

## L'horlogerie demande des grandes pièces !

A l'occasion des transformations destinées à assurer la mise en place de plusieurs nouveaux tours automatiques dans ses locaux de Bienne, nous avons rencontré Claude Konrad le directeur de Polydec pour parler des marchés, des domaines d'activités et des pièces réalisées. Et le moins que l'on puisse dire est que cette entreprise sait ce que « micro » veut dire puisque les pièces de mouvements horlogers font partie des grandes pièces qu'elle réalise !

Fondée en 1985 par deux jeunes forts sympathiques, l'entreprise s'est développée étape par étape autour des domaines automobile, électronique et plus récemment horloger. M. Konrad nous dit : « Notre objectif est de répartir nos activités à égalité entre ces trois domaines ». La recherche de la performance a toujours été au cœur des préoccupations de l'entreprise et c'est aujourd'hui cette volonté qui permet à l'entreprise d'investir dans ces nouvelles machines.



**Voyons quelques caractéristiques uniques de Polydec :**

### Pièces (vraiment) microscopiques...

Les compétences de Polydec touchent aux limites de l'usinage par enlèvement de matière. Récemment, l'entreprise a effectué des pièces de diamètres de 7/100 de mm (soit le diamètre d'un cheveu !) et de longueurs de 3/10 dans du matériel polytrempé. Si ce cas est extrême, l'entreprise réalise régulièrement des composants de diamètres de 3/10 incluant de nombreux usinages par perçage ou polygonalement. M. Konrad précise : « Lorsque nous atteignons de telles dimensions, la mécanique ne réagit plus du tout de la même manière, la vitesse de coupe est quasi nulle ». Il ajoute : « Régulièrement nous produisons avec des tolérances de +/- 2 µ et pour les cas extrêmes nous descendons à +/- 1 µ ». Si l'entreprise dispose de moyens de production high-tech, le doigté de ses opérateurs est essentiel à l'atteinte de tels résultats.

### ...et système de gestion de pointe...

Si l'électronique a poussé Polydec à réaliser des pièces incroyables comme indiqué ci-dessus, il est un autre domaine qui a permis à l'entreprise de s'organiser et de mettre en place un système statistique de suivi et de contrôle sans faille : l'automobile. Bénéficiant de la reconnaissance ISO 9001 et de la norme automobile ISO/TS 16949, l'entreprise est concentrée sur la réalisation de pièces à haute valeur ajoutée jusqu'à 4 mm de diamètre. M. Konrad explique : « Les processus qualité sont totalement intégrés et font partie de la recette de notre succès. Tout est en permanence sous contrôle ». Et ce souci de maîtrise commence à l'offre déjà. Avant toutes confirmations les commandes sont analysées par un APQP (planification anticipée de la qualité et plan de contrôle du produit). M. Konrad ajoute : « D'un regard externe cela peut sembler être de la paperasse, mais c'est une étape importante qui nous permet de garantir nos pièces lors de la confirmation déjà et d'éviter tous problèmes ultérieurs ».



Le décolletage n'est que la première étape chez Polydec. L'entreprise dispose de toutes les compétences additionnelles nécessaires comme le nettoyage, le traitement thermique ou le polissage.

Bei Polydec entspricht der Decolletagevorgang nur der ersten Etappe. Das Unternehmen verfügt über alle zusätzlich erforderlichen Kompetenzen wie Reinigung, Wärmebehandlung oder Honen.

High precision turning is only the first step at Polydec. The company houses all the necessary additional skills such as cleaning, heat treatment or polishing.

### ...combinés pour offrir une prestation hors-pair

La combinaison des compétences techniques, humaines et administratives permet à Polydec de faire bénéficier chaque domaine d'activité de l'ensemble de son savoir-faire. M. Konrad nous dit : « Par exemple le domaine horloger est en train de changer radicalement son approche de l'usinage. De nombreux spécialistes issus de l'automobile sont désormais en place dans ce domaine et ils y apportent des méthodes de rigueur qui peuvent sembler lourdes pour qui n'en a pas l'habitude. Nous parlons ce même langage et leur offrons donc une solution immédiate et efficace ». Un autre domaine où le savoir-faire de Polydec fait merveille ? La réalisation de pièces de précision de quelques dixièmes de millimètres de diamètres. Les pièces de mouvements horlogers par exemple se situent dans la limite inférieure de ce que beaucoup de décolleteurs peuvent faire alors qu'au contraire, elles sont souvent grandes pour Polydec. M. Konrad conclut à ce sujet : « Nous avons eu la chance d'être un des premiers fournisseurs d'un grand groupe horloger à avoir signé un contrat de délégation qualité. Nous en sommes très fiers ». Ce contrat stipule que les pièces sont garanties par Polydec et que le fabricant ne réalise plus de contrôle d'entrée !

### Des nouveaux moyens de production pour aller plus loin

Avec les nouveaux tours en cours d'installation Polydec augmente sa capacité de production de 20%. Plusieurs tours des types suivants sont ajoutés : Esco D2, Tsugami P03 et Tornos Evodeco 10. Avec les tours Esco et Tsugami l'entreprise vise à faire face à un manque de capacité de production dans tous les domaines. Avec EvoDeco, Polydec souhaite étendre ses capacités et s'ouvrir à de nouveaux marchés. « Nous sommes réputés pour la manière dont nous tenons nos délais, et ces nouveaux moyens de production vont nous permettre de les raccourcir » explique le directeur.

### Lorsque les hommes font la différence

L'entreprise offre ses compétences gagnées en électronique et automobile à l'horlogerie par exemple, mais ce n'est pas suffisant. Chaque domaine implique des contraintes particulières, par exemple en termes de finition, de contrôle visuel ou dimensionnel. « Nous savions parfaitement mesurer un  $R_a$  ou un  $R_z$ , mais nous n'avions pas l'expérience des contrôles d'aspects. De plus, lorsque nous parlons de précision de l'ordre de quelques microns, les outils de mesures sont à la limite de leurs capacités. Nous devons donc apprendre en permanence pour nous adapter aux besoins et

*exigences de nos clients » explique le directeur qui ajoute : « Le savoir-faire est ce qui nous permet de nous démarquer et de préserver la place industrielle Suisse. Nous axons beaucoup sur la formation continue à l'interne pour rester toujours à la pointe ». Et cette recherche de performance se retrouve dans le personnel, les collaborateurs de l'entreprise doivent être "les meilleurs". « Nous sommes très exigeants, nous savons qu'une performance seulement moyenne est largement insuffisante et nous ne pouvons nous le permettre » termine M. Konrad.*

Et si l'entreprise n'est plus dirigée par deux sympathiques jeunes, elle l'est toujours par deux sympathiques moins jeunes chez qui la passion de la perfection est toujours à fleur de peau.

## Die Uhrenindustrie fordert grosse Teile!

*Anlässlich von Umbauarbeiten, die zur Einrichtung mehrerer neuer automatischer Drehmaschinen für die Berner Räumlichkeiten bestimmt sind, führten wir ein Gespräch mit Claude Konrad, dem Geschäftsleiter von Polydec, um die Märkte, Geschäftsbereiche und ausgeführten Teile zu erläutern. Daraus geht ganz klar hervor, dass dieses Unternehmen wirklich weiss, was „Mikro“ heisst: Die von Polydec ausgeführten Uhrwerkteile zählen zur Kategorie „grosse Teile“!*



*A chaque étape du processus la qualité est validée selon un système totalement intégré.*

*Bei jeder Prozessstufe wird die Qualität gemäss einem vollständig integrierten System validiert.*

*At each stage of the process quality is validated using a fully integrated system.*

Das 1985 von zwei jungen, sehr sympathischen Menschen gegründete Unternehmen entwickelte sich Schritt für Schritt rund um die Bereiche Automobil-, Elektronik- und seit Kurzem auch Uhrenindustrie. Herr Konrad erklärte uns: „*Unser Ziel ist, unsere Tätigkeiten gleichmässig auf diese drei Bereiche aufzuteilen.*“ Das Leistungsstreben war immer Mittelpunkt des Unternehmens, und heute ist es gerade dieser Willen, der die Investition in neue Maschinen möglich macht.

**Sehen wir uns ein paar einzigartige Merkmale von Polydec genauer an:**

**(Wirklich) mikroskopische Teile...**

Die Kompetenzen von Polydec nähern sich den Grenzen der spanabhebenden Bearbeitung. Erst kürzlich führte das Unternehmen Teile mit einem Durchmesser von 7/100 mm (also dem Durchmesser eines Haares!) und Längen von 3/10 mm in vielfach gehärteten Werkstoffen aus. Dieser Fall ist gewiss extrem, aber das Unternehmen führt regelmässig Bestandteile mit Durchmessern von 3/10 mm aus, die zahlreiche Bohr- und Polygonaldreh-Bearbeitungen einschliessen. Herr Konrad führte näher aus: „*Wenn wir solche Abmessungen erreichen, reagiert die Mechanik überhaupt nicht mehr wie sonst, die Schneidgeschwindigkeit ist mehr oder weniger gleich Null.*“ Er fügte hinzu: „*Wir produzieren regelmässig mit Toleranzgrenzen von +/- 2 µ, und in Extremfällen gehen wir*

*sogar bis zu +/- 1 µ.*“ Das Unternehmen verfügt zwar über High-Tech-Produktionsmittel, aber die Geschicklichkeit der Bediener ist dennoch wesentlich, um solche Ergebnisse erzielen zu können.



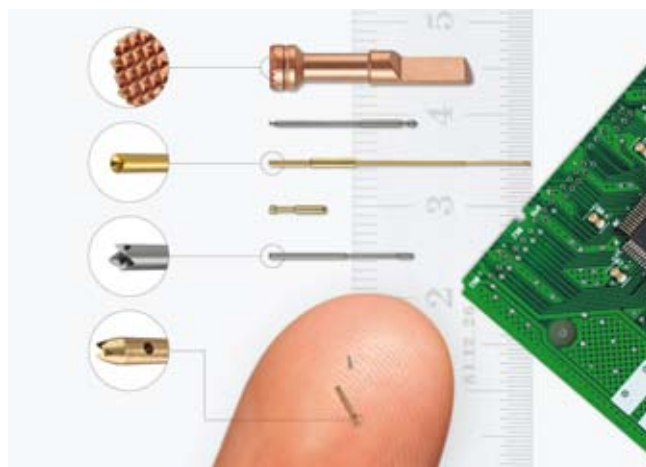
*Aujourd'hui le domaine automobile représente plus de 60% du CA de l'entreprise et Polydec souhaite augmenter le volume des autres domaines pour mieux répartir les risques.*

*Heute entspricht der Automobilbereich mehr als 60 % des Firmenumsatzes, und Polydec möchte das Volumen der anderen Bereiche steigern, um die Risiken besser zu verteilen.*

*Today the automotive industry represents more than 60% of the turnover of the company and Polydec wishes to increase the volume of other areas to better spread the risks.*

**... in Verbindung mit spitzenmässigen Managementsystemen...**

Es ist zwar der Elektronik zu verdanken, dass Polydec dermassen unglaubliche Teile ausführen kann, aber es gibt auch einen weiteren Bereich, der dem Unternehmen ermöglicht hat, sich neu einzustellen und ein lückenloses statistisches Rückverfolgungs- und Prüfsystem einzurichten: die Automobilindustrie. Dank ISO 9001 und der Automobilnorm ISO/TS 16949 hat sich das Unternehmen auf die Ausführung von stark Wert schöpfenden Teilen bis zu 4 mm Durchmesser konzentriert. Herr Konrad erklärte uns: „*Die Qualitätsprozesse sind vollständig integriert und tragen ganz wesentlich zu unserem Erfolg bei. Alles wird ständig kontrolliert.*“ Das Bestreben, alles immer unter Kontrolle zu haben, beginnt bereits bei der Angebotserstellung. Bevor ein Auftrag bestätigt wird, erfolgt eine Analyse anhand einer APQP (Qualitätsvorausplanung). Herr Konrad fügte hinzu: „*Von aussen mag das nach Papierkrieg aussehen, es ist aber eine wichtige Etappe, die uns ermöglicht, unsere Teile bereits während der Auftragsbestätigung zu garantieren und alle nachgelagerten Probleme zu vermeiden.*“



*Les pièces de ce domaine deviennent chaque année plus petites et si les limites du décolletage ne sont pas atteintes, polydec commence à les touter.*

*Die für diesen Bereich gefertigten Teile werden Jahr für Jahr kleiner, und wenn die Decolletage-Grenzen noch nicht erreicht wurden, so rückt ihnen Polydec merklich näher.*

*Parts of this area become smaller year after year and if the limits of high precision turning are not reached yet, polydec starts to play with them.*



Les fabricants horlogers se tournent de plus en plus vers les processus de l'automobile. Dans ce contexte Polydec dispose d'atouts très importants.

Die Uhrenfabrikanten interessieren sich immer mehr für die Automobilprozesse. In diesem Zusammenhang verfügt Polydec über sehr grosse Vorteile.

Watch manufacturers are more and more working with automotive processes. In this context Polydec displays very important assets.

### ...um eine aussergewöhnliche Leistung zu bieten

Die Verbindung technischer, menschlicher und verwaltungstechnischer Kompetenzen versetzt Polydec in die Lage, sein Know-how in jedem einzelnen Geschäftsbereich voll zu entfalten. Herr Konrad erklärte uns: „So ist beispielsweise der Bereich Uhrenindustrie dabei, seinen Bearbeitungsansatz radikal zu verändern. Zahlreiche Spezialisten aus der Automobilindustrie sind nun in diesem Bereich tätig und bringen in die Arbeitsmethode eine Genauigkeit ein, die für Leute, die nicht daran gewöhnt sind, sehr umständlich wirken mag. Wir sprechen dieselbe Sprache und bieten ihnen somit eine wirksame Sofortlösung.“ Es gibt einen weiteren Bereich, in dem das Know-how von Polydec wahre Wunder wirkt: die Ausführung von Präzisionsteilen mit einem Durchmesser von wenigen Zehntelmillimetern. So sind beispielsweise die Teile eines Uhrwerks an der Untergrenze von dem was viele Decolletage-Arbeiter leisten können, während sie für Polydec oft zu gross sind. Herr Konrad schloss dieses Thema mit folgenden Worten ab: „Wir hatten das Glück, eines der ersten Unternehmen zu sein, das mit einer grossen Uhrenherstellergruppe einen Vertrag bezüglich Qualitätsprüfung unterzeichnete. Darauf sind wir sehr stolz.“ In diesem Vertrag wird festgelegt, dass die Teile von Polydec unter Garantie stehen, und dass der Hersteller keine Eingangskontrolle mehr durchführt!

### Neue Produktionsmittel, um Fortschritte zu erzielen

Mit den neuen Drehautomaten, die derzeit aufgestellt werden, erhöht Polydec seine Produktionskapazität um 20 %. Es werden Drehautomaten folgender Typen hinzugefügt: Esco D2, Tsumami P03 und Tornos Evodeco 10. Mit der Anschaffung der Esco- und Tsumami-Drehautomaten möchte das Unternehmen einem Mangel an Produktionskapazität in allen Bereichen entgegenwirken. Mit EvoDeco möchte Polydec seine Kapazitäten erweitern und neue Märkte erschliessen. „Wir sind dafür bekannt, dass wir unsere Termine stets einhalten, und dank dieser neuen Produktionsmittel werden wir sie weiter verkürzen“, erklärte der Geschäftsleiter.

### Wenn Menschen den Unterschied machen

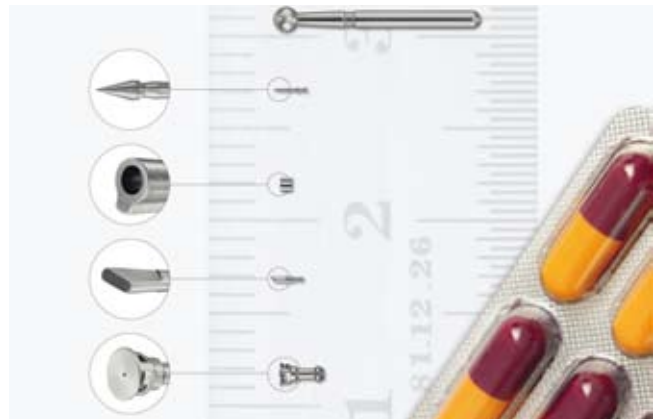
Das Unternehmen bietet beispielsweise der Uhrenindustrie Kompetenzen, die es sich in den Bereichen Elektronik- und Automobilindustrie angeeignet hat, aber das reicht nicht. Jeder Bereich hat seine besonderen Eigenheiten, zum Beispiel hinsichtlich Feinbearbeitung, Sichtprüfung oder Maskkontrolle. „Wir sind absolut in der Lage, Kenngrössen wie  $R_a$  oder  $R_z$  zu messen, haben aber keinerlei Erfahrung mit der Kontrolle des ästhetischen Aspekts. Wenn wir darüber hinaus von einer Präzision in der Grössenordnung von

wenigen Mikronen sprechen, sind die Messwerkzeuge an der Grenze ihrer Kapazitäten. Wir müssen ständig dazulernen, um uns an die Bedarfe und Anforderungen unserer Kunden anzupassen“, erklärte der Direktor, bevor er hinzufügte: „Es ist das Know-how, das uns ermöglicht, uns von den anderen Mitbewerbern abzuheben und den Industriepplatz Schweiz zu erhalten. Wir setzen viel auf interne Weiterbildung, um stets an der Spitze zu sein.“ Und dieses Leistungsstreben findet sich auf der Personalebene wieder – die Mitarbeiter des Unternehmens müssen die „Besten“ sein. „Wir sind sehr anspruchsvoll, wir wissen, dass eine mittelmässige Leistung unzureichend ist, und das können wir uns nicht leisten“, schloss Herr Konrad.

Und wenn das Unternehmen heute nicht mehr von zwei sympathischen jungen Leuten geleitet wird, so sind es nach wie vor zwei sympathische, nicht mehr ganz so junge, die nach wie vor von der Leidenschaft für Perfektion erfüllt sind.

## The watch industry needs large parts!

On the occasion of the changes to ensure the installation of several new automatic lathes in its premises in Biel, we met with Claude Konrad, Polydec's director to speak about markets, fields of activities and the parts the company produce. And the least we can say is that this company knows what "micro" means since parts of watch movements are amongst the larger they manufacture.



Le domaine médical reste marginal pour le sous-traitant biennois, néanmoins ses compétences font merveilles dans le micro décolletage. M. Konrad précise : « De par notre manque de capacité, nous n'avons pas encore développé ce marché autant qu'il est possible ».

Der Medizinbereich ist nach wie vor sehr bescheiden, nichtsdestoweniger sind die Kompetenzen des Bieler Zulieferanten im Bereich Mikrodecolletage äusserst bemerkenswert. Herr Konrad führte näher aus: „Aufgrund unseres Kapazitätsmangels war es uns bisher nicht möglich, die Möglichkeiten dieses Marktes weiter zu erschliessen.“

The medical field remains marginal for the Biel based subcontractor, however his skills do wonders in micro machining. Mr Konrad says: «Because of our lack of capacity, we have not developed this market as much as possible yet».

Founded in 1985 by two young friendly guys, the company has grown up step by step working for the automotive, electronics and more recently watchmaking fields. Mr. Konrad tells us: "Our goal is to evenly spread our activities between these three areas". The quest for performance has always been at the heart of the concerns of the company, and today it is this willingness that pushes the company to invest in these new machines.

### Let's see a few unique features of Polydec:

#### (Really) microscopic parts...

Polydec skills reach the boundaries of machining by material removal. Recently, the company realised parts with diameters of 7/100 mm (the diameter of a hair) and lengths of 3/10

in hardened material. If this case is extreme, the company regularly makes components with diameters of 3/10 including many machining by drilling or polygon milling. Mr. Konrad says: *‘When we reach such dimensions, the mechanical laws don’t react in the same way anymore, cutting speed is nearly inexistent’*. He adds: *‘We produce regularly within tolerances of  $\pm 2 \mu$  and in extreme cases we go down to  $\pm 1 \mu$ ’*. If the company can rely on high-tech production means, the skill of its operators is essential to the achievement of such results.

### New production means to go further

With the new lathes, Polydec increases its production capacity by 20%. Several of the following types of lathes are being installed: Esco D5, Tsugami P03 and Tornos Evodeco 10.

With the Esco and Tsugami machines the company aims to cope with a lack of production capacity in all areas. With EvoDeco, Polydec wants to expand its capabilities and open new markets. *‘We are well-known for the fact we meet our deadlines, and these new means of production will enable us to shorten them’* says the Director.

### ... and advanced management system...

If electronics pushed Polydec to achieve incredible parts like presented above, it is another area that allowed the company to organize and set up a very accurate statistical system of monitoring and control: the automotive industry. Certified with the ISO/TS 16949 automotive standard and ISO 9001, the company focuses on producing high added value parts up to 4 mm in diameter. Mr. Konrad explains: *‘At Polydec, quality processes are fully integrated and are part of the recipe of our success. Everything is always under control’*. And this concern for control starts already with the request for quotation. Before any confirmation, all orders are analysed by an APQP (Advanced Product Quality Planning and Control Plan). Mr. Konrad adds: *‘From an external point of view this may seem extra paperwork, but it is an important step that allows us to guarantee our parts already at that stage and to avoid subsequent problems’*.

### ... combined to offer an outstanding service

The combination of technical, human and administrative skills allows Polydec to share its know-how between every field of

activity. Mr. Konrad tells us: *‘For example the watchmaking field is radically changing its approach to machining. Many specialists of the automotive industry are now in place in this area and they bring rigorous methods that may seem heavy for those not used to. We speak the very same language and therefore offer them an immediate and effective solution’*. Another area where the know-how of Polydec makes wonder? The achievement of precision parts of a few tenth of millimeters of diameter. Parts of watch movements for example lie in the lower limit for many high precision turning companies while on the contrary, they often appear quite large for Polydec. Mr. Konrad concludes on this subject: *‘We were lucky to be one of the first suppliers of a leading watch manufacturer to have signed a contract delegating quality. We are very proud’*. This contract stipulates that all the parts are guaranteed by Polydec and no longer checked by the customer.

### When men make the difference

The company offers its expertise gained in electronics and automotive to watchmaking for example, but is not enough. Each area involves special constraints, for example in terms of finish, visual or dimensional control. *‘We knew perfectly how to measure a Ra or Rz, but we didn’t have the experience of aspects controls. Moreover when we talk about precision of the order of a few microns, measurement tools are at the limit of their capacities. We must learn to adapt ourselves continuously to the needs and requirements of our customers’* explains the Director which adds: *‘Know-how is what allow us to be set apart and preserve industrial machining Switzerland. We focus heavily on the ongoing internal training to always stay in the forefront’*. And this performance pursuit ends up in the staff; the employees of the company must be “the best”. *‘We are very demanding; we know that average performance only is largely insufficient and we cannot afford it’* finishes Mr. Konrad.

And if the company is no longer run by two young friendly guys, it is always led by two friendly “less young” people for which the passion for perfection is always fully vivid

### Polydec SA décolletage

Rue de Longeau 18 - CH-2504 Biel/Bienne  
Tel. +41 32 344 10 00 - Fax +41 32 344 10 01  
[www.polydec.ch](http://www.polydec.ch) - [polydec@polydec.ch](mailto:polydec@polydec.ch)

