

Seul le diamant est plus dur...

Ce sont des matières biocompatibles, parfaits isolants électriques, supportant les températures extrêmes sans broncher, dotées d'une résistance à l'usure incomparable et pouvant de surcroît être nettoyées chimiquement ou stérilisées sans aucune difficulté que Microdatec-Saphintec façonne par meulage et polissage. Ces matières aux propriétés si avantageuses sont le saphir, le rubis et les céramiques techniques. Des compétences d'usinages particulières sont requises puisque ces matières sont d'un côté extrêmement dures et très fragiles et sensibles aux chocs de l'autre. Rencontre avec Monsieur Jean-Pierre Blanc, directeur des ventes de cette entreprise spécialisée.

Pour travailler le saphir et le rubis qui se situent juste en dessous du diamant sur l'échelle de dureté, l'entreprise n'a que peu de choix des moyens d'usinage, elle doit utiliser le diamant. M. Blanc nous explique : « Nous travaillons de deux manières, soit avec du diamant fixe par meulage, soit par l'utilisation de pâte diamantée abrasive ». Microdatec-Saphintec travaille à partir de rubis et de saphir industriels livrés déjà sciés en ébauches sous forme de rondelles, cylindres, cubes et autres formes prédéfinies. Le champ de compétences de l'entreprise est clairement microtechnique puisqu'une pièce de 10 mm de diamètre est une très grande pièce.

Des pièces extraordinaires

L'entreprise est située au Locle, au cœur du tissu horloger suisse et pourtant la réalisation de composants d'horlogerie n'est que peu représentée dans les ateliers. M. Blanc nous dit : « Nous sommes spécialisés dans la réalisation de pièces très exigeantes pour les domaines médical, industriel et électronique et nos capacités en termes de R&D et de production sont orientées vers les pièces complexes et les séries petites à moyennes ». Dire que le travail de l'entreprise commence là où les autres s'arrêtent est peut être exagéré mais résume bien la mission de l'entreprise : Aider ses clients à réaliser des pièces toujours plus extraordinaires en rubis, saphir ou céramique.

Une production adaptée

Pour travailler tout en haut de la pyramide, il faut des moyens de production et de contrôle ainsi que des collaborateurs sortant de l'ordinaire. M. Blanc précise : « La majorité de nos moyens de production sont soit des machines standard modifiées pour nos besoins soit des machines spécifiques développées par nos soins. Les spécialistes qui utilisent ces équipements sont formés à l'interne et disposent d'une large autonomie. L'usinage de ces matières nécessite de procéder avec doigté; un infime changement dans la composition des pâtes de polissage par exemple peut influencer grandement sur le temps d'usinage et/ou la qualité de la pièce ». Les collaborateurs sont formés deux ans avant d'être autonomes, ils sont pleinement responsables de la qualité

de leurs productions mais ceci n'empêche pas un contrôle final à 100% des pièces réalisées.

Un service complet

Comme nous l'avons vu plus haut, l'entreprise est spécialisée dans des produits de niche très pointus et de ce fait travaille en étroite collaboration avec ses clients. La conception des pièces doit permettre d'assurer la fonction souhaitée mais également la qualité et les possibilités d'usinage. Il n'est pas rare que le design même des pièces soit élaboré en tenant compte du savoir-faire de Microdatec-Saphintec. L'entreprise assure également des prestations complètes de différents usinages et d'assemblages. Pour l'illustrer, voyons comment l'entreprise procède pour la réalisation des buses de découpe par jet d'eau.

« Ce domaine est le seul pour lequel nous fournissons des produits standards sur le marché. Nous proposons toute une gamme de buses de 0,10 mm de diamètre à 0,45 mm et comme les quantités sont importantes nous avons verticalisé notre production il y a une dizaine d'années » explique M. Blanc. L'entreprise réalise bien entendu l'usinage des saphirs ainsi que l'assemblage des buses mais aussi la totalité des corps de buses décolletés. A ce sujet M. Blanc ajoute : « C'est de loin le domaine où les quantités sont les plus importantes ; de surcroît ce sont des pièces d'usure ou nous garantissons les livraisons à nos clients sous 24 heures si nécessaire ».

Microdatec-Saphintec en quelques faits

- Fondation : 1984, reprise en 2000 par la direction actuelle
- Personnel : 15 personnes
- Compétences : Usinage de saphir, rubis et céramique, Injection de céramique (CIM), Réalisation d'usinages et d'assemblages micromécaniques, Micro-découpe par jet d'eau, Contrôle à 100 % de toute la production
- Locaux : Environ 1'000 m², possibilité de croissance
- Dimensions des pièces : Majorité des pièces moins de 4 mm de diamètre
- Marchés : Suisse 15%, Export 85%, principalement Europe
- Domaines : Médical-implants-endoscopie, Industriel-aéronautique-automobile-chimie-petrochimie-textile, Electronique, Agro-alimentaire

Pour voir dans le corps humain...ou le soulager

Près de 50% des activités de l'entreprise sont dédiés au marché médical, notamment pas le biais de lentilles saphir pour endoscopes et des composants rubis pour implants humains en neurologie. Les lentilles endoscopiques doivent pouvoir subir des traitements de stérilisation lourds et être totalement inrayables c'est pourquoi le saphir est présent dans ce domaine. M. Blanc explique : « Nous devons être capables de fournir des formes spéciales sous des délais courts. Les lentilles

Machines-outils de haute précision et solutions globales



Ciblées et partenariales

Nous proposons à ses clients un vaste assortiment de techniques de pointe pour pratiquement tous les procédés d'usinage par enlèvement de copeaux. Nous engageons tout notre savoir-faire et toute notre expérience de manière à assurer le bon déroulement des processus de production.

Nos prestations vous intéressent? Nous répondons volontiers à vos questions et à vos demandes d'offres.

peuvent être de forme concave pour faire loupe ou en forme de prismes pour diriger la vision à un angle désiré ». A titre d'exemple, certaines de ces lentilles présentent un diamètre de 0,80 mm et une épaisseur de 0,30 mm. En ce qui concerne les composants pour implants humains destinés à réguler la pression du liquide entourant le cerveau, il est évident que les normes de précision et de qualité les plus drastiques sont mises en œuvre.

Resistance à l'usure et isolation parfaite

L'entreprise s'est également spécialisée dans l'usinage de pièces d'usure telles les rotules de bras de robots «pick and place», la matière permet de travailler sans lubrification, ce qui est souvent exigé dans le domaine agro-alimentaire. Dans le domaine électronique, les propriétés d'isolation du saphir permettent à l'entreprise de fournir des composants destinés aux capteurs de vibration et de son de très haute précision et fidélité. Les propriétés d'isolation du saphir et de la céramique sont également utilisées en endoscopie ou les embouts isolants permettent la cauterisation des tissus par voie d'électrodes.

Mais il y a plus encore

L'entreprise est spécialisée dans l'usinage de matériaux extra-durs, dès lors l'usinage de matériaux un peu moins durs comme la céramique pouvait être envisagé avec sérénité, c'est pourquoi Microdatec-Saphintec s'est lancé dans l'usinage de cette matière. Toutefois des challenges ont rapidement fait leurs apparitions. Par exemple, dans la céramique le perçage profond reste une opération extrêmement délicate. Atteindre une profondeur de «seulement» 3 fois le diamètre dans un matériau dur est déjà pointu. Mais de nombreuses pièces nécessitant des trous profonds peuvent bénéficier des avantages de la céramique. Il restait à trouver le moyen de fabrication ! L'entreprise a acquis la technologie et le savoir-faire de l'injection céramique (CIM, Ceramic Injection Molding) qui fonctionne de manière similaire au MIM (Metal Injection Molding). Cette technologie est ensuite complétée par les larges compétences en usinage, polissage et rodage de l'entreprise.

Large portefeuille de produits, large portefeuille de compétences

Dans toutes les applications présentées ci-dessus, les clients relèvent plusieurs points importants. En premier la qualité irréprochable qu'ils attendent et reçoivent de l'entreprise. Mais ça n'est que le préambule, ils doivent également être conseillés, bénéficier de prix concurrentiels et être livrés sous des délais courts. M. Blanc conclut : « Notre expérience dans l'usinage de ces matériaux durs est reconnue et nous nous reposons sur elle pour aller toujours plus loin en partenariat avec nos clients ». Il ajoute : « Notre expertise et nos listes de références sont de belles cartes de visites, et nous sommes prêts à améliorer nos capacités en acceptant de nouveaux défis pour nos clients et potentiels ».

Les marchés des pièces en rubis, saphir et céramique sont en constante expansion et une entreprise comme Microdatec-Saphintec, qui en maîtrise parfaitement les usinages, en repousse sans cesse les limites. Vous êtes confrontés à des problématiques d'usure de pièces, de résistance thermiques, d'isolation électrique, de biocompatibilité ou de résistance chimique ? La solution se trouve peut-être au Locle.



Nur Diamanten sind härter...

Microdatec-Saphintec bearbeitet mittels Schleifen und Polieren biokompatible Werkstoffe, die ausgezeichnete Elektroisolatoren sind, Extremtemperaturen problemlos widerstehen, eine unvergleichliche Verschleissfestigkeit aufweisen und darüber hinaus ohne Schwierigkeiten chemisch gereinigt bzw. sterilisiert werden können. Die Werkstoffe mit dermatologischen vorteilhaften Eigenschaften sind Saphire, Rubine und technische Keramiken. Die Tatsache, dass diese Werkstoffe einerseits extrem hart und andererseits sehr zerbrechlich und

stossempfindlich sind, macht besondere Bearbeitungskompetenzen erforderlich. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Jean-Pierre Blanc, dem Verkaufsleiter dieses spezialisierten Unternehmens.

Zur Bearbeitung von Saphiren und Rubinen, die auf der Härteskala gleich nach dem Diamanten kommen, hat das Unternehmen nur wenig Auswahl was die Bearbeitungsmittel anbelangt – es müssen Diamanten eingesetzt werden. Herr Blanc erklärte uns: „Wir setzen zwei verschiedene Vorgehensweisen ein – entweder wir schleifen die Werkstoffe mit einem fixen Diamanten oder wir verwenden eine abschleifende Diamantpaste.“ Microdatec-Saphintec arbeitet mit industriellen Rubinen und Saphiren, die bereits in Form von vorgeschliffenen Scheiben, Zylindern, Würfeln und weiteren vordefinierten Formen geliefert werden. Die Kompetenzen des Unternehmens liegen eindeutig im Mikrotechnikbereich, da ein Werkstück mit 10 mm Durchmesser bereits als sehr gross betrachtet wird.

Aussergewöhnliche Werkstücke

Das Unternehmen hat seinen Sitz in Le Locle, mitten in der Schweizer Uhrenindustrieregion, dennoch ist die Herstellung von Uhrenteilen in den Werkstätten kaum vertreten. Herr Blanc erklärte uns: „Wir sind auf die Ausführung von sehr anspruchsvollen Werkstücken für die Bereiche Medizin, Industrie und Elektronik spezialisiert, und unsere Kapazitäten hinsichtlich FuE und Produktion sind auf komplexe Teile sowie Klein- bis Mittelserien ausgerichtet.“ Es wäre vielleicht übertrieben zu behaupten, dass die Arbeit des Unternehmens da beginnt, wo sie bei den anderen aufhört, aber diese Aussage fasst den Auftrag des Unternehmens gut zusammen: seinen Kunden bei der Ausführung von immer aussergewöhnlicheren Werkstücken aus Rubin, Saphir oder Keramik behilflich sein.

Eine geeignete Produktion

Auf der Spitze der Pyramide kann man nur dann arbeiten, wenn man über geeignete Produktions- und Prüfmittel sowie aussergewöhnliche Mitarbeiter verfügt. Herr Blanc führte näher aus: „Unsere Produktionsmittel sind grossteils Standardmaschinen, die an unsere Bedarfe angepasst wurden, oder spezifische Maschinen, die wir selbst entwickelt haben. Die Fachkräfte, die mit diesen Ausrüstungen arbeiten, werden intern ausgebildet und sind sehr selbstständig. Die Bearbeitung dieser Werkstoffe erfordert grosses Fingerspitzengefühl; so kann beispielsweise eine geringfügige Änderung der Zusammensetzung von Polierpasten die Bearbeitungszeiten und/oder die Qualität des Werkstücks erheblich beeinflussen.“ Die Mitarbeiter werden zwei Jahre lang ausgebildet, bevor sie selbstständig arbeiten können, sie sind für die Qualität ihrer Produktionen voll verantwortlich, nichtsdestotrotz werden die ausgeführten Werkstücke einer 100%igen Prüfung unterzogen.

Ein umfassender Service

Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, ist das Unternehmen auf sehr spezielle Nischenprodukte spezialisiert und arbeitet daher eng mit seinen Kunden zusammen. Die Werkstücke müssen so konzipiert sein, dass sie nicht nur die gewünschte Funktion ausüben, sondern auch hinsichtlich Qualität und Bearbeitungsmöglichkeiten dem Kundenbedarf entsprechen. Es kommt nicht selten vor, dass das Design der Werkstücke anhand des Know-hows von Microdatec-Saphintec erarbeitet wird. Das Unternehmen bietet darüber hinaus umfassende Dienstleistungen hinsichtlich verschiedener Bearbeitungen und Montagen an. Zur Veranschaulichung sehen wir uns an, wie das Unternehmen bei der Herstellung von Wasserstrahl-Schneiddüsen vorgeht.

„Dieser Bereich ist der einzige, bei dem wir den Markt mit Standardprodukten beliefern. Wir haben eine ganze Reihe von Düsen von 0,10 mm bis 0,45 mm Durchmesser im Angebot, und da die Mengen beträchtlich sind, haben wir unsere Produktion vor zehn Jahren vertikalisiert“, erklärte Herr Blanc. Das Unternehmen führt selbstverständlich die Bearbeitung von Saphiren sowie die Montage der Düsen, aber auch sämtliche dekolletierten Düsenkörper aus. Diesbezüglich fügte Herr Blanc hinzu: „Dieser Bereich weist mit Abstand die grössten Mengen auf; ausserdem handelt es sich hierbei um

Microdatec-Saphintec in Stichworten

- Gründung: 1984, im Jahr 2000 erfolgte die Übernahme durch die aktuelle Geschäftsleitung
- Personal: 15 Personen
- Kompetenzen: Bearbeitung von Saphiren, Rubinen und Keramik, Keramik-Pulverspritzgiessen (CIM), Ausführung von mikromechanischen Bearbeitungen und Montagearbeiten, Wasserstrahl-Mikroschneiden, 100%ige Kontrolle der gesamten Produktion
- Räumlichkeiten: ca. 1'000 m², es bestehen Erweiterungsmöglichkeiten
- Teilegrößen: Die Werkstücke weisen mehrheitlich einen Durchmesser von weniger als 4 mm auf
- Märkte: Schweiz 15 %, Export 85 %, hauptsächlich Europa
- Bereiche: Medizinsektor – Humanimplantate - Endoskopie, Industrie – Luftfahrt-, Automobil-, Chemie-, Petrochemie-, Textilindustrie, Elektronik, Lebensmittelindustrie

Verschleissteile, und wir garantieren unseren Kunden eine Lieferung binnen 24 Stunden wenn dies erforderlich ist.“

In den menschlichen Körper hineinsehen oder Schmerzen lindern

Ca. 50 % der Unternehmenstätigkeiten sind dem medizinischen Sektor gewidmet, insbesondere was die Herstellung von Saphirlinsen für Endoskope und Rubinkomponenten für Humanimplantate im Neurologiebereich anbelangt. Die Endoskopielinsen müssen auf Grund der erforderlichen Sterilisierungsverfahren sehr widerstandsfähig und absolut kratzfest sein, daher werden in diesem Bereich Saphire eingesetzt. Herr Blanc erklärte uns: „Wir müssen in der Lage sein, spezielle Formen kurzfristig bereitzustellen. Die Linsen können konkav sein, um als Lupe eingesetzt zu werden, oder prismenförmig, um den Blick auf einen bestimmten Winkel richten zu können.“ So weisen beispielsweise manche Linsen einen Durchmesser von 0.80 mm und eine Dicke von 0.30 mm auf. Was die Komponenten für Humanimplantate betrifft, die dazu bestimmt sind, den Druck der Flüssigkeit rund um das Gehirn zu regulieren, ist es selbstverständlich, dass äusserst drastische Präzisions- und Qualitätsnormen zur Anwendung kommen.

Verschleissfestigkeit und perfekte Isolierung

Das Unternehmen hat sich auch auf die Bearbeitung von Verschleissteilen wie zum Beispiel Armgelenke für „Pick and Place“-Roboter spezialisiert; der Werkstoff lässt eine Bearbeitung ohne Schmierer zu, was im Lebensmittelbereich sehr oft verlangt wird. Im Elektronikbereich ermöglichen die Isolierungseigenschaften der Saphire dem Unternehmen, für hochpräzise Vibrations- und Akustiksensoren bestimmte Komponenten mit sehr hoher Wiedergabetreue zu liefern. Die Isoliereigenschaften von Saphiren und Keramik eignen sich auch für den Einsatz in der Endoskopie, wo die isolierenden Enden die Kauterisation der Gewebe über Elektroden ermöglichen.

Aber das ist noch lange nicht alles

Das Unternehmen hat sich auf die Bearbeitung von besonders harten Werkstoffen spezialisiert, somit sieht es der Bearbeitung von nicht ganz so harten Werkstoffen wie Keramik gelassen entgegen und hat beschlossen, die Bearbeitung dieses Werkstoffes ins Programm aufzunehmen. Allerdings hat die Keramikbearbeitung Microdatec-Saphintec rasch vor weitere Herausforderungen gestellt. So zum Beispiel sind Tiefbohrvorgänge bei Keramikteilen nach wie vor äusserst heikel. Schon bei harten Werkstoffen ist es schwierig, eine Tiefe zu erreichen, die „nur“ dem dreifachen Durchmesser entspricht. Aber bei vielen Werkstücken, die tiefe Bohrlöcher benötigen, können die Vorteile der Keramik nutzbringend eingesetzt werden. Es musste bloss ein geeigneter Herstellungsmodus gefunden werden! Das Unternehmen hat sich mit Technologie und Know-how des Keramik-Pulverspritzgiessens (CIM, Ceramic Injection Molding) vertraut gemacht, das dem MIM-Verfahren (Metal Injection Molding) ähnlich ist. Die hervorragenden Bearbeitungs-, Polier- und Honkometenzen des Unternehmens in Verbindung mit dieser Technologie ermöglichen somit, neue Kapazitäten zur Herstellung von Werkstücken anzubieten!

Ein breitgefächertes Produkt-Portfolio in Verbindung mit einem umfassenden Kompetenz-Portfolio

Bei allen oben vorgestellten Anwendungen sind für die Kunden einige Punkte besonders wichtig, allen voran die tadellose Qualität, die von den Kunden erwartet und vom Unternehmen gewährleistet wird. Aber das ist nur die Präambel, die Kunden möchten auch beraten werden, wettbewerbsfähige Preise angeboten bekommen und binnen kurzer Fristen beliefert werden. Herr Blanc meinte abschliessend: „Unsere Erfahrung mit der Bearbeitung dieser harten Werkstoffe wird weitgehend anerkannt, und wir stützen uns darauf, um die Partnerschaften mit unseren Kunden immer weiter auszubauen.“ Er fügte er hinzu: „Unser Fachwissen und unsere Referenzlisten sind ausgezeichnete Visitenkarten, und wir sind bereit, unsere Kapazitäten zu verbessern, indem wir für unsere Kunden bzw. potentielle Kunden neue Herausforderungen annehmen.“

Die Märkte für Rubin-, Saphir- und Keramikteile expandieren ständig, und ein Unternehmen wie Microdatec-Saphintec, das deren Bearbeitungen bestens beherrscht, schiebt die Grenzen immer weiter hinaus. Haben Sie Probleme mit der Abnutzung von Werkstücken, Wärmewiderständen, elektrischer Isolierung, Biokompatibilität oder Chemikalienbeständigkeit? Die Lösung findet sich vielleicht in Le Locle.



Only diamond is harder...

Extremely hard, biocompatible, perfect electrical insulator, unsurpassed temperature, wear and chemical resistance. Microdatec-Saphintec machines sapphire, ruby and technical ceramics by grinding and polishing. Special ▶

Usage 5 axes



La flexibilité a un nom

Matsuura est synonyme d'usage 5 axes. On trouve une machine adaptée à chaque application. Les machines Matsuura permettent d'usiner les pièces les plus fines jusqu'aux pièces de Ø 1'000 mm et de 770 mm de longueur.

- > Dimensions de pièces jusqu'à Ø 1'000 x 770 mm
- > Jusqu'à 180 palettes et jusqu'à 520 outils
- > Usinage multitâche (Cublex): fraisage, tournage et rectification

NEWEMAG
WERKZEUGMASCHINEN
MACHINES-OUTILS

Schneider mc SA
WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

machining skills are required due to the extreme hardness on one hand and excessive brittleness on the other. Meeting with Mr. Jean-Pierre Blanc sales director of this specialized company.

To machine sapphire and ruby which lie just below diamond on the hardness scale, the company has little choice of machining methods, it must use diamond. Mr. Blanc explains: *"We work either with bound diamond by grinding or with the use of abrasive diamond paste"*. Microdatec-Saphintec works with industrial ruby and sapphire. Rough machined blanks; for example washers, cylinders, cubes or any other agreed shape are used as base material. The field of expertise of the company is clearly micro-technology as a part with a diameter of 10 mm is a large part!

Extraordinary parts

The company is located in le Locle, in the heart of the Swiss watchmaking industry and yet the manufacture of watch components is little represented in the workshops. Mr. Blanc says: *"We are specialized in very demanding parts for the medical, industrial and electronic fields and our capabilities both in terms of R&D and production are oriented towards complex parts with small to medium size batches"*. To say that the work of the company begins where others stop may be exaggerated but sums up well the company's mission: to help its customers achieve more and more extraordinary parts in ruby, sapphire and ceramics.

Adapted production

To work at the top of the pyramid one must be able to rely on high-end means of production and control as well as an extraordinary staff with exceptional skills. Mr. Blanc says: *"The vast majority of our means of production are either standard machines that have been customized to our needs or dedicated machines developed and manufactured internally. Specialists who use them are trained in-house and have a broad autonomy. Machining of these materials requires proceeding with tact; a very small change in the composition of the polishing pastes for example can greatly influence the machining time and/or the quality of the part"*. New staff requires two years training to be fully autonomous, they are entirely responsible for the quality of their production but this does not prevent a final control at 100% of the parts before they are sent to the customer.

Full service

As seen above, the company is specialized in very sharp niche products and therefore works in close partnership with its customers. Parts design must not only ensure the desired function and quality it must also accommodate the machining possibilities and constraints linked to these ultra-hard materials. It is not rare that the design of parts is developed taking Microdatec-Saphintec's expertise into account. The company provides also full services for different machining and assemblies. To illustrate this, let's see how the company works for the manufacture of ultra high pressure (7'000 bar / 100,000 PSI) water jet orifice mounts.

"This industry is the only one for which we provide a standard product on the market. We offer a wide range of nozzles from diameter 0.10 mm to 0.45 mm that are compatible with most OEM equipment on the market. The production volumes are large, we have therefore vertically integrated our production a decade ago" explains Mr. Blanc. The company machines the sapphire and ruby orifice stones, produces the many different required steel bodies in-house on automatic CNC lathes and makes the final assembly of the orifice stones in the mounts. On this point Mr. Blanc adds: *"This is by far the area where the volumes are the largest. Moreover the orifice mounts are wear parts, we guarantee deliveries within 24 hours to our customers world wide if needed"*.

To see into human body... or relieve pain

About 50% of the activities of the company are dedicated to the medical market, including endoscope cover glasses / lenses and human implants from ruby to regulate cerebrospinal fluid. Endoscopes lenses should be totally scratch proof, withstand heavy sterilization and be 100% biocompatible, these are the main reason why sapphire is present in this area. Mr. Blanc says: *"We must be able to provide special*

shapes within short deadlines. Lenses may be concave to widen the field of view or prismatic to allow vision under a precise angle". As an example, some of these lenses have a diameter of 0.8 mm and a thickness of 0.30 mm. With regard to the valves implanted into the cerebral ventricles and dedicated to regulate pressure and flow of cerebro-spinal fluid surrounding the brain, it is clear that precision and quality standards of the most drastic level are implemented.

Microdatec-Saphintec in a few facts

- Foundation: 1984, 2000 management buy out
- Staff: 15 people
- Skills: machining of sapphire, ruby and ceramics by grinding and polishing, injection of ceramics (CIM), realization of machining and mechanical assemblies, micro-water jet cutting
- Premises: about 1'000 m², possibility of growth
- Dimensions of the parts: majority of ceramic parts are less than 4 mm in diameter
- Markets: Switzerland 15 %, Export 85%
- Areas: medical approx. 50%, industrial, electronic, water jet cutting orifices

Resistance to wear and perfect insulation

The company also specializes in machining of ceramic wear parts such as "ball-and-socket" for "pick and place" robots. The material allows for lubricant free function, which is often required in the food field. In electronics, the insulating properties of sapphire and ruby enable the company to provide components dedicated to high precision and high fidelity vibration and sound sensors. These same Insulating properties are also used in endoscopy where ceramic tips allow cauterising tissues with electrodes.

But there is much more

The company specializes in machining of super hard materials, therefore a little less hard material such as ceramics could be machined with serenity. This is why Microdatec-Saphintec decided to enter this business as the machining of this material was "simple". However challenges quickly appeared. For example, in ceramics deep drilling remains an extremely challenging operation. To reach a depth of "only" 3 times the diameter in hard material is already very difficult. But many parts needing deep holes could benefit from the advantages of ceramics. To find the way to manufacture it remained to be done! Microdatec-Saphintec has acquired the technology and know-how of Ceramic Injection Molding -CIM- that functions like MIM (Metal Injection Molding). This technology is then complemented by the broad in-house skills of polishing, lapping and grinding to open new frontiers.

Broad portfolio of products, broad portfolio of skills

In all applications presented above, customers raise several important points. First the quality they expect and receive from the company must be flawless. But it is only the preamble, they must also be counseled, benefit from competitive prices and be served under short deadlines. Mr. Blanc concludes: *"Our experience in machining of hard materials is widely recognized and we rely on this reputation to advance our partnership with our customers"*. He adds: *"Our expertise and our references lists are strong assets and we are ready to improve our capabilities by accepting new challenges for our customers and prospects"*.

The market for ruby, sapphire and ceramic parts and components is constantly growing and a company like Microdatec-Saphintec, which perfectly masters these materials, regularly pushes back limits. Are you challenged with wear resistance, temperatures resistance, electrical insulation, biocompatibility or chemical resistance? Perhaps the solution lies in le Locle.

Microdatec-Saphintec SA

Jambe-Ducommun 19 - CH-2400 Le Locle
Tél. +41 32 933 00 21- Fax +41 32 933 00 22
info@saphintec.ch