計，不會在其他角落出現,”* Romain說到 *“針對擁有的人，他們是買家俱樂部的一份子，充分理解這款錶如何屬於我的機芯建構美學，超凡手工完工，與技術表現碳陽離子(Carbonium®)錶殼。而他們也會直接感受到，對於我們的製表有著相當程度的貢獻“*

可接受客製化的元素包含主機板與錶橋最後完工(手工拋光或者霧面處理倒角); 鋼質指針顏色，面盤時標與裝飾性雕刻，天然橡膠錶帶的顏色。展示的樣品搭載手工拋光倒角，太平洋藍色與白色面盤時標，太平洋藍色鋼質指針，以及同色天然橡膠錶帶。

**貴金屬或者鈦特殊訂製款式可透過原廠或者授權經銷商訂購**

Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶，可同時提供39.5mm 尺寸貴金屬或者黑色DLC Grade5五級黑鈦，讓您特別訂製。可直接Manufacture Romain Gauthier 原廠及其零售商洽詢；為了加深我們的描述，Romain製作了兩個特殊序列的範例於此。

一只是18k玫瑰金搭配大明火黑琺瑯面盤，再以手工磨砂處理，設計白色與鍍金時標，並搭載18K玫瑰金指針；夾板和錶橋倒角，手工打磨處理再以霧面完工，裝飾性高的平衡擺輪，適合灰色天然橡膠，18k玫瑰金穿扣。

另一只為950鉑金版本，以藍色大明火搪瓷琺瑯面盤，由Romain的妻子 Ana Gauthier於工坊製作，設計白色時標，18k白金指針， 手工打磨倒角、平整、拋光完工，搭配鍍銠的微型自動盤與平衡擺輪。腕錶搭配海軍藍天然鱷魚皮錶帶以及18K白金穿叩。

收藏家或者經銷通路可客製的元素有：錶殼材質、可選擇錶橋與主機板最後手工完工 （手工拋光或者霧面倒角），面盤與時標、指針顏色，裝飾或者雕工，以及錶帶材質與顏色。

**技術規格**

**Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶 碳陽離子版本Carbonium®**

**Manufacture-Only 原廠限定版**

**特點與時間指示**

偏心時、分、小秒針設計

自製機芯，自動上鍊

頂級手工完工，原鈦材質主機板與表橋

金雙向上鍊微型自動盤

雙發條盒，線性供應80小時儲能

42mm Carbonium® case碳陽離子錶殼

限定Manufacture Romain Gauthier原廠直接預定

**錶面和指針**

碳陽離子Carbonium® 時分面盤與小秒盤 (單一平面呈現)

鏤空鋼質時針與分針以霧化處理

實心小秒針盤搭載霧化處理小秒針

指針顏色、面盤時標均可客製

**機芯和完工**

尺寸: 32.1mm x 6.8mm

動力儲存:80小時

寶石數:33

零件數:206

振頻: 28,800 vph / 4Hz

零件: 22K金微型自動盤、鈦、鋼、經鋼、[鈹銅、黃銅和德國銀。](https://handapon.wordpress.com/2011/12/27/%E9%88%B9%E9%8A%85%EF%BC%88beryllium-copper%EF%BC%89/)

可選擇錶橋與主機板最後手工完工 （手工拋光或者霧面倒角）

客製化裝飾或精雕

**錶殼**

材質: 碳陽離子 Carbonium®

尺寸: 42mm x 12.9mm (錶殼最高點)

防水深度: 50m/5atm/170ft

錶面及錶背:內面防眩光鍍膜藍寶石水晶面

碳陽離子Carbonium®錶冠可供手上鍊、2點鐘位置調校時間

**錶帶和錶扣**

天然橡膠帶或瑞士手工縫製鱷魚皮錶帶，顏色客製化。

碳陽離子 Carbonium®穿扣或蝴蝶扣

**技術規格**

**Insight Micro-Rotor 鏤空腕錶特殊訂製款式**

**特點與時間指示**

偏心時、分、小秒針設計

自製機芯，自動上鍊

頂級手工完工，原鈦材質主機板與表橋

金雙向上鍊微型自動盤

雙發條盒，線性供應80小時儲能

39.5mm 貴金屬或五級原鈦、黑色DLC 五級鈦金屬錶殼

發售於Romain Gauthier原廠及相關授權經銷商

**錶面和指針**

大明火琺瑯面盤

鏤空時針與分針

實心小秒針盤

面盤完工、指針材質顏色、面盤時標均可客製

**機芯和完工**

尺寸: 32.1mm x 6.8mm

動力儲存:80小時

寶石數:33

零件數:206

振頻: 28,800 vph / 4Hz

零件: 22K金微型自動盤、鈦、鋼、經鋼、[鈹銅、黃銅和德國銀。](https://handapon.wordpress.com/2011/12/27/%E9%88%B9%E9%8A%85%EF%BC%88beryllium-copper%EF%BC%89/)

客製化裝飾或精雕

**錶殼**

材質:18k玫瑰金、18k白金、950鉑金、原鈦或ADLC類黑碳鑽鍍層第五等級鈦。

尺寸: 39.5mm x 12.9mm (錶殼最高點)

防水深度: 50m/5atm/170ft

錶面及錶背:內面防眩光鍍膜藍寶石水晶面

錶冠可供手上鍊、2點鐘位置調校時間

**錶帶和錶扣**

天然橡膠帶或瑞士手工縫製鱷魚皮錶帶，顏色客製化。

穿扣或蝴蝶扣

錶扣材質與錶殼相同，除了鈦錶殼會使用18K白金錶扣。

**ROMAIN GAUTHIER**

**Celebrating 15 years of high-end watchmaking 歡慶15週年頂級製表**

2005年創辦的Romain Gauthier是一個傳承瑞士頂級製錶精髓的高級獨立品牌，至今已有15年的歷史，總部設於瑞士的侏儸山區(Vallée de Joux)，由對製錶工藝充滿熱忱的Romain Gauthier所創辦。

從2005年創立這個品牌以來，他將自己在這個瑞士製錶產業核心地帶的幽靜山谷生活、所學與工作中所汲取的專業，結合不妥協的態度來創作頂級鐘錶，構思出多款卓越的錶款。

這些錶款醒目的設計、創新的自製機芯，以及極為高難度的手工完工細節，都讓它們備受讚譽，加上推出的數量極少，每年僅有60件，讓每一款更加獨特稀有。

**品牌創立者**

Romain Gauthier 於1975年出生於勒桑捷(Le Sentier)，位於風景幽美的侏儸山區(Vallée de Joux)，也就是瑞士製錶產業的核心地帶。在此，他滋養出一股對傳統高級製錶技術的熱情、機械結構工程的掌握和設計的視野。

在技術學院專攻精準機械工程的Romain，1997年取得裝置精密機械的認證，一年後，他的第一份工作，就是在一家鐘錶元件製造廠商擔任機械程式師/操作師，而在隨後的幾年中，他將該部門擴充為歐洲設備最好、產能最有效率的部門之一。

決心要自創高級腕錶品牌的Romain，在2002年取得管理碩士的學位。他的畢業論文就是自己公司的創業計畫書。緊接著開始自行開發腕錶。

2005年，低調進行籌備四年之後，Romain終在2005年推出品牌，並在Baselworld 2007推出Prestige HM錶款。之後陸續發表 Prestige HMS (2010)、Logical One (2013)、Logical One Secret (2014)以及Insight Micro-Rotor (2017)。這些經典淬鍊的款式、摩登亦休閒的創作及永流傳的藝術品，都是以極致打磨的自製機芯為特色。

2013年，被譽為鐘錶屆奧斯卡獎的日內瓦鐘錶大展 (Grand Prix d’Horlogerie de Genève)評審選定Romain Gauthier的Logical one贏得最佳男士複雜錶的殊榮。

**Romain Gauthier製表**

Romain Gauthier之所以能夠創造出如此非凡的腕錶，要感謝的就是過去15年來在瑞士勒桑捷(Le Sentier)所設立的製錶廠。

製錶廠結合技巧精湛的工匠、傳統製錶工具、經驗豐富的技師和先進的製程，讓Romain Gauthier可以設計、製作、裝飾、組裝、調校品牌腕錶內的所有機芯。

正是Romain Gauthier的專業，象徵對於品質不妥協與令人驚豔的精確度，同時也為Romain Gauthier腕錶注入罕見美感與獨特靈魂。