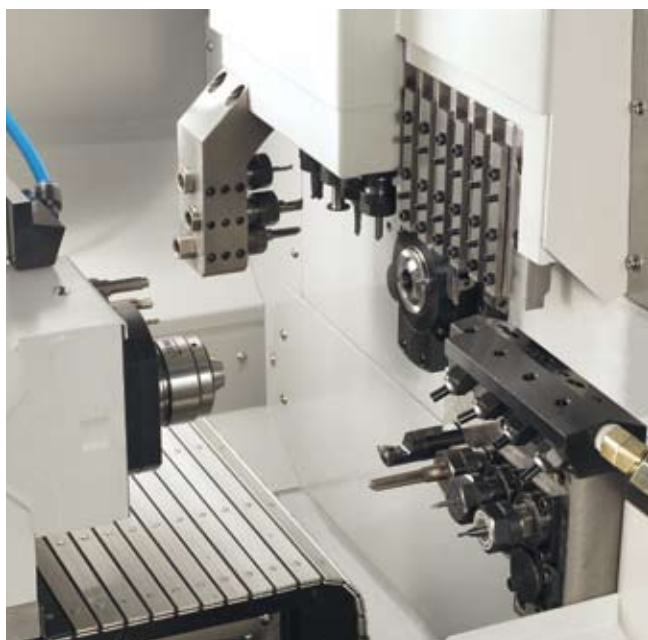


La seule limite est l'imagination...

Dans le domaine horloger, les manufactures innovent sans cesse pour fournir plus de fonctions, plus de complications, plus d'esthétisme ou simplement pour améliorer sans cesse des pièces déjà remarquables. Si seule l'imagination limite ces créateurs, il doit en être de même pour d'autres créateurs, ceux qui travaillent dans l'ombre pour réaliser les pièces usinées nécessaires au monde horloger moderne. Rencontre avec deux de ces génies de la mécanique, MM. Sébastien Paroz et son père Jean-Daniel, directeurs de Swissmec à Court (Suisse).

Une jeune entreprise...

Depuis fin 2007, le paysage suisse des entreprises de précision peut compter sur Swissmec pour la réalisation de pièces complexes, souvent à la limite du possible. Cette jeune entreprise bénéficie de la large expérience de la production de pièces complexes de messieurs Paroz et de leur équipe. Après avoir mis leurs compétences au service de plusieurs entreprises, ils se sont lancés le défi de voler de leurs propres ailes. Ils ont acheté leurs trois premières machines Miyano sans posséder une seule commande en poche !



Dans la réalisation de pièces relativement simples pour l'électroménager, Swissmec utilise des tours Nexturns SA 18A et SA 32E.

Für die Herstellung von relativ einfachen Teilen für Haushaltsgeräte benutzt Swissmec Nexturn-Drehmaschinen vom Typ SA 18A und SA 32E.

For the production of relatively simple parts for domestic appliances, Swissmec uses Nexturn SA 18A and SA 32E lathes.

...aux références prestigieuses

Aujourd'hui l'entreprise travaille pour la plupart des groupes horlogers suisses et exporte sa production dans plusieurs pays. Comment est-il possible de se développer si rapidement ? M. Paroz nous en donne les raisons : « nous avons travaillé plusieurs années en relation avec les donneurs d'ordres du monde horloger et lorsque nous avons créé l'entreprise, ce domaine était clairement en sous-capacité de production. Tout naturellement nous avons donc été mis à l'épreuve et nous avons su répondre efficacement à nos clients ». Swissmec travaille sans compromis, la qualité doit être parfaite et les délais très courts. C'est l'ingéniosité des processus utilisés qui fait également la différence. Si les taux de rebuts des pièces tombe radicalement (par rapport à la solution utilisée par le client jusqu'alors) ou si l'usinage peut

remplacer de délicates opérations de brasage, le client n'en retire que des avantages. Par exemple, sur une pièce complètement terminée avec des pieds de positionnement usinés hors de la masse, la solution de Swissmec a fait baisser les coûts de production de plus de 50% en comparaison de la solution précédente.

Réactivité maximale

L'interview pour la réalisation de cet article a eu lieu quelques jours avant la foire de l'horlogerie de Bâle. Lors de notre discussion, un employé est venu parler d'une pièce avec M. Paroz. Rapidement la solution technique est élaborée et le planning de production des 20 pièces nécessaires à l'exposition décidé. Une partie de l'usinage ainsi que les premiers contrôles seront faits durant l'interview par ce spécialiste. Le reste des opérations sera effectué en soirée par M. Paroz. Livraison le lendemain matin à la première heure. « Nous ne faisons pas payer les essais, nous comptons sur la qualité des pièces fournies pour qu'après les premières pièces, nous puissions également usiner les séries » - Sébastien Paroz.

Des moyens de productions...

Swissmec dispose d'un parc machines impressionnant si l'on pense qu'il y a 18 mois les locaux étaient vides. La spécialité de la maison est de travailler en barres, même pour la réalisation de pièces prismatiques. Hormis les tours Miyano cités plus haut, l'entreprise dispose également de tours automatiques à poupée mobile Nexturn de capacités 18 et 32 mm. Toutes ces machines lui ont été livrées par l'entreprise Newemag. « Nous avons commencé avec les machines Miyano car nous les connaissions et savions que pour les types de pièces que nous voulions faire, elles étaient idéales. Par chance Newemag a décidé de nous aider à démarrer » nous dit M. Paroz. Il ajoute : « nos machines sont bien équipées, toutes les positions d'outils utilisées. Nous sommes donc très flexibles pour nos usinages, nous pouvons réaliser une nouvelle pièce très rapidement puisque très souvent les outils à utiliser sont déjà sur la machine ».

...complétés par des hommes d'exception

M. Pirmin Zehnder, directeur de Newemag nous dit à propos de Swissmec : « ce sont des artistes qui aiment les défis et les pièces qu'ils usinent sur les machines que nous avons livrées sont extraordinaires ». Le climat dans l'entreprise Swissmec est idéal pour qui veut travailler des pièces à haute valeur ajoutée. « Nous travaillons beaucoup et la réalisation de pièces « impossibles » est notre spécialité, nous n'avons jamais refusé une demande » précise M. Paroz. S'il n'y a pas de limite à l'usinage hormis l'imagination, il faut des hommes qui pensent à toutes les possibilités. Si la pièce ne peut être terminée en un serrage, elle le sera en deux et cette seconde opération y ajoutera de la valeur.

Un partenaire pour les moyens de production

Fournisseur d'une dizaine de marques de machines-outils principalement japonaises, coréennes et espagnoles, Newemag a été fondé en 1975 et mise sur le partenariat avec ses clients pour se développer. M. Pirmin Zehnder nous dit : « Nous devons notre succès à des qualités déterminantes pour la compétitivité, qui sont également indispensables dans ce sport exigeant qu'est le bob : la précision, la vitesse, l'esprit d'équipe, la force et la concentration. Notre objectif est de satisfaire nos clients. Leurs compliments sont notre médaille d'or. Nous poursuivons ce but en nous engageant quotidiennement à fond ».



Toutes les machines de l'atelier peuvent être programmées à l'aide d'un logiciel CFAO au travers d'une seule interface et de divers post-processeurs. Lorsque l'on est actif à la limite des possibilités, c'est une aide appréciable.

Alle Maschinen in der Werkstatt können mithilfe einer CFAO-Software sowie über eine einzige Schnittstelle und verschiedene Postprozessoren programmiert werden. Wer immer am Limit des Möglichen arbeitet, weiß diese Hilfe zu schätzen.

All the workshop machines can be programmed using CAD/CAM software via a unique interface and various postprocessors. When a company operates at the very limits of feasibility, this assistance is very welcome.

Partenariat

Même si messieurs Paroz et leur équipe sont très autonomes, il peut arriver qu'ils aient besoin du support de Newemag. « Lorsque nous avons un problème, nous pouvons compter sur notre partenaire. Dans la plupart des cas, nous avons été dépannés le jour même ou le lendemain, c'est très appréciable lorsque que comme ici, les machines tournent en permanence » dit M. Paroz.

M. Fernand Comte, conseiller technique chez Newemag ajoute : « Nous sommes vraiment partenaires de nos clients, après la vente mais également avant puisque nous travaillons beaucoup à fournir toujours la machine la mieux adaptée à leurs besoins ». Si Swissmec dispose d'autres machines que celles fournies par Newemag, c'est parce que d'autres impératifs nécessitaient d'autres moyens de production que ceux proposés par ce dernier.

de Swissmec que de réaliser de tels supports. Réalisés en interne, ils garantissent des délais de réaction très courts. Dans ce même ordre d'idée, Swissmec réalise également une partie de son outillage à l'interne. Si la pièce doit être reprise, l'entreprise dispose de nombreuses compétences pour tenir les pièces, par vacuum, par collage ou encore par congélation. « Le scénario des processus à réaliser est le plus important, une fois que l'on sait ce que l'on veut faire, les machines sont flexibles et nous permettent de presque tout faire » - Sébastien Paroz.



Die Fantasie als einziges Limit...

Die Manufakturen in der Uhrmacherei führen ständig Neuerungen ein, um mehr Funktionen, mehr Komplikationen oder mehr Ästhetik anzubieten, oder einfach nur, um bereits vortreffliche Produkte immer weiter zu verbessern. Wenn dabei nur die eigene Fantasie der Kreativität dieser Uhrmacher Grenzen setzt, so muss dies auch für die anderen Kreativen zutreffen, die in ihrem Schatten arbeiten und die von der modernen Uhrmacherei benötigten Werkstücke fertigen. Ein Treffen mit zwei dieser Genies der Mechanik, Sébastien Paroz und sein Vater Jean-Daniel, den Direktoren von Swissmec in Court (Schweiz).

Ein junges Unternehmen...

Seit Ende 2007 kann sich die Fachwelt der Präzisionstechnik in der Schweiz auf Swissmec verlassen, wenn es um die Fertigung komplexer Werkstücke geht, die oft an der Grenze des Möglichen liegen. Dieses junge Unternehmen nutzt den reichen Erfahrungsschatz, den die Herren Paroz und ihr Team in der Herstellung komplexer Werkteile haben. Nachdem sie ihre Kenntnisse in den Dienst verschiedener Firmen gestellt hatten, nahmen sie die Herausforderung an, auf eigenen Beinen zu stehen – und kauften ihre ersten drei Miyano-Maschinen ohne einen einzigen Auftrag in der Tasche!

..mit namhaften Referenzen

Heute arbeitet die Firma für die meisten Schweizer Uhrmacherunternehmen und exportiert ihre Produktion in mehrere Länder. Wie ist es möglich, sich so schnell zu entwickeln? Herr Paroz nennt uns die Gründe: „Wir haben mehrere Jahre lang im Kontakt zu Auftraggebern aus der Welt der Uhrmacherei gearbeitet, und als wir die Firma gegründet haben, bestand in dieser Branche eindeutig eine Unterkapazität im Bereich Produktion. So konnten wir uns auf ganz natürliche Art bewähren und effizient auf die Anfragen unserer Kunden eingehen“. Swissmec nimmt bei seiner Arbeit keine Kompromisse in Kauf, die Qualität muss perfekt sein und die Lieferfristen sehr kurz. Aber wir heben uns auch durch den Einfallreichtum der eingesetzten Prozesse von der Konkurrenz ab. Wenn die Ausschussrate bei den Werkstücken radikal



Rien n'est impossible

Usiner une pièce de quelques millimètres sur un tour Miyano de 51 mm de capacité ? Beaucoup diraient que c'est un non-sens et pourtant, si cette machine peut le faire rapidement et efficacement, pourquoi ne pas l'utiliser ? Très souvent les pièces sont d'une taille de l'ordre de quelques millimètres ou moins dans leur dimension la plus petite et nécessitent des posages spéciaux pour les tenir. C'est un des secrets

Swissmec en quelques données

Fondation de l'entreprise : novembre 2007

18 mois plus tard :

- Effectif : 14 personnes
- Nombre de machines : 25 CNC, 1 multibroche à cames
- Domaines d'activités : Horlogerie 40%, Electroménager, Micromécanique
- Répartition géographique : Suisse à 80%, Italie, Inde, Iles Maurice
- Production : 24h./24, 7j./7

sinkt (im Vergleich zur bis dahin vom Kunden angewandten Lösung) oder wenn die Verarbeitungsart schwierige Lötvorgänge ersetzen kann, dann beschert dies dem Kunden nur Vorteile. So hat zum Beispiel bei der Fertigung eines kompletten Werkstückes mit direkt aus dem Rohmaterial gearbeiteten Passstiften die Lösung von Swissmec im Vergleich mit der zuvor eingesetzten Technik die Herstellungskosten um mehr als 50 % gesenkt.

Betriebsmittel...

Swissmec verfügt über einen eindrucksvollen Maschinenpark, wenn man bedenkt, dass die Räume der Firma vor 18 Monaten noch leer waren. Die Spezialität des Hauses liegt in der Bearbeitung von Rohmaterial in Stangenform, und zwar auch zur Fertigung prismatischer Werkstücke. Zusätzlich zu den obengenannten Miyano-Drehmaschinen besitzt das Unternehmen automatische Nexturn-Drehmaschinen mit Reitstock und einem Stangendurchlass von 18 bis 32 mm. Alle diese Maschinen hat die Firma von Newemag bezogen. „Wir haben mit den Maschinen von Miyano angefangen, weil wir sie kannten und wussten, dass sie für die Arten von Werkstücken, die wir herstellen wollten, ideal sind.“ Glücklicherweise hat Newemag beschlossen, uns beim Start zu helfen“, so Herr Paroz. Und weiter: „Unsere Maschinen sind gut ausgestattet, und alle Werkzeugeinstellungen werden genutzt. Insofern sind wir bei der Fertigung sehr flexibel und können ein neues Werkstück sehr schnell herstellen, da sich die dafür nötigen Werkzeuge bereits auf der Maschine befinden.“

Größtmögliche Reaktivität

Das Interview zu diesem Artikel fand wenige Tage vor der Baseler Uhrmachermesse statt. Während unserer Unterhaltung kommt ein Mitarbeiter, um ein Werkteil mit Herrn Paroz zu besprechen. Die technische Lösung wird schnell ausgearbeitet und der Produktionsplan der 20 nötigen Teile für die Messe beschlossen. Ein Teil der Fertigung sowie erste Kontrollen werden von dem Fachmann noch während des Interviews durchgeführt. Die übrigen Prozesse sollte Herr Paroz am Abend durchführen. Lieferung am nächsten Morgen in aller Frühe. „Wir berechnen unseren Kunden die Versuchsdurchläufe nicht und verlassen uns auf die Qualität der gelieferten Teile, um diese nach den ersten Exemplaren serienmäßig fertigen zu können.“ - Sébastien Paroz.

... und dazu außergewöhnliche Menschen

Herr Pirmin Zehnder, der Direktor von Newemag, sagt uns Folgendes über Swissmec: „Das sind wahre Künstler, die die Herausforderung lieben, und die Teile, die sie auf den von uns gelieferten Maschinen herstellen, sind einmalig.“ Das Firmenklima bei Swissmec ist ideal für all jene, die an Teilen mit hoher Wertschöpfung arbeiten wollen. „Wir arbeiten viel, und die Schaffung „unmöglicher“ Teile ist unsere Spezialität. Wir haben noch nie eine Anfrage abgelehnt“, führt Herr

Einige Angaben zu Swissmec

Gründung des Unternehmens: November 2007

18 Monate später:

- Belegschaft: 14 Personen
- Anzahl der Maschinen: 25 CNC, 1 Drehmaschine mit mehreren Revolvern und Nocken
- Arbeitsbereiche: Uhrmacherei 40%, Haushaltsgeräte, Feinmechanik
- Geographische Aufteilung: Schweiz zu 80%, Italien, Indien, Mauritius
- Produktion: 24 Stunden täglich, 7 Tage pro Woche



Ce type de pièces est le pain quotidien de Swissmec. Le pièces peuvent être contrôlés à l'aide d'un banc de contrôle informatisé et les rapports de conformité fournis avec les pièces.

Diese Art von Werkstück stellt das tägliche Brot von Swissmec dar. Die Teile können über eine computergesteuerte Kontrolltafel überwacht werden, und die Konformitätsberichte werden mit den Teilen ausgeliefert.

This type of part is Swissmec's bread and butter. The parts can be controlled using a computerised test bench and the compliance reports supplied with the parts.

Paroz aus. Wenn die Fertigung der Werkstücke außer der Vorstellungskraft keine Grenzen kennt, dann werden Menschen gebraucht, die an alle Möglichkeiten denken. Wenn das Teil nicht mit einem Spannvorgang fertig gestellt werden kann, dann eben im zweiten, und dieser zweite Arbeitsgang schafft die Wertschöpfung.

Partnerschaft

Auch wenn die Herren Paroz und ihr Team sehr selbständig sind, so kann es doch vorkommen, dass sie die Unterstützung von Newemag brauchen. „Wenn wir ein Problem haben, können wir uns auf unseren Partner verlassen. In den meisten Fällen wurde uns am Tag selbst oder am nächsten Tag aus der Klemme geholfen. Das ist besonders zu schätzen, wenn wie bei uns die Maschinen ständig laufen“, so Herr Paroz. Fernand Comte, technischer Berater bei Newemag sagt dazu: „Wir sind echte Partner unserer Kunden, nach dem Verkauf, aber auch davor, denn wir arbeiten eifrig daran, immer die am besten für ihre Bedürfnisse geeignete Maschine zu liefern.“ Wenn Swissmec neben den von Newemag gelieferten auch andere Maschinen besitzt, so liegt das daran, dass gewisse Produktionszwänge andere Betriebsmittel als die von Newemag angebotenen erfordern.

Ein Partner für Betriebsmittel

Newemag ist Zulieferer von mehr als zehn Marken von Werkzeugmaschinen aus Japan, Korea und Spanien. Die Firma wurde 1975 gegründet und zielt für ihre Entwicklung auf die Partnerschaft mit den Kunden ab. Dazu sagt uns Pirmin Zehnder: „Wir verdanken unseren Erfolg einigen entscheidenden Qualitäten im Bereich Wettbewerbsfähigkeit, wie sie auch im extrem anspruchsvollen Bobsport unverzichtbar sind: Präzision, Geschwindigkeit, Teamgeist, Kraft und Konzentration. Unser Ziel ist es, unsere Kunden zufriedenzustellen. Ihre Komplimente sind unsere Goldmedaille. Wir verfolgen dieses Ziel weiter, indem wir uns jeden Tag mit voller Kraft engagieren.“

Nichts ist unmöglich

Ein nur mehrere Millimeter großes Werkstück auf einer Miyano-Drehmaschine mit einem Stangendurchlass von 51 mm

herstellen? Viele würden dies als Unsinn bezeichnen. Und dennoch... wenn diese Maschine das schnell und effizient erledigen kann, warum sollte sie nicht genutzt werden? Sehr oft sind die Teile in ihrer kleinsten Ausführung nur wenige Millimeter groß oder noch kleiner und erfordern daher bestimmte Spannvorrichtungen. In der Produktion dieser Vorrichtungen liegt eines der Geheimnisse von Swissmec. Sie werden intern hergestellt, wodurch sehr kurze Reaktionszeiten garantiert werden. Im gleichen Sinne fertigt Swissmec seine Werkzeuge teilweise auch intern. Für den Fall, dass ein Werkstück noch einmal überarbeitet werden muss, verfügt das Unternehmen über zahlreiche technische Möglichkeiten zur Befestigung der Teile: Mit einem Vakuum, durch Ankleben oder auch durch Festfrieren. „Der Ablauf der durchzuführenden Prozesse ist das wichtigste, sobald man weiß, was man tun möchte, denn die Maschinen sind flexibel und ermöglichen uns, fast alles zu machen“ - Sébastien Paroz.

Where imagination is the only limit...

In the field of watch-making, the manufactories are constantly innovating in order to provide more functions, more complexity, improved design or just to constantly improve on already remarkable parts. If the only limit for these creators is their imagination, it should be the same for other creators, the people who work in the shadows to create the machined parts required by the modern watch-making world. We met two of these mechanical geniuses, Sébastien Paroz and his father Jean-Daniel, directors of Swissmec in Court (Switzerland).



A young company...

Since the end of 2007, the Swiss precision industry can depend on Swissmec for the production of complex parts, often at the uppermost limits of what is possible. This young company profits from the wide experience in the production of complex parts of Sébastien and Jean-Daniel Paroz and their team. The two men first used their skills in the service of several companies before rising to the challenge of founding their own company. They bought their first three Miyano machines before they had even received their first order!

..with prestigious references

Today the company works for most of the Swiss watch-making groups and exports its production to several countries. How was it possible to develop the company so quickly? Mr Paroz gives us the reasons: "We worked for several

years with prime contractors in the watch-making industry and when we founded the company this sector was clearly not at full production capacity. It was thus logical for us to be put to the test and we were able to meet our customers' requirements efficiently." Swissmec doesn't accept any compromise whatsoever in its work. Quality must be perfect and the delivery times very short. It is the ingeniousness of the processes used which gives the company its competitive advantage. The solutions implemented by Swissmec provide important advantages for the customer, as they radically reduce the reject rate for parts (compared to the customer's previous solution) and machining is used to replace delicate brazing operations. For example, for a completely finished part with locating dowels machined from the block of material, the Swissmec solution lowers production costs by over 50% compared to the previous solution.

Maximum reactivity

The interview to prepare this article took place a few days before the Basel watch-making fair. During our discussion, an employee came to talk about a part with Mr Paroz. Very quickly, a technical solution was devised and the production of the 20 parts required for the exhibition programmed. Part of the machining and the first checks were carried out during the interview by the specialist. The rest of the operations were carried out that same evening by Mr Paroz and the parts were delivered early the next morning. "We don't charge for trials – we rely on the quality of the parts supplied to guarantee we get the order for machining the parts in series production", explains Sébastien Paroz.

Production facilities...

Swissmec owns an impressive range of machines when you think that 18 months ago their premises were completely empty. The company's speciality is machining from bar stock, even for the production of prismatic parts. In addition to the Miyano lathes mentioned above, the company also possesses Nexturn automatic lathes with moving headstocks with capacities of 18 and 32 mm. All these machines were supplied by the company Newemag. "We started with the Miyano machines as we were familiar with them and knew they were ideal for the types of parts we wanted to produce. Fortunately Newemag decided to help us start up", Mr Paroz tells us. He adds, "Our machines are well-equipped and all the tool positions are used, which means that we obtain a high level of flexibility for our machining operations and can produce a new part very quickly, as very often the tools required are already mounted on the machine."

...operated by exceptional employees

Mr Pirmin Zehnder, Newemag's managing director says the following about Swissmec: "They are artists who have a taste for a challenge and the parts that they machine on the machines we supply are amazing." The environment at Swissmec is ideal for anyone who wants to work with parts with a high added-value. "We work very hard and the production of « impossible » parts is our speciality. We have never refused a request from a customer", indicates Mr Paroz. Machining may have no limits except those of the imagination, but this requires employees who can consider all the options. If the part cannot be finished in one clamping operation, it will be done in two and this second operation will provide added-value.

Partnership

Even if the two Paroz men and their team are very independent, from time to time they need Newemag's support. "When we have a problem, we can count on our partner. In most cases, they send someone out the same day or the following day and we appreciate this service, because the machines in

Swissmec in a few key figures

Company founded in: November 2007
18 months later:

- Workforce: 14
- Number of machines: 25 NC machines, 1 multi-spindle cam machine
- Activity sectors: Watch-making 40%, Domestic appliances, Micromechanics
- Geographical distribution: 80% in Switzerland, Italy, India, Mauritius
- Production: 24 hours a day / 7 days a week

our factory run non-stop" says Mr Paroz. Mr Fernand Comte, technical advisor at Newemag adds: *"We are really our customers' partner, not only after the sale of the product, but also before as we work very hard to always supply the most suitable machine for their needs."* The only reason that Swissmec possesses other machines than those supplied by Newemag is that different requirements call for other means of production than those supplied by Newemag.

A partner for production facilities

Newemag is the supplier of about ten different machine tool brands, for the most part Japanese, Korean and Spanish. The company was founded in 1975 and is counting on its partnership with its customers to ensure its future development. Mr Pirmin Zehnder tells us, *"We owe our success to decisive factors for competitiveness, which are also essential in the demanding sport of bobsleigh: precision, speed, team spirit, strength and concentration. Our objective is to satisfy our customers. Their compliments are our gold medal. By committing ourselves every day one hundred percent, we are pursuing this objective."*

Nothing is impossible

A lot of people would say that it makes no sense to machine a part measuring just a few millimetres on a Miyano lathe with a capacity of 51 mm, but why shouldn't the machine be used for this purpose if it can carry out the task quickly and efficiently? Very often parts measure just a few millimetres or less at their smallest measurement and require special fixtures to hold them in place. The creation of such fixtures is one of Swissmec's secrets. They are produced in-house and guarantee very short reaction times. Similarly, Swissmec also produces part of its tooling in-house. If the part has to be reworked, the company has a wide range of skills at its disposal to hold the parts using vacuum, bonding or even freezing techniques. *"The most important thing is to figure out the scenario of the process to be carried out. Once we know what we want to do, the machines are flexible and allow us to do just about anything"*, explains Sébastien Paroz.

Swissmec SA

Route de Chaluët 3 - CH-2738 Court
Tél +41 (0)32 497 97 93 - Fax +41 (0)32 497 98 13
Sebastien.paroz@swissmec.ch
www.swissmec.ch

Newemag

Erlenstrasse 2 - CH-6343 Rotkreuz
Tél +41 (0)41 798 31 00 - Fax +41 (0)41 790 10 54
info@newemag.ch
www.newemag.ch

3^e Edition



ENVIRONNEMENT
PROFESSIONNEL
MICROTECHNOLOGIES

SALON INTERNATIONAL

INSTRUMENTS DE MESURE - MÉTROLOGIE
AUTOMATISATION - ROBOTIQUE
PHOTONIQUE-LASERS • AÉROSPATIALE
SECTEUR MÉDICAL-ORTHOPÉDIE-DENTISTERIE
NANOTECHNOLOGIES • SECTEUR AUTOMOBILE
BIOTECHNOLOGIE • MICROÉLECTRONIQUE

12 - 15
mai
2009

Invité:
Les journées
microtechniques"
de l'EPFL

NANO
TECHNOLOGIES
& LASERS

BEAULIEU
LAUSANNE

www.epmt.ch