



FRANÇAIS

MPS, un groupe aux possibilités multiples et aux solutions adaptées aux différents marchés

Dans un cadre résolument «high-tech» à l'esthétique contemporaine où règne une atmosphère propice aux échanges conviviaux, une équipe de 5 collaborateurs de MPS Microsystems a partagé son enthousiasme et ses premières expériences suite à l'arrivée du centre d'usinage Bumotec s191H dans leurs ateliers de Bienne.

MPS est un groupe actif dans la production de composants pour les domaines du médical, de l'automation, des systèmes optiques, mais aussi de l'horlogerie et des domaines de la science pour des marchés de niche tels que les grands télescopes. MPS Micro Precision Systems AG est composée de 4 différentes entités, MPS Precimed, MPS Watch, MPS Découpage et MPS Microsystems. Cette dernière a accueilli récemment la première Bumotec s191 sur son site Biennois qui comporte environ 200 collaborateurs.

Manuel Nercide, responsable du site, nous explique la philosophie de l'entreprise: «A partir d'un besoin client ou d'un dessin existant, nous développons ou proposons un design de pièce retravaillé par le biais de notre bureau d'engineering. Notre atelier de production et d'assemblage prend la relève pour assurer la fabrication des composants afin de livrer un produit fini et complet à nos clients.» L'activité de base et historique de l'entreprise était la fabrication de roulements à bille de haute précision. Cette activité, nécessitant un savoir-faire en terme de précision de l'ordre de 1/10ème de micron, a été conservée et développée afin de garantir le fonctionnement des systèmes assemblés.

Les produits standards des gammes de vis à bille et de roulements linéaires sont disponibles en ligne sur une plateforme internet dédiée. Pour les produits plus complexes, le contact direct avec un cahier des charges relativement précis est de rigueur. Manuel Nercide: «Avec la miniaturisation des équipements, la précision délivrée est encore plus importante quel que soit le domaine d'application concerné. Cependant d'autres exigences rentrent en ligne de compte, il s'agit des états de surface obtenus et de la répétabilité dans le temps des processus de fabrication». Point fort de l'entreprise, ses fabrications sont réputées pour être fiables, précises et constantes. Ceci est le résultat

d'une combinaison équilibrée entre ressources en capital humain et équipements en solutions de production. Manuel Nercide: «L'arrivée du centre d'usinage Bumotec coïncide avec le développement des besoins en termes de processus de fraisage, qui a été mis en place en interne depuis 2016. L'objectif étant de mettre en place un certain niveau d'indépendance vis-à-vis des fournisseurs et de pouvoir sous-traiter au sein même des entités du groupe».

En produisant depuis la barre, jusqu'à l'obtention d'une pièce usinée incluant les opérations de tournage, de fraisage mais également de rectification, la Bumotec permet d'améliorer la productivité par l'obtention de pièces de très haute qualité en un seul serrage. Ainsi nettement moins de rebus en production, des temps de réglage plus courts et un système d'automatisation qui permet de produire 24/24 sans interruption et sans intervention humaine. Le parc machines de MPS permet déjà de réaliser les opérations de tournage, de fraisage ainsi que de finitions mais cependant sur des équipements de production distincts et à partir de lopins. En terme d'investissement, le but était d'apporter un plus par rapport aux solutions actuellement en service. La sélection des fournisseurs potentiels s'est effectuée après une analyse des besoins et des productions réalisées jusqu'alors ainsi que des développements de produits à venir.

Manuel Nercide: «Le choix final est un choix de concertation avec le département technique et les utilisateurs machines. Il s'est porté sur le centre d'usinage Bumotec car il correspondait en tout point à nos attentes en termes de possibilités techniques, mais également de convivialité de l'interface HMI. Les détails de fabrication et le savoir-faire spécifique de Starrag Vuadens en terme de grattage afin d'atteindre un niveau élevé de précision ont fait la différence. De plus l'excellente collaboration et la

rapidité du support tout au long du projet n'ont fait que confirmer notre choix».

Lucas Vorpe, mécanicien fraiseur est venu chez Starrag à Vuadens afin de suivre une formation sur la s191. *«L'interface de la machine est si intuitive qu'elle m'a permis une programmation directe de ma première pièce».* En ce qui concerne l'élément «test» qui a guidé le choix de MPS quant au fournisseur de machines sélectionné, il s'agit d'un composant utilisé dans la fabrication de télescopes. Celui-ci vient être placé sur un actuateur. La fibre optique vient se fixer sur cette pièce située à l'extrémité du système assemblé et permet son orientation. En fonction de la taille de la parabole, chaque télescope qui scrute la galaxie est composé de 200 à 1000 actuateurs.

Michael Bazzan, responsable de production mentionne: *«Le temps de cycle ciblé pour cette pièce était de 30 minutes, la Bumotec 191H l'a réalisée en presque 3 fois moins de temps, soit 12 minutes».* Michael Bazzan, nous fait part de l'engagement de l'équipe pour le centre d'usinage Bumotec s191H. *«Au premier coup d'oeil, on repère facilement la Bumotec s191H dans l'atelier de production. Dernière arrivée au design moderne et aux couleurs actuelles, ce qui a tout de suite fédéré les opérateurs machines, c'est la convivialité de l'interface. Simple d'utilisation, informations claires, les commandes sont intuitives».*

Produire depuis la barre est également une grande nouveauté pour MPS. Grâce à l'embarreur intégré, plus besoin de préparer des lopins en usinant leurs systèmes de fixation en amont de la production. Michael Bazzan: *«Notre productivité est améliorée du fait de ne plus produire en serrant pièce après pièce pour l'usinage, puis multiplier les posages pour effectuer les finitions. Toutes les opérations sont réalisées successivement sur la base d'un même serrage et sans interruption».* Fabio Mazzù, responsable décolletage, fraisage, EDM, ajoute: *«Produire la nuit pendant notre absence est également possible grâce à la fonction de gestion des outils frères dans le magasin qui comporte 60 positions».* Avec cette fonction si un outil se casse en cours de production, il est immédiatement remplacé par un outil semblable stocké dans le magasin. Il n'y a pas d'arrêt de production et les outils sont testés.

Entreprise innovante, MPS Microsystems développe des solutions à son image. L'un des projets hautement technologique à résonance mondiale dans lequel l'entreprise Biennoise a pris une part active, est l'usinage de composants pour un coeur artificiel. Comme nous l'a précisé Michael Bazzan, *«c'est un énorme challenge technique car la pièce que l'on cherche à produire pour ce projet est un composant en peek chargé carbone avec des tolérances géométriques et dimensionnelles de quelques microns seulement et des états de surfaces exceptionnels. Le centre d'usinage Bumotec choisi est totalement adapté à ce genre de défi».* L'usinage des composants réalisé sur 6 faces à l'aide de la reprise permet encore une fois de produire l'intégralité d'une pièce en un seul serrage. Michael Bazzan: *«Concrètement, pour ce projet de coeur artificiel, nous sommes à un stade d'industrialisation, les composants à produire présentent des défis importants que la Bumotec s191 nous permettra de relever».*

Dans l'univers médical, la traçabilité des composants et leurs documentations sont très largement référencées, surtout dans le cadre d'implant quel qu'il soit. Les procédures sont d'ordinaire assez longues et coûteuses. Le fait de limiter la multiplication des opérations sur différentes unités de production complémentaires et donc de produire en un seul posage permet également de simplifier et de raccourcir ces procédures et d'en limiter les coûts. Michael Bazzan donne un exemple concret de simplification des flux: *«Avec un composant réalisé sur 3 unités de production complémentaires, nous devons préparer 3 posages différents, 3 dossiers de réglage, mais également 3 procédures et 3 opérations de gamme alors que dans le cadre d'une production avec la s191, il faut préparer un seul dossier de réglage et un dossier d'opérations de gamme certes plus conséquent, mais la gestion est simplifiée car nous n'avons plus qu'un document à suivre».* Dans le cadre des projets à venir pour la s191, les matériaux usinés seront principalement du titane, de l'acier inox, de l'aluminium, en plus du peek chargé carbone mentionné précédemment, sans oublier la céramique si la demande se précise. Fabio Mazzù indique: *«La puissance de la broche qui tourne à 40'000 t/min va nous permettre de gagner en qualité d'état de surface ainsi qu'en temps de cycle, ce que notre parc machines d'usinage actuel ne pouvait pas nous offrir car leurs*



Bumotec s191H dans les ateliers de production de MPS.

Bumotec s191H in der Produktionshalle von MPS.

Bumotec s191H in the MPS production workshops.

broches ne dépassent pas 20'000 t/min». Cet investissement dans la Bumotec s191 fait partie d'un programme de maîtrise en interne des compétences clés, comme le précise Nicola Thibaudeau CEO: «La maîtrise des processus de fraisage est pour nous une compétence clé nécessaire pour l'aboutissement de pièces de plus en plus complexes à réaliser et assurer une meilleure rentabilité.

La collaboration avec Starrag Vuadens nous a permis de faire un pas en avant dans cette démarche d'internalisation de compétences clés.

La vision de MPS est d'offrir à ses clients une production de qualité sur des produits complexes à forte valeur ajoutée.

DEUTSCH

MPS – ein Unternehmen mit vielfältigen Möglichkeiten und den passenden Lösungen für die verschiedenen Märkte

In einem entschieden auf «Hightech» setzenden Rahmen in moderner Ästhetik und in einer zum Austausch einladenden Atmosphäre zeigte ein Team aus 5 Mitarbeitern von MPS Microsystems seine Begeisterung und berichtete von den ersten Erfahrungen nach der Ankunft des Bearbeitungszentrums Bumotec s191H in ihrem Werk in Biel.

Das Unternehmen MPS ist in der Produktion von Komponenten für Medizin, Automatisierung, optische Systeme, aber auch für Uhrenindustrie und Wissenschaft in Nischenmärkten wie grossen Teleskopen tätig. Die MPS Micro Precision Systems AG ist in 4 Geschäftsbereichen organisiert: MPS Precimed, MPS Watch, MPS Décolletage und MPS Microsystems. Letzterer hat kürzlich die erste Bumotec s191 am Standort Biel mit rund 200 Mitarbeitern in Empfang genommen.

Manuel Nercide, der Leiter des Standorts, erklärt uns die Unternehmensphilosophie: «Ausgehend von den Anforderungen des Kunden oder einer Zeichnung entwickeln wir ein Teiledesign oder schlagen ein von unserem Engineering-Büro überarbeitetes Design vor. Dann übernimmt unser Produktions- und Montagewerk und stellt die Komponenten so her, dass wir unseren Kunden ein fertiges und vollständiges Produkt liefern können.» Der Schwerpunkt des Unternehmens lag traditionell auf der Herstellung von Präzisionskugellagern. Diese Tätigkeit, für die eine Präzision in der Grössenordnung eines 1/10 Mikrometer beherrscht werden muss, wurde dahingehend weiterentwickelt, dass nun auch die Garantie für die Funktionsfähigkeit der montierten Systeme übernommen wird.

Die Standardprodukte aus den Sortimenten für Kugelumlaufspindeln und Linearkugellager sind online auf einer speziellen Internetplattform erhältlich. Für komplexere Produkte sind der direkte Kontakt und ein relativ genaues Lastenheft weiterhin unverzichtbar. Manuel Nercide: «Im Zuge der Miniaturisierung der

Aujourd'hui les marchés sont très réactifs. Il faut être capable de changer de production très rapidement, selon les demandes. Chaque changement de production doit s'accompagner d'un temps de mise en train le plus court possible afin de maintenir un niveau élevé de productivité. D'autant plus qu'aujourd'hui, les séries en production peuvent représenter des volumes très faibles mais sur des pièces de plus en plus complexes. Les outils de production doivent suivre cette tendance. Et là encore, la Bumotec s191 tient plus que des promesses.

Systeme ist die gelieferte Präzision noch wichtiger geworden, ganz gleich für welchen Anwendungsbereich. Doch es gilt noch weitere Anforderungen zu berücksichtigen. Nämlich die jeweils erzielte Beschaffenheit der Oberfläche und die Wiederholbarkeit des Produktionsprozesses über lange Zeit». Zu den Stärken des Unternehmens zählt, dass seine Erzeugnisse den Ruf geniessen, zuverlässig, präzise und von gleichbleibender Qualität zu sein. Dies ist das Ergebnis von Produktionslösungen mit einer guten Balance zwischen personellen und technischen Ressourcen. Manuel Nercide: «Die Beschaffung des Bearbeitungszentrums von Bumotec begründet sich mit der Weiterentwicklung der Anforderungen an Fräsprozessen die bei uns intern seit 2016 auf der Agenda stehen. Unser Ziel ist es, eine gewisse Unabhängigkeit gegenüber den Lieferanten zu gewinnen und Unterverträge innerhalb der eigenen Geschäftsbeziehung vergeben zu können».

Durch die Produktion aus Halbzeugen bis zum fertig bearbeiteten Teil mit allen Schritten vom Drehen, Fräsen bis zum Schleifen ermöglicht die Bumotec eine höhere Produktivität, da sehr hochwertige Teile mit nur einem Spannvorgang realisiert werden können.

Dies bedeutet weniger Ausschuss in der Produktion, kürzere Einrichtzeiten und ein Automatisierungssystem, das eine Produktion rund um die Uhr und ohne menschlichen Eingriff ermöglicht. Mit dem Maschinenpark von MPS können bereits Teile gedreht, gefräst und endbearbeitet werden, aber auf verschiedenen Produktionsan-

lagen und aus Rohlingen. Die Investition sollte daher einen zusätzlichen Vorteil gegenüber den derzeit in Betrieb befindlichen Lösungen bieten. Die Auswahl der Lieferanten erfolgte nach einer Analyse der bisherigen Anforderungen und Produktionsmöglichkeiten sowie der künftigen Produktentwicklungen.

Manuel Nercide: *«Die endgültige Entscheidung erfolgte in Absprache mit der Technikabteilung und den Bedienern der Maschinen. Sie fiel auf das Bearbeitungszentrum von Bumotec, denn es entspricht in allen Punkten unseren Erwartungen, sowohl bei seinen technischen Möglichkeiten als auch bei der Anwenderfreundlichkeit der Mensch- Maschine-Schnittstelle. Die Details in der Ausführung und das spezielle Know-how von Starrag Vuadens beim Handschaben, um eine noch höhere Präzision zu erreichen, waren ausschlaggebend. Hinzu kamen die hervorragende Zusammenarbeit und der reaktionsschnelle Support über das gesamte Projekt. Das hat uns immer wieder bestätigt, dass wir die richtige Wahl getroffen haben.»*

Lucas Vorpe, Frästechniker, hat bei Starrag in Vuadens eine Schulung auf dem s191 erhalten. *«Die Bedienoberfläche der Maschine ist so intuitiv, dass ich mein erstes Teil direkt darüber programmieren konnte.»* Bei dem «Probestück», mit dem MPS seinen Maschinenlieferanten ausgewählt hat, handelt es sich um ein Bauteil für die Herstellung von Teleskopen. Dieses Teil wird an einem Stellantrieb angebracht. Die Glasfaser wird an diesem Teil befestigt, das sich am äusseren Ende des montierten Systems befindet und seine Ausrichtung ermöglicht. Je nach Grösse des Parabolspiegels besteht jedes Teleskop, das die Galaxie erforscht, aus 200 bis 1000 Stellantrieben.

Michael Bazzan, Produktionsleiter, erklärt: *«Die für dieses Teil angestrebte Zykluszeit lag bei 30 Minuten, das Bumotec 191H hat es fast dreimal so schnell geschafft, nämlich in 12 Minuten.»* Michael Bazzan berichtet uns, dass das Team von dem Bearbeitungszentrum Bumotec s191H absolut begeistert ist. *«In der Produktionshalle fällt das Bumotec s191H sofort ins Auge. Der Neuzugang in modernem Design und in aktuellen Farben hat die Bediener vor allem mit seiner benutzerfreundlichen Bedienoberfläche sofort für sich eingenommen. Einfache Bedienung, klare und übersichtliche Informationen, intuitive Befehle.»* Die Produktion aus Halbzeugen ist auch für MPS eine ganz neue Herausforderung.

Dank des integrierten Stangenladers entfällt die Vorbereitung der Rohlinge durch eine der Produktion vorgelagerte Bearbeitung ihrer Befestigungssysteme. Michael Bazzan: *«Unsere Produktivität hat sich gesteigert, weil wir in der Produktion nicht mehr ein Teil nach dem anderen zur Bearbeitung einspannen und später für die Endbearbeitung noch einmal viele Spannvorrichtungen benötigen. Alle Bearbeitungsschritte werden nacheinander mit einem Spannvorvorgang und ohne Unterbrechung ausgeführt.»* Fabio Mazzù, Leiter Automattendrehen, Fräsen, EDM, ergänzt: *«Wir können sogar nachts produzieren, während wir gar nicht da sind, und zwar dank der Werkzeugmanagement-Funktion «Schwesterwerkzeug» im Magazin mit 60 Positionen.»* Wenn ein Werkzeug in der Produktion bricht, wird es mit dieser Funktion sofort durch ein im Magazin vorrätiges Werkzeug ersetzt. Es gibt keinen Produktionsstillstand, und die Werkzeuge werden getestet.

MPS Microsystems – ein innovatives Unternehmen mit ebenso innovativen Lösungen eines der Hightech-Projekte mit weltwei-



Nicola Thibaudeau, CEO

ter Beachtung, an dem das Unternehmen aus Biel aktiv beteiligt war, ist die Bearbeitung von Komponenten für ein Kunstherz. Wie uns Michael Bazzan bestätigt, *«ist dies eine gewaltige technische Herausforderung, denn das Teil, das für dieses Projekt hergestellt werden soll, ist eine Komponente aus kohlenstofffaserverstärktem PEEK mit Geometrie- und Masstoleranzen von nur wenigen Mikrometern und Oberflächen mit ausserordentlich hoher Güte. Das gewählte Bumotec Bearbeitungszentrum ist einer solchen Herausforderung in vollem Umfang gewachsen.»* Auch hier ermöglicht die sechsseitige Bearbeitung der Komponenten mithilfe der Abgreifeinheit, ein Teil mit nur einem Spannvorgang vollständig zu

GLOOR More than tools

Weltweit führend in der Herstellung
von Vollhartmetall-Werkzeugen mit logarithmischem Hinterschliff

Leader dans le monde de la production
d'outils spéciaux en métal dur à détalonnage logarithmique

Worldwide leading specialist in the manufacture
of solid carbide special tools with logarithmic relief grinding

Gloor Präzisionswerkzeuge AG
2543 Lengnau, Switzerland
Telephone +41 32 653 21 61
www.gloor-tools.ch

Read more on our website

produzieren. Michael Bazzan: «Bei diesem Projekt für das Kunstherz befinden wir uns konkret im Stadium der Realisierung im industriellen Massstab. Die herzustellenden Komponenten stellen uns vor grosse Herausforderungen, die wir mit dem Bumotec s191 bewältigen können.»

In der Welt der Medizin sind die Rückverfolgbarkeit der Komponenten und ihre zugehörige Dokumentation sehr wichtige Nachweise, vor allem bei Implantaten jeglicher Art. Die Verfahren sind meistens aufwändig und teuer. Durch die Begrenzung der Vielzahl an Arbeitsschritten auf verschiedenen einander ergänzenden Produktionsanlagen, d. h. durch die Produktion in einem einzigen Setup ist es auch möglich, diese Verfahren zu vereinfachen, zu verkürzen und somit ihre Kosten zu begrenzen. Michael Bazzan gibt ein konkretes Beispiel für die Vereinfachung der Abläufe: «Bei einer Komponente, die auf 3 einander ergänzenden Produktionsanlagen gefertigt wird, müssen wir 3 verschiedene Spannvorrichtungen vorbereiten, 3 Dossiers für das Einrichten, aber auch 3 Verfahren und 3 Serienbetriebe, während bei der Produktion mit dem s191 nur ein Dossier für das Einrichten und ein Dossier für den Serienbetrieb benötigt wird; sicherlich ist es entsprechend komplexer, aber das Management ist einfacher, denn wir müssen nur noch ein Dokument beachten.» Die im Rahmen der künftigen Projekte für das s191 am häufigsten bearbeiteten Werkstoffe sind Titan, Edelstahl, Aluminium, ausserdem das oben genannte kohlenstofffaserverstärkte PEEK und bei entsprechender Nachfrage natürlich auch Keramik. Fabio Mazzù erklärt: «Dank der Leistungsfähigkeit der Spindel mit einer Drehzahl von 40'000 U/min können wir die Qualität der Oberflächen weiter erhöhen und kürzere Zykluszeiten erzielen; unser derzeitiger Park an Bearbeitungsmaschinen mit Spindeldrehzahlen von höchstens 20'000 U/min konnte uns das nicht bieten.» Diese Investition in die Bumotec s191 ist Teil eines Programms, das intern die Beherrschung von Schlüsselkompetenzen fördern soll, wie Nicola Thibaudeau, CEO, betont: «Die Beherrschung von Fräsprozessen ist für uns eine notwendige Schlüsselkompetenz, um immer komplexere Teile erfolgreich zu realisieren und dabei eine optimierte Rentabilität zu sichern.»

Durch die Zusammenarbeit mit Starrag Vuadens konnten wir beim Aufbau solcher Schlüsselkompetenzen im eigenen Unternehmen einen grossen Schritt nach vorn machen.

MPS hat den Anspruch, ihren Kunden eine Produktion in Spitzenqualität bei komplexen Produkten mit hohem Mehrwert zu bieten.



Die Märkte reagieren heute sehr schnell. Deshalb kommt es darauf an, die Produktion rasch auf die jeweilige Nachfrage umstellen zu können. Bei jeder Produktionsumstellung muss die Vorlaufzeit so kurz wie möglich sein, um die Produktivität auf hohem Niveau zu halten. Dies gilt umso mehr, als die produzierten Serien inzwischen sehr klein sein können, dafür aber aus immer komplexeren Teilen bestehen. Die Produktionswerkzeuge müssen diesem Trend folgen. Auch hier erfüllt das Bumotec s191 alle Erwartungen.

ENGLISH

MPS: a group offering a broad range of possibilities and solutions adapted to different markets

In a resolutely high-tech environment, with a sleek modern aesthetic and atmosphere conducive to friendly, informal exchanges, a team of five from MPS Microsystems shared their enthusiasm and their initial experiences following the arrival of the Bumotec s191H machining centre to their workshops in Bienne.

The MPS group is a producer of components for the medical, automation and optical systems markets; they also work for the watch sector and for the science industries, in niche markets such as large telescope production. MPS Micro Precision Systems AG comprises four different entities: MPS Precimed, MPS Watch, MPS Décolletage and MPS Microsystems. The latter company recently acquired its first Bumotec s191, now at its site in Bienne, which employs 200 staff.

Plant manager Manuel Nercide, explained the company's philosophy to us. "Our design office takes the customer's requirements or an existing drawing, and uses this to develop or suggest a design for a reworked workpiece. Our production and assembly workshop then takes over to manufacture the components, before a complete finished product is delivered to our customers." Historically, the company's main activity has been the manufacture of high-precision ball bearings. This activity, requiring expertise in precision down to 1/10th of a micron, has been retained and developed to guarantee the operation of the assembled systems.

Manuel Nercide, Responsable du site de Bienne.

Manuel Nercide, Leiter des Standorts Biel.

Manuel Nercide, Bienne Plant Manager.

The standard products in the linear ball bearing ranges are available online on a dedicated web platform. For more complex products, close adherence to a relatively precise set of specifications is essential. Manuel Nercide: *"With the miniaturisation of equipment, ensuring precision becomes an increasingly important factor, whatever the application may be. However, other requirements must be taken into consideration, such as the surface finishes obtained and the repeatability of the manufacturing process over time."* One of the company's strengths is that the parts it produces are renowned for their reliability, precision and consistency. This is the result of the balance between skilled human resources and the production solution equipment. Manuel Nercide: *"The arrival of the Bumotec machining centre coincides with the development of our milling process requirements, which is something we have been doing in-house since 2016. The aim of this is to achieve a certain level of independence when it comes to suppliers, by being able to subcontract within the group's own entities."*



Michael Bazzan, Responsable de production.

Michael Bazzan, Produktionsleiter.

Michael Bazzan, Head of production.

By manufacturing a machined part from bar stock, and incorporating not only the turning and milling operations but also the grinding step, the Bumotec allows productivity to be improved by creating very high quality parts using a single clamping setup. The result is significantly fewer rejects during production, shorter setup times and an automated system which can be used to manufacture around the clock without any human intervention. The machine inventory at MPS already allows turning, milling and finishing operations to be performed, but on separate production equipment, and from blanks. In terms of investment, the aim was to provide added value compared to the solutions currently in use. Potential suppliers are selected after an analysis of requirements and of the work produced to date, alongside any forthcoming product developments.

Manuel Nercide: *"The final choice is made jointly with the technical department and the machine operators. The Bumotec machining centre was chosen because it met every single one of our expectations in terms of both technical possibilities and the user-friendliness of the HMI. The manufacturing details, and Starrag Vuadens' specific expertise in scraping to ensure a high level of precision is achieved, were key. The excellent level of collaboration and the speed of the support provided throughout the project only served to confirm our choice."*

Milling engineer Lucas Vorpe went to Starrag in Vuadens to complete training on the s191. *"The machine interface is so intuitive*

GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050

info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

that I was able to program my first workpiece directly." The "test" component used to help MPS choose the selected machine supplier was a part used in the manufacture of telescopes. It is designed to be fitted on an actuator. The fibre optic is attached to this part located at the end of the assembled system, and allows it to be oriented. Depending on the size of the parabola, every telescope which scans the galaxy comprises between 200 and 1000 actuators.

Head of production, Michael Bazzan: *"The target cycle time for the part was 30 minutes; the Bumotec 191H created it in almost a third of this time: 12 minutes."* Michael Bazzan shared the team's excitement for the Bumotec s191H machining centre with us. *"The Bumotec s191H really stands out in the production workshop. With a modern design and contemporary colours, this latest addition has one feature which immediately united the machine operators: the user-friendly interface. Simple to use, with clear information, the controls are highly intuitive."* Producing from bar stock is also something very new for MPS.

Thanks to the built-in bar loader, blanks no longer need to be prepared by machining their attachment systems prior to production. Michael Bazzan: *"Our productivity has increased now our production process no longer involves clamping workpiece after workpiece for machining, then using multiple fixtures to create the finishes. All the operations are performed in turn using the same clamping setup, without any interruption."* Fabio Mazzù, head of bar turning, milling and EDM, added *"We can also leave production running overnight without supervision thanks to the function which manages the sister tools in the 60-position magazine."* With this function, if a tool breaks during production, it is replaced with an identical tool stored in the magazine. There is no need to stop production and the tools are tested.

MPS Microsystems is an innovative company developing innovative solutions. One of the most high-tech projects with a global impact that the Bienne-based company has been actively involved with is the machining of components for an artificial heart. As Michael Bazzan explained to us, *"this was an enormous technical challenge as the part we needed to produce for this project is a component made from carbon-filled peek with geometric and dimensional tolerances of just a few microns and exceptional surface finish requirements. The chosen Bumotec machining centre is perfectly adapted to this type of challenge."* The machining of



Positionneur de fibre optique pour télescope.

Faserpositionierer für ein Teleskop.

Fibre optic positioner for telescopes.

components on six faces using the retaking unit once again allows the entire part to be manufactured in a single clamping setup. Michael Bazzan: *"In concrete terms, we are at the industrialisation stage for this artificial heart project, and the components to be produced are very challenging. The Bumotec s191 allows us to overcome these issues."*

In the medical industry, the traceability of components and their documentation are very widely referenced, particularly when it comes to implants of any kind. The procedures are usually quite long and costly. Limiting the number of operations performed on different complementary production units, and therefore using a single fixture for machining, also allows these procedures to be shortened and simplified and their costs reduced. Michael Bazzan gave a concrete example of the simplification of the work flows: *"With a component created on three complementary production units, we have to prepare three different fixtures and three setup files, along with three procedures and three tasklist operations, whereas during production with the s191, one single setup file has to be prepared with a single file of tasklist operations. Obviously these are much larger, but they are simpler to manage as we have just the one document to monitor."*

For future projects with the s191, the main materials to be machined will be titanium, stainless steel, aluminium, and the carbon-filled peek mentioned previously, plus of course, ceramic if a demand for this arises. Fabio Mazzù: *"The power of the spindle which rotates at 40,000 rpm brings benefits both in terms of surface finish quality and cycle time, something which our current inventory of machines cannot provide as their spindle speeds are limited to 20,000 rpm."* *This investment in the Bumotec s191 is part of a program to gain in-house*

Fabio Mazzù, Responsable décolletage, fraisage, EDM.

Fabio Mazzù, Leiter Automatenreihen, Fräsen, EDM.

Fabio Mazzù, Head of bar turning, milling and EDM.

proficiency in key competencies, as Nicola Thibaudeau CEO explained: "For us, control of the milling process is a necessary key competency for successfully creating increasingly complex parts and ensuring a higher return.

The collaboration with Starrag Vuadens has enabled us to take a huge step forward in the process to internalise key competencies.

The MPS vision is to offer its customers high quality production of complex products with high added value. Today's markets are highly reactive.

Manufacturers need to be able to change production very quickly, in line with demand. Each change in production needs to be accompanied by the shortest possible setup time to maintain a high level of productivity. To a greater extent than is the case today, production runs may be for very small volumes of increasingly complex parts. The production tools will have to reflect this trend. Here again, the Bumotec s191 is sure to deliver on its promises.



Lucas Vorpe, Mécanicien fraiseur.

Lucas Vorpe, Frästechniker.

Lucas Vorpe, Milling engineer.

STARRAG VUADENS SA

Bumotec & SIP product lines
Rue du Moléson 41
CH-1628 Vuadens
T. +41 (0)26 351 00 00
www.starrag.com

MPS MICRO PRECISION SYTEMS AG

Chemin du Long-Champ 95
CH-2504 Bienne
T. +41 (0)32 344 43 00
www.mpsag.com

demhosa
décolletage - taillage - roulage

Un département de **incabloc**

demhosa.ch