



HYT التوربيون المخروطي :
10 سنوات من الثورات في صناعة الساعات
تم الاحتفال بها مع توربيون مبتكر

توفي **HYT التوربيون المخروطي** المغناطيسي والتقني بالوعد الذي قطعه علامة نوشاتيل التجارية منذ 10 سنوات: الدفع بصناعة الساعات الفاخرة نحو المستقبل. تكافؤ بين العلم والحرفية المتطورة في صناعة الساعات، هذه الساعة الميكانيكية السائلية مزودة بتوربيون مخروطي الشكل. ابتكره صانع الساعات إريك كودراي **Eric Coudray** مستلهما من التوربيون الفريد ذو البندول المائل الذي طوره والتر برينديل **WALTER Prendel** سنة 1928 ، وهو يقدم حلاً جديداً لتحسين استقرار وأداء التوربيون.

ساعة **HYT التوربيون المخروطي** الجديدة ساحرة بصرياً كما أنها رائعة من الناحية التقنية. تجمع هذه الساعة الجديدة بين الحركات والتعقيد الذي يتميز به التوربيون المخروطي المبتكر وغير المسبوق، والتكنولوجيا الميكانيكية السائلية الحصرية لشركة **HYT** . وتُعبّر هذه الساعة عن الرؤيا الفريدة لصناعة الساعات التي تحملها العلامة التجارية السويسرية المستقلة.

منذ 10 سنوات، لم تتوقف **HYT** عن دفع حدود صناعة الساعات الراقية المعاصرة تقنياً وجمالياً. إن **HYT التوربيون** المخروطي هي بمثابة بيان.

الساعة الأكثر تنوعاً حتى اليوم من بين تلك التي تم تصميمها من طرف **HYT**، تحمل ساعة التوربيون المخروطي كل ما يمثل الخصوصية والهوية الفريدة لعلامة الساعات السويسرية المستقلة، التي تأسست سنة 2012. 10 سنوات بالفعل ... 10 سنوات فقط!

من الواضح أن **HYT التوربيون المخروطي** تفتح حقبة جديدة. يؤكد نيكولاس سيستيتو **Nicolas Sestito** مدير المنتج للعلامة التجارية أن «**HYT** تدخل مرحلة جديدة في تاريخها: مرحلة النضج». لمدة 10 سنوات، أثبتت **HYT** نفسها باسم «هندسة السوائل الميكانيكية»، حيث فتحت العلامة التجارية العديد من مجالات الاستكشاف لجعل نهجها ملموساً. منذ بداية المغامرة، أعادت **HYT** الميكانيكا في أجمل وأنبّل أشكالها. ما يمكن رؤيته بالعينين، ولمسه باليد، ولكن أيضاً بالأداة. لقد تطلب تطوير أجهزة معقدة الكثير من الدقة والتميز. كما أن الفريق كان قادراً على تطوير منهجه الإبداعي عبر إعطائه بُعداً مفاهيمياً على المستوى الفكري من أجل توضيح كون المؤشر السائلي الذي تخدمه حركة ميكانيكية لساعات **HYT** يتجاوز مفهوم كونه مجرد أداة بسيطة.

10 سنوات: فترة كل أنواع الجرأة.

عندما يبلغ المرء الـ 10 سنوات من عمره، تتشكل لديه الحالة المزاجية وتوضع لديه الأساسيات. فهي دائماً فترة الجرأة والحماس. إذ في سن العاشرة، يطور الطفل طاقة قوية تحمل الرغبة في النمو والتطور، لكنها أيضاً مرحلة تجارب أكثر تنظيماً.

انطلاقاً من هذه الفلسفة، تعود ساعة HYT التوربيون المخروطي الجديدة إلى نقاء المصادر الإبداعية للعلامة التجارية وتحمل مسؤولية طابعها الفريد بشكل تام.

تتميز HYT التوربيون المخروطي بالحيوية والحسية بفضل تأثير الحركة المزدوجة الناتجة عن مؤشر الساعة السائلي الرجعي وثورة التوربيون المخروطي مع الحركات الديناميكية. تحمل HYT التوربيون المخروطي شكلاً جديداً من أشكال الحياة، يُرمز إليه بقلبها الميكانيكي المركزي.

في المعصم، تغري HYT التوربيون المخروطي بتصميمها وصقلها. وحول هذه النقطة مرة أخرى، ترمز إلى التحالف بين النهج المعاصر للتصميم الساعاتي وأجمل حركات الحرف اليدوية لصناعة الساعات السويسرية الفاخرة. ستلاحظ العين اللامحة اللمسة المصقولة والقمحية لعيار TC 701، حركة ميكانيكية ذات تعبئة يدوية تنبض بتردد 21 600 ذبذبة / ساعة (3 هرتز).

سوف يهتم عشاق الساعات الفاخرة الأكثر تطلباً بالعديد من المواصفات لحركة الكونيلون الطائفة مع توازن حلزوني يميل عند 30 درجة من الأفقي، وعجلة هروب بـ 15 درجة ورافعة 23 درجة. هي جرأة فنية تستمد إلهامها مباشرة من عمل صانع الساعات الألماني والتر برينديل Walter Prendel بالتوربيون مع توازن مائل.

عندما يحتفي إريك كودراي Eric Coudray بتوربيون برينديل Prendel

التوربيون هو جهاز ميكانيكي ابتكره أبراهام لويس بريغي Abraham-Louis Breguet من أجل تحسين دقة الساعات الميكانيكية من خلال موازنة اضطرابات تزامن التوازن بسبب جاذبية الأرض. المبدأ هو وضع المنظم وميزان الحركة في قفص يدور على نفسه للحصول على مزيج من المواضع الرأسية القادرة على تعويض بعضها البعض، وبالتالي التغلب على جاذبية الأرض.

منذ أكثر من قرن، وصانعو الساعات لا يكفون عن تطوير هذا النظام، وهناك العديد من التفسيرات أو الاختلافات حول هذا الموضوع، من المبدأ الأصلي المسجل ببراءة اختراع سنة 1801 من طرف أبراهام لويس بريجي Abraham-Louis Breguet إلى التوربيون المركزي في أوميغا Omega سنة 1995.

ومع ذلك، فإن إحدى المراحل المهمة في تطور التوربيون ليست الأكثر شهرة لدى عامة الناس. ويتعلق الأمر باستحداث لمبدأ التوربيون المخروطي من طرف صانع الساعات الألماني والتر برينديل Walter Prendel سنة 1928.

في ورشات عمله التي عقدها في جرويتسش Groitzsch، وفي هذه المنطقة من ساكسونيا المعروفة أيضا مثل سويسرا بتطوير صناعة الساعات الراقية، أراد والتر برينديل Walter Prenel إثبات أهمية بحثه استنادًا إلى نظريات صانع الساعات البارغ ألفريد هيلويج Alfred Helwig، من حيث تحسين ثبات وانتظام معدل التوربيون المائل الذي تميل مجموعة زنبرك التوازن لديه بمقدار 30 درجة بالنسبة إلى الأفقي. سوف يتم إجراء العرض التوضيحي من خلال صنع ساعة جيب مزودة بجهازها المبتكر، والتي تؤدي دورة واحدة في 6 دقائق. لم تُشاهد هذه الساعة التاريخية، وهي إنجاز هام منذ المزد العلني في جنيف سنة 2021.

في بداية سنة 2020، قرر صانع الساعات المحترف إريك كودراي Eric Coudray، الحائز على جائزة Gaïa، والذي يعرف جيدًا العمل المتطور للغاية الذي قام به والتر برينديل Walter Prenel، متابعة عملية تحسين التوربيون في اتجاه التوربيون المخروطي. قام إريك كودراي بعد ذلك بتصميم توربيون مخروطي الشكل، حيث قام بعد ذلك بتعميده باسم "كونيلون"، والذي يستأنف ويعيد تفسير التوربيون المائل لدى برينديل.

مدفوعة بالتطورات التي حققتها في صناعة الساعات الفاخرة المعاصرة، من المنطقي تمامًا أن تقرر HYT دمج توربيون في بناء حركتها الميكانيكية لساعاتها الجديدة. بطبيعة الحال، تحولت الشركة المستقلة إلى إريك كودراي Eric Coudray المرتبط ارتباطًا وثيقًا بتطوير العلامة التجارية منذ سنوات عديدة.

بنفس الطريقة التي تظهر بها التطورات والانحرافات في سواحل ساعات HYT بطريقة بسيطة وواضحة، يمكن فهم قدرات التوربيون المخروطي بدون عدسة مكبرة أو أداة لأي هاو فطين للساعة بفضل الحركات الديناميكية الاستثنائية.

بالفعل، في قلب الساعة، حيث يكمل التوربيون المخروطي دورة كاملة في 30 ثانية في اتجاه عقارب الساعة، هناك ثلاث كرات تدور بسرعات مختلفة يسهل مراقبتها: الأولى تكمل 4 دورات في الدقيقة، والثانية 5 دورات في الدقيقة والثالث 6 دورات في الدقيقة في اتجاه عقارب الساعة.

تسبب هذه الدورات نوعًا من الفوضى الجريئة بشكل خاص لأنها توفر دليلاً متعارضاً على استقرار تشغيل التوربيون المخروطي. حدسيًا، قد يميل أي مراقب إلى الاعتقاد بأنها تخلق خللاً مزعجاً، حيث تتعارض قواها مع بعضها البعض ولا يبدو أنها تتسجم مع منطق صناعة الساعات الصارم.

على العكس من ذلك، فهي تُبررُ الاستقرار المثالي لإيقاع التوربيون لأنه، خلافاً لأنواع أخرى من الحركات التي تم وضعها، بشكل حركي، بعد عجلة التوازن، يتم اجتياز المجالات المتحركة في HYT توربيون المخروطي بواسطة الطاقة التي تنتجها الأربعة براميل للوصول إلى الجهاز المنظم.

توفر الدورات المنفصلة والسريعة للمجالات المتحركة تجسيداً ملموساً لكفاءتها الفنية وتحافظ على التشغيل السلس للتوربيون المخروطي.

رفع امتياز الحرف الفنية إلى مقياس ميكرون

بالنظر إليها عن كثب، تعد هذه الكرات أيضًا دليلًا إضافيًا يمكننا من فهم مستوى الجودة الذي تم تحقيقه في إنشاء HYT توربيون المخروطي. يتم تشكيل كل من الكرات الثلاثة التي يبلغ قطرها 2.5 مم بشكل فردي، وفقًا لقواعد الفن، بواسطة منفاخ زجاجي.

تعتمد هذه التقنية العتيقة على حرفية محددة ودقة عالية للغاية حيث تجد هنا تعبيرًا رائعًا، إذ أنه من الضروري العمل على مقياس الميكرون. جدران هذه الكرات رقيقة للغاية، مع تفاوتات ضيقة جدًا، تتراوح من 5 إلى 1 عُشر مليمتر. وبالتالي، فإن كل كرة فريدة تمامًا وتتطلب معايرة مخصصة.

لا تتوقف الصعوبة عند الأبعاد، لأن الكرات تكون بعد ذلك حاملة للسائل الفلوري، مما يسمح برؤية دورانها. لاحتواء هذا السائل بخصائص ليلية، من الضروري أولاً ضمان الإغلاق التام للكرات على المستوى الجزيئي.

الخطوة النهائية، ولكننا ليست الأقل صعوبة، تحميل الكرة في سائل الإنارة هي عملية يدوية معقدة ودقيقة أخرى، والتي لا يمكن القيام بها إلا من قبل يدي الحرفي الخبيرة.

هذا هو السبب وراء تكريس اثنين من صانعي الساعات المؤهلين من قبل HYT لتحقيق هذه الحركة الاستثنائية التي تجمع بين تقنية صناعة الساعات والحرفية. يحتوي التجميع على 533 مكونًا. يتكون قفص التوربيون وحده من 159 مكونًا. إذا أضفنا 39 مكونًا للقرص و 66 جزءًا من العلبة، فإن HYT توربيون المخروطي يتطلب 750 مكونًا يتم تجميعها جميعًا وفحصها يدويًا.

يتكون الجهاز بأكمله من وحدة فلويديك الخاصة بـ HYT، هنا بسائل أخضر، والتوربيون المخروطي في قفصه العصري، تحت قبة من الكريستال الياقوتي تتوج علبة 48 مم من الكربون المائي والتيتانيوم.

القراءة الانسيابية: مبدأ ألفي بسيط، استجابة معاصرة راقية.

ولدت HYT سنة 2012 من حلم إدخال السوائل في شاشة الوقت للساعة الميكانيكية. طورت شركة صناعة الساعات السويسرية المستقلة فلسفة شخصية للغاية لفن صناعة الساعات، مسترشدة بالطموح للعودة إلى مصادر قياس الوقت مثلما تبلورت منذ عدة آلاف من السنين. لهذا الغرض، طورت HYT تقنية متقدمة لنقل الطاقة التي طورتها حركة الساعة إلى حركات لميكانيكا السوائل.

وتتمثل على وجه الخصوص عبر استخدام أنبوب شعري زجاجي دقيق للغاية جنبًا إلى جنب مع منفاخين لا يزيد سمك جدرانهما عن ربع شعرة الإنسان، ولكنهما أكثر إحكامًا بـ 10 000 مرة من ساعة الغواص الكلاسيكية.

بشكل ملموس، تتحرك الحركة الميكانيكية عن طريق الضغط على سائلين غير قابلين للامتزاج، يحتويان على خزانين مرنيين يطلق عليهما منفاخ. أحد السائلين شفاف والآخر ملون. نقطة الالتقاء بين السائلين هي النقطة المرجعية لعرض الوقت. فهو مؤشر رجعي بما أنه يتم نقل طاقة الضغط إلى أول خزانين عند الساعة السادسة. يقوم السائل بعد ذلك بضربة عكسية في غضون دقيقة واحدة تقريبًا قبل إعادة تشغيل دورة ضغط جديدة مدتها 12 ساعة.

للسماح بالاتصال بين نظام السوائل وعتار الساعة، تحتوي الحركة على رافعة كبيرة الحجم تُعرف باسم "المستشعر" حيث يجعل من الممكن الربط بين تشغيل الحدة وعمل المنفاخ، الذي يتمثل دوره في تنظيم حركة السائلين. تتيح هذه الحدة تزامنًا مثاليًا بين الوقت الانسيابي والوقت الميكانيكي. من خلال تحسين تنظيم الطاقة للعتار الميكانيكي، يحافظ التوربيون على دقة هذا التنسيق. للحفاظ على السوائل منفصلة أثناء التحكم في تقدمها بفضل المنفاخ، قام المهندسون بترويض الظاهرة الفيزيائية بناءً على قوة التناثر لجزيئات كل سائل وجدران الشعيرات.

يجب أن تكون الوحدة السائلة محكمة الإغلاق تمامًا وقادرة على تعويض تمدد السوائل بسبب التغيرات في درجات الحرارة. هو قيد حاد بشكل خاص بالنسبة لأي شيء يتم ارتداؤه في المعصم، وبالتالي يخضع لدرجة حرارة الجسم ويتعرض لتغيرات وتقلبات الحياة اليومية، في الداخل والخارج. العنصر الأساسي هو المعوض الحراري الموجود داخل أحد المنفاخين.

لأكثر من عشر سنوات، استمرت HYT في تحسين نظامها وحركاتها وجعلها أكثر مصداقية. تمثل سنة 2023 معلمًا هامًا حيث تدخل HYT مرحلة جديدة من تطورها وتقترض نضجًا معيّنًا. تتميز ساعاتها المنتجة في سلسلة محدودة، بكونها متطورة ومعقدة وخارجة عن المألوف، بينما تظل حاملة لشكل من أشكال مذهب المتعة. تم تحديد الاتجاه: التوجه نحو التفرّد.