

## Bi-compétence au service de l'horlogerie

*Dans les années 2000, l'horlogerie innovait en permanence sans faire grand cas de comment elle produirait ! Quelques années après, cette « surchauffe » contraignit les entreprises à maîtriser leurs coûts, à fiabiliser leurs produits et à optimiser leurs processus.*

Inévitable, cette industrialisation ne doit en tout cas pas péjorer l'horlogerie suisse, car que ce soit pour les marques ou pour leurs fournisseurs, le Swiss Made, avec ses exigences, doit être perçu comme une garantie sur l'avenir plutôt qu'un frein à la réduction des coûts...

### L'ensemble de la chaîne de valeur

Composée d'horlogers et d'ingénieurs en microtechniques, Centagora est rapidement sortie du cadre qu'elle s'était imaginé en 2008, lors de sa fondation. « *Nous disposons d'un large savoir-faire en horlogerie et en mécanique, mais le plus important, est notre maîtrise des interactions entre ces deux domaines* » explique Christophe Lüthi, directeur de Centagora. L'entreprise conçoit des mouvements qui intègrent à la fois les contraintes de la production et de l'industrialisation. Dans cette même logique, les machines d'assemblage que Centagora développe, tiennent compte des spécificités de l'horlogerie. « *De l'analyse d'une montre, nous sommes arrivés à concevoir des mouvements ou des équipements de contrôle et d'assemblage, ceci illustre parfaitement l'importance des interactions et la nécessaire complémentarité des équipes* » précise Christophe Lüthi.

### Créer ou améliorer le produit

Centagora propose différents types de services, Christophe Lüthi explique : « *Nous offrons une large palette de prestations (voir encadré), nous travaillons principalement sur trois axes : premièrement, nous créons des produits en étroite collaboration avec nos clients, deuxièmement, nous sommes sollicités pour analyser des produits ou des concepts dans le but de les améliorer et d'en faciliter leur industrialisation et, troisièmement, nous inventons de nouvelles solutions horlogères ou d'industrialisation que nous proposons à nos clients* ». Centagora peut aussi combler des manques passagers de ressources ou de compétences au sein des manufactures horlogères.

#### Les différentes prestations offertes par l'entreprise

Ces prestations s'adressent autant à des produits horlogers qu'à des systèmes d'assemblage et de contrôle dédiés à l'horlogerie :

- création et développement,
- prototypage (incluant les analyses et les améliorations),
- industrialisation,
- assemblage,
- coaching et conseil.

### Pourquoi travailler avec Centagora ?

Les clients de Centagora mettent en avant le savoir-faire de l'entreprise, son approche quasi scientifique des problèmes et le fait de pouvoir disposer de ressources fiables. Christophe Lüthi commente : « *En cinq ans nous avons acquis une bonne réputation, c'est vrai, et aujourd'hui nous voulons mettre l'accent sur notre double compétence : horlogerie et machines.*

*Elle nous démarque de nos concurrents* ». L'horlogerie est appelée à évoluer, elle doit combiner artisanat et automatisation. C'est cette mutation que Centagora accompagne tout en restant très attaché aux développements horlogers.

Voyons deux exemples :

### Opus 12

En 2012, Harry Winston dévoile sa fabuleuse montre Opus XII développée avec Centagora. Cette réalisation – composée de plus de 620 composants – montre que l'entreprise est à la croisée des chemins : une complication unique au monde, plus micromécanique qu'horlogère... Inénarrable ! (Pour vous en faire une idée, visitez le site Internet de Centagora). « *La force de l'entreprise est de prendre le recul nécessaire. Nous avons par exemple analysé plus de cinq façons d'usiner, assembler et finalement décorer les 27 aiguilles qui composent cette montre avant de choisir la meilleure solution* » précise Christophe Lüthi.



Travaillant en collaboration avec ses clients et des designers pour lesquels les challenges techniques sont souvent secondaires, Centagora doit sans cesse se remettre en question pour trouver de nouvelles solutions, comme par exemple pour la conception et l'industrialisation de l'Opus 12 d'Harry Winston.

*Centagora arbeitet mit seinen Kunden und Designern zusammen, für die technische Belange oft zweitrangig sind – aus diesem Grund muss sich das Unternehmen ständig in Frage stellen um neue Lösungen zu finden, wie zum Beispiel Entwurf und industrielle Fertigung der Opus 12 von Harry Winston.*

Working collaboratively with its customers and designers for which the technical challenges are often secondary, Centagora must constantly look for new solutions, such as with the design and industrialisation of the Harry Winston Opus 12.

<http://www.centagora.com/fr-horlogerie/index.html>

### Vimo

Vimo est un banc de vieillissement pour mobiles horlogers dont tous les paramètres sont accessibles à l'utilisateur. « *Vimo illustre bien notre manière de faire : nous travaillons à résoudre une problématique, soit en collaboration avec un client, soit parce que nous avons détecté un potentiel d'amélioration* ». Vimo est disponible à la vente mais, très souvent, Centagora développe des solutions exclusives pour ses clients.

### Le plus grand potentiel ? L'industrialisation

Centagora se développe sur un seul marché, l'horlogerie. N'est-ce pas dangereux ? Christophe Lüthi : « *Centagora dispose de larges compétences en analyse, conception, développement et industrialisation. L'horlogerie vit une mutation, nous l'accompagnons, elle sera lente mais profonde... La montre mécanique n'a pas fondamentalement changée depuis 100 ans. Ceci dit, les marques innovent toujours avec de nouveaux mouvements et de nouveaux concepts d'affichage... Le plus grand potentiel, et donc le plus grand défi, se cache dans l'industrialisation. Actuellement, nous travaillons sur*

plusieurs dispositifs qui doivent augmenter la répétabilité des opérations de montage, les rendre plus fiables, plus rapides ; un gros travail, mais un bel enjeu ! ».

Vous souhaitez valider un concept ?  
Vous recherchez une optimisation ou une réponse industrielle ?  
info@centagora.com - www.centagora.com

## Eine doppelte Kompetenz, die der Uhrenindustrie zugutekommt

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts war die Uhrenindustrie ständig am Innovieren ohne viel darüber nachzudenken, wie die Produktion mithalten soll. Ein paar Jahre später sahen sich die Unternehmen gezwungen, ihre Kosten in den Griff zu bekommen, ihre Produkte zuverlässiger zu gestalten sowie ihre Prozesse zu optimieren.



Bien des nouveaux produits ont commencé ainsi, par la réunion de toutes les compétences autour d'une table et la volonté de trouver des solutions.

Es gibt viele neue Produkte, bei denen alles ähnlich begann: Zusammentragen aller Kompetenzen und der Wille, Lösungen zu finden.

Many new products began by the meeting of all skills around the table and the willingness to find solutions.

Die unerlässliche Industrialisierung der Produktion darf sich auf keinen Fall beeinträchtigend auf die Schweizer Uhrenindustrie auswirken, denn unabhängig ob es um Marken oder deren Lieferanten geht, muss das Swiss-Made-Label mit seinen hohen Anforderungen als Garantie für die Zukunft und nicht als Hindernis für Kosteneinsparungen wahrgenommen werden...

### Die gesamte Wertschöpfungskette

Das aus Uhrmachern und Mikromechanik-Ingenieuren bestehende Unternehmen Centagora sprengte rasch den Rahmen, der 2008 bei seiner Gründung gesetzt wurde. „Wir verfügen über sehr viel Know-how in den Bereichen Uhrenindustrie und Mechanik, aber am wichtigsten ist die Tatsache, dass wir die Wechselwirkungen zwischen diesen beiden Fachbereichen perfekt beherrschen,“ erklärte Christophe Lüthi, der Geschäftsleiter von Centagora. Das Unternehmen entwickelt mechanische Abläufe, die zugleich die Erfordernisse von Produktion und industrieller Fertigung erfüllen. Gemäß derselben Zielvorgabe berücksichtigen die von Centagora entwickelten Montagemaschinen die speziellen Anforderungen der Uhrenindustrie. „Ausgehend von der Analyse einer Uhr ist es uns gelungen, mechanische Abläufe bzw. Prüf- und Montagegeräte zu entwickeln, was die Bedeutung dieser Wechselwirkungen und die notwendige Komplementarität der Teams perfekt veranschaulicht“, führte Christophe Lüthi weiter aus.

### Schaffung bzw. Verbesserung der Produkte

Centagora bietet verschiedene Dienstleistungstypen an, was Christophe Lüthi zu folgender Erklärung veranlasste: „Wir bieten eine breite Dienstleistungspalette (siehe Kasten) und konzentrieren uns hauptsächlich auf drei Achsen: Erstens schaffen wir Produkte in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden, zweitens wird von uns verlangt, Produkte oder Konzepte zu analysieren um sie zu verbessern und deren industrielle Fertigung zu erleichtern, und drittens überlegen wir uns neue Uhrmacher- bzw. industrielle Fertigungslösungen, die wir unseren Kunden anbieten.“ Centagora ist somit in der Lage, in den Uhrmacherbetrieben vorübergehend fehlende Ressourcen oder Kompetenzen zu überbrücken.

#### Die verschiedenen Dienstleistungen des Unternehmens

Diese Dienstleistungen eignen sich gleichermaßen für Uhrmacherprodukte und für die Uhrenindustrie bestimmten Montage- bzw. Prüfsysteme:

- Schaffung und Entwicklung,
- Prototyping (einschließlich Analysen und Verbesserungen),
- Industrielle Fertigung,
- Montage,
- Coaching und Beratung.

### Was bringt eine Zusammenarbeit mit Centagora?

Die Kunden von Centagora heben das Know-how des Unternehmens, seinen mehr oder weniger wissenschaftlichen Ansatz bei der Lösung von Problemen und die Tatsache, über zuverlässige Ressourcen verfügen zu können, hervor. Christophe Lüthi meinte dazu: „In fünf Jahren ist es uns gelungen, einen guten Ruf zu erwerben, und heute möchten wir unsere zweifache Kompetenz – Uhrenindustrie und Maschinen – in den Vordergrund stellen. Damit heben wir uns von der Konkurrenz deutlich ab.“ Die Uhrenindustrie muss sich weiterentwickeln, dazu ist die Verbindung von handwerklichen Kompetenzen und Automatisierung unerlässlich. Centagora begleitet diesen Wandel, wobei sie die Entwicklungen der Uhrenindustrie aufmerksam verfolgt.



Robuste, flexible et simple d'utilisation, la machine de vieillissement Vimo répond aux besoins spécifiques des horlogers, techniciens et ingénieurs chargés de fiabiliser les produits.

Der robuste, flexible und einfach zu bedienende Alterungsprüfstand Vimo entspricht dem spezifischen Bedarf von Uhrmachern, Technikern und Ingenieuren, die damit beauftragt sind, die Produkte zuverlässig zu gestalten.

Robust, flexible and easy to use, the ageing Vimo machine meets the specific needs of the watchmakers, technicians and engineers responsible to make products reliable.

Sehen wir uns die folgenden zwei Beispiele an:

### Opus 12

2012 trat Harry Winston mit der großartigen, in Zusammenarbeit mit Centagora entwickelten Uhr Opus XII an die Öffentlichkeit. Diese aus über 620 Teilen bestehende Ausführung zeigt, dass sich das Unternehmen an einem Scheideweg

befindet: eine auf der ganzen Welt einzigartige Komplexität, die mehr mit Mikromechanik als mit dem Bau von Uhren zu tun hat – ganz einfach unbeschreiblich! (Besuchen Sie die Website von Centagora, damit Sie sich eine Vorstellung von dieser Uhr machen können). „Die Stärke des Unternehmens liegt darin, dass es in der Lage ist, den nötigen Abstand zu gewinnen. Wir haben beispielsweise fünf Bearbeitungs-, Montage- und Verzierungsmethoden für die 27 Zeiger, aus denen sich diese Uhr zusammensetzt, analysiert, bevor wir uns für die beste Lösung entschieden haben“, führte Christophe Lüthi weiter aus.

## Vimo

Vimo ist ein Alterungsprüfstand für mobile Uhrenteile, deren Parameter für den Benutzer ausnahmslos zugänglich sind. „Vimo veranschaulicht unsere Arbeitsmethode bestens: Wir arbeiten an der Lösung eines Problems, entweder indem wir mit dem Kunden zusammenarbeiten, oder weil wir ein Verbesserungspotential entdeckt haben“. Vimo ist im Handel erhältlich, aber Centagora entwickelt sehr häufig Exklusivlösungen für seine Kunden.



Centagora a aidé au développement de nombreux produits d'exception, par exemple we1, coque haut de gamme, 100% Swiss Made, pour iPhone incluant une très belle montre squelette.

Centagora hat zur Entwicklung von zahlreichen Ausnahmeprodukten beigetragen, zum Beispiel das hochwertige 100%ige Swiss Made we1 für iPhone, einschließlich einer sehr schönen Skelettuhr.

Centagora has helped the development of many products of exception, for example we1, high-end, 100% Swiss Made iPhone shell including a very beautiful skeleton watch.

## Das größte Potential: die industrielle Fertigung

Centagora stützt sich auf einen einzigen Markt – die Uhrenindustrie – um sich weiterzuentwickeln. Ist das nicht gefährlich? Christophe Lüthi meinte dazu: „Centagora verfügt über große Kompetenzen was Analyse, Entwicklung und industrielle Fertigung anbelangt. Die Uhrenindustrie ist im Wandel, wir begleiten sie dabei, der Prozess wird lange dauern, aber sehr tiefgreifend sein... Grundsätzlich hat sich die mechanische Uhr in den letzten 100 Jahren kaum verändert. Die Marken innovieren jedoch nach wie vor, indem laufend neue mechanische Bewegungen und Anzeigeconzepte hervorgebracht

werden. Das größte Potential und somit die bedeutendste Herausforderung liegen in der industriellen Fertigung. Derzeit arbeiten wir an mehreren Vorrichtungen, mit denen die Wiederholbarkeit der Montagevorgänge sowie deren Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit verbessert werden sollen; das ist sehr viel Arbeit, aber eine großartige Herausforderung!..

Möchten Sie ein Konzept validieren?

Suchen Sie eine Optimierung oder eine industrielle Lösung?  
info@centagora.com - www.centagora.com



## Dual-competence in the service of watchmaking

*In the 2000s, watchmaking innovated continuously without thinking that much on how it would produce! A few years later, this 'overheating' forced companies to control their costs, to make their products totally reliable and optimize their processes.*

Unavoidable, this industrialisation must in any case not affect negatively the Swiss watchmaking industry, because whether it is brands or their suppliers, Swiss Made, with its requirements, should be seen as a guarantee on the future rather than a brake to reduce costs...

### The whole of the value chain

Composed of watchmakers and microtechnologys engineers, Centagora quickly went out of the framework that was imagined in 2008 at its foundation. "We have a broad know-how in watchmaking and mechanic, but the most important is our knowledge of the interactions between these two areas" says Christophe Lüthi, director of Centagora. The company designs movements that incorporate both the constraints of production and industrialisation. In the same logic, the assembly machines Centagora develops, take into account the specificities of watchmaking. "From analysing watches, we reached a step to design movements or control and assembly equipment; this illustrates perfectly the importance of interactions and the necessary complementarity of the teams" says Christophe Lüthi.

### To create or improve the product

Centagora offers different types of services, Christophe Lüthi explains: "We offer a wide range of services (see box), we work mainly on three areas: first, we create products in close collaboration with our customers, second, we are asked to analyze products or concepts to improve them and to facilitate industrialisation and, third, we invent new watchmaking solutions or industrialisation and we offer those to our customers". Centagora can also compensate for punctual resources or skills shortage within the watch manufactures.

### The different services offered by the company

These services are intended as much to watch products as to assembly and control systems dedicated to watchmaking:

- creation and development,
- prototyping (including analyses and improvements),
- industrialisation,
- assembly,
- coaching and advice.

### Why working with Centagora?

Centagora customers highlight the expertise of the company, its almost scientific approach to problems and the fact of being able to rely on this reliable resource. Christophe Lüthi comments: "In five years it is true we have gained a good reputation and today we want to focus on our dual

competence: watchmaking and machines, it sets us apart from our competitors". Watchmaking is called to evolve; it must combine craftsmanship and automation. It is this change that Centagora accompanies while remaining very attached to watch developments.

Let's see two examples:

### Opus 12

In 2012, Harry Winston unveils Opus XII, its fabulous watch developed with Centagora. This realisation - composed of more than 620 components - shows that the company is at the crossroads: a complication that is unique in the world, more micromechanics than watch... amazing! (To get an idea of this masterpiece, you can go to the Centagora website). "The strong asset of the company is to take the necessary hindsight. For example we analysed more than five ways of machining, assembling and finally decorating the 27 needles which make up this watch before choosing the best solution" says Christophe Lüthi.

### Vimo

Vimo is a bench of ageing for watchmakers mobile components; all parameters are accessible to the user. "Vimo illustrates well how we proceed: we are working to solve a problem, either in collaboration with a customer, or because we detected a potential for improvement". Vimo is available for sale but, very often, Centagora develops exclusive solutions for its customers.



En combinant ses savoir-faire horloger et microtechnique Centagora offre une palette de prestations assez unique sur le marché.

Dank Verbindung von Uhrmacher- und Mikrotechnik-Know-how bietet Centagora eine auf dem Markt ziemlich einzigartige Dienstleistungspalette.

Combining its know-how in watch-making and microtechnology Centagora offers a pretty unique range of services on the market.

### The greatest potential? Industrialisation

Centagora is growing on a single market: watchmaking. Isn't this dangerous? Christophe Lüthi: "Centagora has broad expertise in analysis, design, development and industrialization. Watchmaking lives a mutation, we accompany it. These changes will be slow but deep... The mechanical watch has not fundamentally changed for 100 years. That being said, brands are always innovating with new movements and new concepts of display... The greatest potential, and therefore the greatest challenge lies in industrialisation. Currently, we are working on several devices that must increase the repeatability of the assembly operations, make them more reliable and quicker. This is a lot of work, but a beautiful challenge!"

Do you want to validate a concept?

Or are you looking for optimization or industrialisation solution?

### Centagora Sàrl

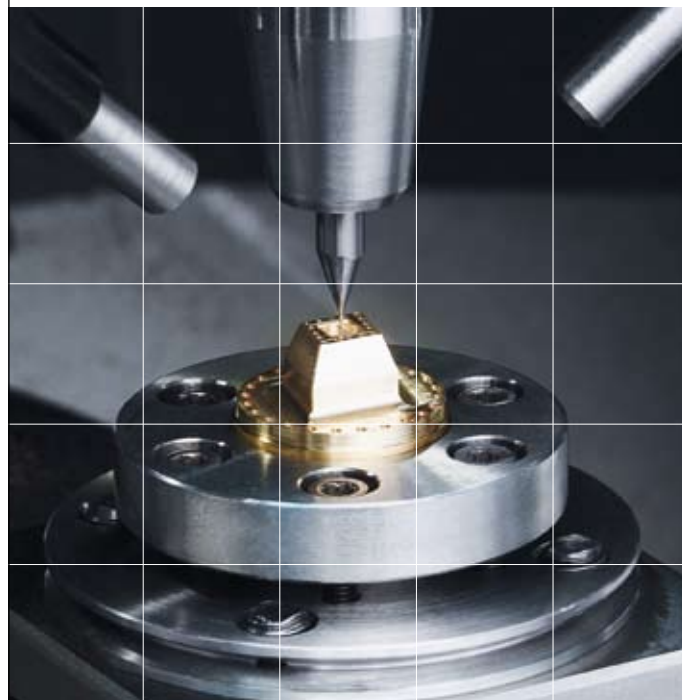
Rue des Prélets 22a - CH-2206 Les Geneveys-sur-Coffrane  
Tél. +41 32 857 27 77 - Fax +41 32 857 27 78  
info@centagora.com - www.centagora.com



WILLEMIN-MACODEL  
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS



## RÉVOLUTION 701S



- ▶ Centre d'usinage 3 axes, architecture delta
- ▶ Fraisage jusqu'à 80'000 min<sup>-1</sup>
- ▶ Haute dynamique, accélération 50m/s<sup>2</sup> (5G)
- ▶ Usinage très haute précision < 1 µm
- ▶ Consommation d'énergie 2,1 kW
- ▶ Surface au sol réduite (1 m<sup>2</sup>)



WILLEMIN-MACODEL SA  
CH-2800 DELÉMONT  
WWW.WILLEMIN-MACODEL.COM