

## Production médicale sur tour multibroche

*Stryker Corporation est l'un des leaders mondiaux de l'orthopédie et de la technologie médicale. L'usine ultramoderne de Stryker Spine SA à La Chaux-de-Fonds fabrique des produits de haute technologie tels que des implants ou encore la vis polyaxiale, utilisée pour la chirurgie de la colonne vertébrale. Pour cette production, Stryker mise sur le tour automatique multibroche novateur MultiAlpha 8x20 de Tornos et le liquide de coupe Ortho NF-X de Motorex dont l'efficacité est exemplaire.*

### L'innovation à tous les stades

Il suffit d'échanger quelques mots avec Guillaume Finck, directeur du site de production, pour percevoir son envie d'innover. Chez Stryker Spine, l'innovation commence dès la conception, reste présente discrètement dans la production et fait partie intégrante de la bonne commercialisation des produits.

### Un tour automatique multibroche de Formule 1

« La précision reproductible est extrêmement importante chez Stryker Spine », souligne Guillaume Finck en visitant avec nous son hall de production. La solution de production du futur se devait donc d'être rapide et extrêmement précise. Et Stryker Spine l'a trouvée, avec le MultiAlpha 8x20 de Tornos. Celui-ci possède 8 motobroches à vitesse indépendante. Sur la demande du client, il a été équipé d'une contre-opération combinée, de deux manipulateurs programmables et d'une unité intégrée de retrait des pièces. Les avantages du MultiAlpha 8x20 sont évidents, il offre des caractéristiques de coupe optimales dans toutes les situations d'usinage, assure la flexibilité grâce aux dispositifs d'arrêt et de positionnement de chaque broche et aux possibilités d'utilisation des outils les plus divers. Son système de programmation universel et sa productivité sans compromis complètent ses avantages principaux.

### Un liquide de coupe pour tout faire

Stryker Spine usine chaque année plusieurs tonnes d'alliages de titane (doux), d'inox (dur) et de cobalt-chrome (extrêmement tenace). Difficile de faire plus différents que ces matériaux-là! Les phases d'usinage sont tout aussi différentes. Toutes les opérations, du tournage au fraisage, sont toujours réalisées avec la même huile de coupe, à une vitesse de coupe optimisée. Ces conditions d'utilisation imposent des contraintes extrêmes à l'huile. L'évacuation rapide de la chaleur et le refroidissement par le système de refroidissement intégré dans le circuit d'huile, en particulier, sont importants pour le respect des cotes. Stryker Spine usine avec une précision au micron près. Une variation d'un degré à peine de la température de l'huile de coupe suffit à compromettre le respect des cotes. Avant que l'huile universelle Ortho NF-X de Motorex ne puisse faire la démonstration pratique de ses capacités, Stryker Spine a passé au crible toutes ses caractéristiques selon une grille d'évaluation précise. Après la mesure de la pièce d'essai, le résultat a été jugé extrêmement précis, donc très satisfaisant. La qualité de surface obtenue sur l'éprouvette en cobalt-chrome a également été relevée.

### Une équipe parfaitement expérimentée

Sur le site de production de La Chaux-de-Fonds, on sait que le choix de l'infrastructure adéquate ne suffit pas. Les spécialistes de l'usine, titulaire de plusieurs certifications, ne sont pas seulement très efficaces: ils savent aussi combien les prestations accompagnant le produit sont importantes. Un échange continu d'informations, aussi bien avec le constructeur de la machine qu'avec le service technique de Motorex, permet une optimisation en continu à tous les niveaux. « Nous recherchons évidemment le zéro défaut », explique Guillaume Finck. Par exemple, une analyse rapide en laboratoire par Motorex peut aider à élucider les processus complexes ou à identifier les causes cachées des problèmes.

## Medizintechnik innovativ auf Mehrspindler produziert

*Die Stryker Corporation ist weltweit einer der führenden Anbieter auf dem orthopädischen und medizintechnischen Markt. Im topmodernen Werk der Stryker Spine SA in La Chaux-de-Fonds werden High-tech Produkte wie Implantate für die Wirbelsäulenchirurgie hergestellt. Dazu setzt Stryker auf den wegweisenden Mehrspindel-Drehautomaten MultiAlpha 8x20 von Tornos und das leistungsstarke Bearbeitungsfluid Motorex Ortho NF-X.*

### Innovation auf allen Ebenen

Im Gespräch mit Herrn Guillaume Finck, dem Leiter des Produktionsstandorts, fühlte man die Innovationsbereitschaft sofort. Innovation fängt bei Stryker Spine mit der Projektierung an, ist unübersehbar in der Produktion präsent und schlussendlich auch ein Bestandteil der erfolgreichen Vermarktung der Erzeugnisse.



La précision des mesures est indispensable dans la quête du «zéro défaut» après la production de chaque implant.

Beim Streben nach der Nullfehlerquote zählt das präzise Vermessen zu den Routinearbeiten.

When seeking to achieve a zero defect rate, precise measurement operations are an indispensable component of routine work.

### Ein Mehrspindel-Drehautomat „à la Formel 1“

„Die repetitive Präzision hat bei Stryker Spine einen extrem hohen Stellenwert“, teilt uns Guillaume Finck auf dem Rundgang durch die Produktionshalle mit. Schnell und äussert präzise musste die zukunftsweisende Produktionslösung sein. Gefunden hat sie Stryker Spine mit der MultiAlpha 8x20 von Tornos. Sie verfügt über 8 Motorspindeln mit unabhängigen Drehzahlen und wurde auf Wunsch mit einer kombinierten Gegenbearbeitung, zwei programmierbaren Manipulatoren sowie einer integrierten Teileentnahme-Einheit ausgerüstet. Die Vorteile der MultiAlpha 8x20 liegen auf der Hand: sie bietet optimale Schnittwerte in jeder Bearbeitungssituation, garantiert hohe Flexibilität durch eine Arretier- und Positionsvorrichtung an jeder Spindel und den Einsatz verschiedenster Werkzeuge. Das universelle Programmiersystem und die kompromisslos hohe Produktivität runden die umfassenden Vorteile der MultiAlpha 8x20 in idelaer Weise ab.

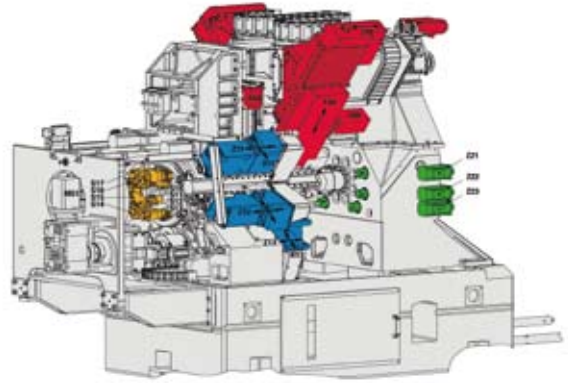
### Bearbeitungsfluid mit breitem Leistungsspektrum

Stryker Spine verarbeitet jährlich mehrere Tonnen Titan-Legerungen (weich), Inox (zäh) und Chrom-Kobalt (extrem zäh). Diese Metalle könnten unterschiedlicher nicht sein. Dasselbe gilt für die Bearbeitungsschritte. Mit demselben Schneidoel werden immer mit der optimierten Schnittgeschwindigkeit sämtliche Operationen, vom Drehen bis zum Fräsen ausgeführt. Diese Einsatzbedingungen fordern das Schneidoel extrem. Besonders die schnelle Wärmeabführung und Kühlung durch das im Oelkreislauf integrierte Kühlsystem sind wichtige Faktoren für die Einhaltung der Masshaltigkeit. Bei Stryker Spine wird heute auf den Mikrometer genau gearbeitet. Schon eine Veränderung der Schneidoeltemperatur von 1° C

der würde sich auf die Masshaltigkeit des Werkstücks auswirken. Bevor Motorex Ortho NF-X sein Leistungspotenzial in der Praxis unter Beweis stellen durfte, prüfte Stryker Spine mit akribischer Genauigkeit und nach einem vorgegebenen Evaluationsraster das universell einsetzbare Schneidool. Das Resultat konnte nach dem Vermessen des Teststücks als hochgenau und dadurch äusserst erfreulich bezeichnet werden. Ausgezeichnet war ebenfalls die erreichte Oberflächengüte des Teils aus Chrom-Kobalt.

### Ein perfekt eingespieltes Team

Am Produktionsstandort in La Chaux-de-Fonds weiss man, dass es mit der richtigen Wahl der Infrastruktur noch nicht getan ist. So produzieren die Fachleute in dem mehrfach zertifizierten Betrieb nicht nur extrem effizient, sie kennen auch die hohe Bedeutung der Dienstleistungen rund um das Produkt. Sei es mit dem Maschinenhersteller oder dem Technischen Kundendienst von Motorex, durch den kontinuierlichen Informationsaustausch findet eine laufende Optimierung auf allen Ebenen statt. „Wir streben ganz eindeutig die Nullfehlerquote an“ meint Herr Finck dazu. So kann z.B. eine innert kurzer Zeit erstellte Laboranalyse von Motorex helfen, gewisse komplexe Abläufe oder nicht sofort erkennbare Ursachen für Probleme zu ermitteln.



Les deux contre-broches de la Tornos MultiAlpha 8x20 montées chacune sur un axe peuvent saisir les pièces après le tronçonnage et les usiner sur leur face arrière (tournage, perçage, fraisage, etc.).

Durch die beiden Gegenspindeln der MultiAlpha 8x20, welche je auf einer Achse montiert sind, können die Teile nach dem Abstechen abgegriffen und auf der Teilerückseite bearbeitet (Drehen, Bohren, Fräsen, usw.) werden.

The two counter-spindles, each mounted on separate axes, can be used to locate in the parts after the cutting-off operation and to machine their reverse sides (turning, boring, milling, etc.).

MultiAlpha 8x20 are self-evident, it offers optimum cutting values in every machining situation, ensure the flexibility thanks to the blocking and positioning fixture on every spindle and the scope for using a tremendously diverse range of tools. Its universal programming system and its uncompromisingly high productivity complement its main assets.

### Machining fluid with a broad performance spectrum

Every year, Stryker Spine processes several tons of titanium alloy (soft), stainless steel (tough) and chrome-cobalt (extremely tough). These materials could not be more different from one another. The same is true of the machining steps involved. Using the same cutting oil, all operations from turning to milling are always performed at an optimized cutting speed. This application profile imposes extreme demands on the cutting oil. In particular, the fast dissipation of heat and the cooling action of the cooling system integrated in the oil circuit are key factors in the process of maintaining dimensional integrity. At Stryker Spine, work is carried out to the nearest micron. Even a 1° C change in the temperature of the cutting oil would have an impact on the dimensional integrity of the workpiece. Before Motorex Ortho NF-X was allowed to demonstrate its performance potential under practical conditions, Stryker Spine checked it out with painstaking accuracy using a specified evaluation template for universally applicable cutting oil. After full measurement of the test workpiece, the result was found to be extremely accurate, an outcome that all parties were delighted with. Another exceptionally good feature was the standard of surface finish achieved on the chrome-cobalt workpiece.

### A perfectly familiarized team

At the manufacturing facility in La Chaux-de-Fonds, it is well known that simply choosing the right infrastructure is by no means the end of the story. This means that the specialists in this plant, with its many certificates, not only work very efficiently, but are also fully aware of the significance of all the other services associated with the product. A continuous exchange of information with the machine manufacturer and with the Technical Aftersales team at Motorex ensures that continuous improvement takes place at all levels. "We strive hard to achieve true zero defect status", states Mr. Finck. This can mean, for example, helping Motorex with laboratory analysis work set up at very short notice, making it possible to gain an understanding of certain complex processes, or to find causes to problems of the kind not immediately apparent.

## Medical production on a multispindle lathe

The Stryker Corporation is the world's leading provider on the orthopaedic and medical technology market. In the ultra-modern Stryker Spine SA plant in La Chaux-de-Fonds, high-tech products such as implants are manufactured for spinal surgery purposes. For this work, Stryker is committed to the trail-blazing Tornos MultiAlpha 8x20 range of multi-spindle automatic turning machines and to the high-performance Motorex Ortho NF-X grade of machining fluid. With real success.

### Innovation in every step

In a conversation with Mr. Guillaume Finck, the Plant Manager at the manufacturing facility, you get an immediate sense of a readiness to adopt innovation. Innovation is something that starts right at the project planning stage at Stryker Spine, is very much to the fore in the production process and which, at the other end of the line, forms an integral part of the successful marketing of the company's products.



### A formula one multispindle automatic lathe

"The repeatability of precision outcomes at Stryker Spine is a matter of the highest priority", states Guillaume Finck as he takes us on a guided tour around the production building. Any production solution with a future needs to be fast and exceptionally accurate. Stryker Spine found just such a solution in the form of the MultiAlpha 8x20 from Tornos. This machine has 8 motorspindles capable of operating at different speeds, and this was customized to include a combined counter operation machining facility, two programmable manipulators and an integral workpiece extraction unit. The benefits of the

**Motorex AG Langenthal**

Postfach - CH-4901 Langenthal

Tél. +41 (0)62 919 74 74 - Fax +41 (0)62 919 76 96

[www.motorex.com](http://www.motorex.com)