



## Usinage six faces sur la machine transfert rotative Mikron VX-10

La Mikron VX-10 combine les avantages de «l'usinage sur le fil» avec la souplesse d'un centre d'usinage CNC, pour des pièces allant jusqu'à 40x40x80 mm.

La table verticale à double palier est positionnée en 0,4 seconde avec une précision de +/- 0,002 mm grâce à un moteur torque thermo-stabilisé. L'usinage sur la face avant de la pièce est réalisé alors que cette dernière est encore serrée dans la station de pré-usinage. L'opération est ensuite répétée sur toute la surface. Tout comme le sectionnement du fil ou de la barre, ces opérations sont réalisées en même temps que le processus principal. La table tournante emmène ensuite les pièces à travers les huit stations suivantes jusqu'à la dixième et dernière. La machine peut produire en un seul passage différentes pièces à partir de la même barre ou du même fil et les acheminer automatiquement dans les bonnes boîtes de rangement grâce à une station de triage.

Une unité d'usinage CNC est implantée des deux côtés de la table tournante, et ce à chaque station entre la station de charge et celle de décharge. Les 18 unités d'usinage peuvent être équipées avec des broches verticales et horizontales:

### *34 outils peuvent travailler simultanément*

Selon le système de « mesure en cours de process », la machine corrige les écarts de mesure bien avant qu'ils n'atteignent les limites de tolérances. Chacune des deux broches horizontales peut être montée avec des outils identiques. En cas de casse ou d'usure de l'outil, la seconde broche entre en fonction, sans qu'il y ait d'interruption. D'autre part, l'alimentation en barres, et donc la productivité, peut être doublé.

Lors de changement de lot, l'opérateur n'a qu'à choisir le programme CNC approprié. La reconfiguration des parties mécaniques est également très simple. Lors de changements des

systèmes de serrage sur le plateau rotatif, la machine mesure leur position exacte et corrige automatiquement les données du point zéro. Les 18 unités d'usinage possèdent des interfaces standardisées et peuvent ainsi être remplacées comme des modules.

### **Les avantages pour les utilisateurs au centre des préoccupations**

De nombreux exemples illustrent les capacités de la Mikron VX-10. Par exemple, l'une d'elles produit en une minute 22 corps porte-ressort en Titane grâce auxquels le montage de lunettes est plus facile. Les utilisateurs font également de très bonnes expériences dans la fabrication de pièces pour charnières de lunettes en alliages de nickel et argent. La VX-10 fait aussi ses preuves dans les applications automobiles, dans la fabrication de composants en bronze pour la robinetterie pour gaz ou les serrures ou pour des pièces en acier inoxydable destinées aux technologies médicales, plus spécifiquement dentaires.

### **A propos de Mikron**

Le siège principal de Mikron est au Tessin (Suisse). L'entreprise jouit d'une excellente réputation depuis des décennies avec des machines à enlèvement de copeaux précises, productives et répondant aux besoins spécifiques des clients. Environ 7000 machines de production sont utilisées à travers le monde pour la réalisation de composants complexes en métal dans diverses branches, parmi lesquelles l'industrie automobile, l'industrie médicale et pharmaceutique, les instruments d'écriture, l'électronique, l'horlogerie ou encore le solaire. D'autres machines de production sont également utilisées dans les domaines hydrauliques et pneumatiques sans oublier les biens de consommation. Dans ces domaines, la VX-10 suscite un grand intérêt, d'une part par sa polyvalence et sa précision et d'autre part par les avantages de «l'usinage sur le fil» couplé à la souplesse d'un centre d'usinage CNC.

## **6-Seiten-Bearbeitung auf der CNC Vertikal Rundtakt-Transfermaschine Mikron VX-10**

Die Mikron VX-10 kombiniert die Vorteile der «Ab Draht Fertigung» mit der Flexibilität eines 6-Seiten-Bearbeitungszentrums für Werkstücke bis 40 x 40 x 80 mm.

Der doppelt gelagerte vertikale Rundtaktstisch wird von einem thermostabilisierten Torquemotor innerhalb von 0,4 Sekunden mit einer Genauigkeit von +/- 0,002 mm positioniert. Noch während das Werkstück in der Vorbearbeitungsstation eingespannt ist, erfolgt die Bearbeitung der Stirnseite und jener Flächen, an denen es danach von den Spannbacken des Rundtisches gefasst wird. Ebenso wie das anschließende Absägen von der Drahtrolle oder Stange erfolgt dies parallel zur Hauptprozesszeit. Danach taktet der Rundtisch die Werkstücke durch die nächsten acht Stationen bis zur zehnten Station, der Entladestation. Die Maschine kann aus dem gleichen Stangen- oder Drahtmaterial in einem Durchlauf auch verschiedene Werkstücke gleichzeitig herstellen und automatisch den richtigen Boxen einer Sortierstation zuordnen.

Bei jeder Station zwischen Be- und Entladestation befindet sich auf beiden Seiten des Rundtisches je eine CNC Bearbeitungseinheit. Alle 18 Bearbeitungseinheiten können mit horizontalen und vertikalen Spindeln ausgerüstet werden;

*bis zu 34 Werkzeuge können simultan arbeiten.*

Auf Basis der "In-Prozess-Messungen" korrigiert die Maschine Maßabweichungen schon lange bevor diese die Toleranzgrenzen erreichen. Jeweils die zwei horizontalen Spindeln können mit identischen Werkzeugen bestückt werden. Bei Ausfall oder Abnutzung eines Werkzeugs kann also ohne Unterbrechung die benachbarte Achse einwechseln. Andererseits kann so die Drahtzufuhr und damit die Produktivität verdoppelt werden.

Beim Ändern der Produktion muss der Maschinenbediener lediglich das entsprechende CNC Programm aufrufen. Ähnlich unkompliziert ist das Umrüsten des mechanischen Bereiches. Beim Austausch der Spannbacken am Rundtisch misst die Maschine deren genaue Position und führt eine automatische Korrektur der Nullpunkte durch. Die 18 Bearbeitungseinheiten haben standardisierte Schnittstellen und lassen sich wie Module austauschen.

### **Der Nutzen des Anwenders steht im Zentrum.**

Eine Reihe von Beispielen, bei denen sich Mikron VX-10 Maschinen in der Praxis bewähren, liegt vor. Eine von ihnen produziert aus Titan pro Minute 22 Stück jener kleinen Federboxen, mit denen sich das Zusammenlegen modischer Brillen so komfortabel anfühlt. Ausgezeichnete Erfahrungen machen die Praktiker auch bei der Fertigung anderer anspruchsvoller Bestandteile von Brillengelenken aus Nickel-Silber-Legierungen. Auch bei der Produktion von Automobil-Applikationen, Bauteilen aus Bronze für Gasarmaturen oder für Türschlösser, oder Bauteilen aus rostfreien Stählen für die Medizinaltechnik, speziell im Dentalbereich, bewährt sich die Maschine.

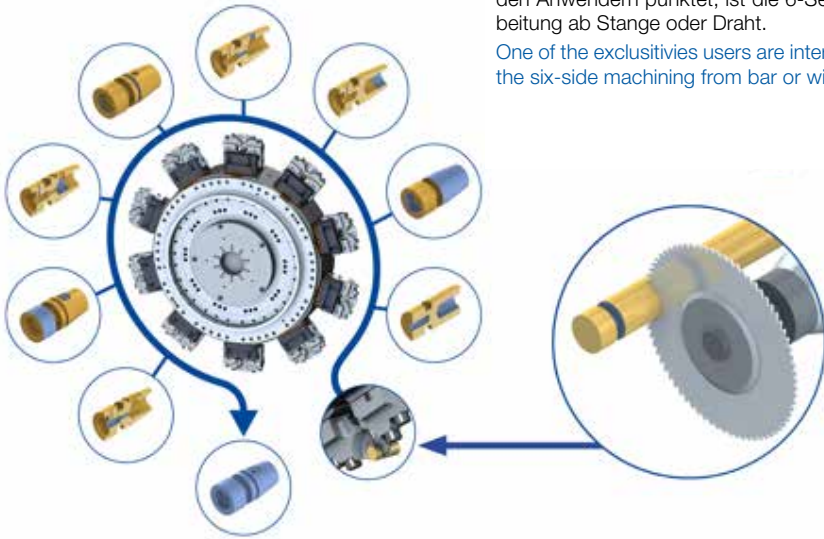
### **Über Mikron**

Der Hauptsitz der Mikron SA ist in Agno im schweizerischen Tessin. Das Unternehmen hat schon seit vielen Jahrzehnten einen ausgezeichneten Ruf bei kundenspezifisch ausgerichteten, hoch präzisen und hoch produktiven zerspanenden Maschinen. Ungefähr 7.000 ihrer Fertigungslösungen bewähren sich weltweit bei der Herstellung komplexer Metallkomponenten in unterschiedlichen Branchen. Unter anderem in der Automobil Zulieferindustrie, der Pharma- und Medizintechnik, bei der Schreibgeräteherstellung, in der Elektronikbranche, in der Uhrenindustrie, aber auch bei Herstellern von solartechnischen Anlagen. Weitere Produktionslösungen bewähren sich im Bereich Hydraulik und Pneumatik und nicht zuletzt bei der Herstellung von Konsumgütern. In diesen Branchen stößt die VX-10 sowohl mit ihrer Vielseitigkeit und Präzision als auch bei den Vorteilen der «Ab Draht Fertigung» mit der Flexibilität eines Bearbeitungszentrums auf großes Interesse.

## **PRÄZISE WIE EIN UHRWERK: MOTOREX SWISSCUT ORTHO SCHNEIDOELE**



MOTOREX AG LANGENTHAL, Bern-Zürich-Strasse 31, 4901 Langenthal, Schweiz, +41 62 919 74 74, [www.motorex.com](http://www.motorex.com)



L'une des exclusivités de la VX-10 qui intéresse les utilisateurs est l'usinage six faces directement de la barre ou du fil.

Eine der Exklusivitäten, mit der die VX-10 bei den Anwendern punktet, ist die 6-Seiten Bearbeitung ab Stange oder Draht.

One of the exclusivities users are interested in is the six-side machining from bar or wire.

## Six-Side Machining on Mikron VX-10 CNC Vertical Rotary Transfer Machine

The Mikron VX-10 combines the advantages of 'on-wire machining' with the flexibility of a machining centre for 6-side machining and workpiece dimensions up to 40x40x80mm.

The double bearing vertical rotary table is positioned by a thermo-stabilised torque motor within 0.4 seconds with an accuracy of +/- 0.002mm. Machining of the front side is carried out while the workpiece is clamped in the pre-machining station, this will be repeated for each subsequent surface. As with the subsequent sawing off from the wire or bar, this is carried out parallel to the main process time. The rotary table then cycles the workpieces through the next eight stations until the tenth, and final, station. In a single run, the machine can produce different work pieces simultaneously from the same bar or wire material, and assign them automatically to the correct boxes in a sorting station.

At each station between the loading and unloading station, a CNC machining unit is present on both sides of the rotary table. All 18 machining units can be equipped with horizontal and vertical spindles;

*up to 34 tools can work simultaneously.*

On the basis of 'In-Process Measurements', the machine corrects dimensional deviations long before they reach the tolerance limits. Each of the two horizontal spindles can be mounted with identical tools. If a tool fails, or becomes worn, the sister spindle can therefore be substituted without interruption. On the other hand the wire feeding, and hence the productivity, can be doubled.

If production is to be changed, all the machine operator needs to do is call up the appropriate CNC program. It is equally simple to reconfigure the mechanical area. When changing the clamping jaws on the rotary table, the machine measures their exact position and carries out an automatic correction of the zero-points. The 18 machining units have standardised interfaces and can be replaced as modules.

### **The benefits for users is one of the key preoccupations**

Many examples illustrate the abilities of the Mikron VX-10. Thus, one of them produces in one minute 22 titanium springboxes through which the assembly of eyewears is easier. Users have also very good experiences in manufacturing parts for eyewears hinges in nickel-silver alloys. The VX-10 also proves its worth in automotive applications, in the manufacturing of bronze

# DST

## DREH-UND SPANTAGE SÜDWEST

25.-27. Januar 2017

Die Messe für Zerspanungstechnik

D - Villingen-Schwenningen

9 - 18 Uhr

### **Veranstalter:**

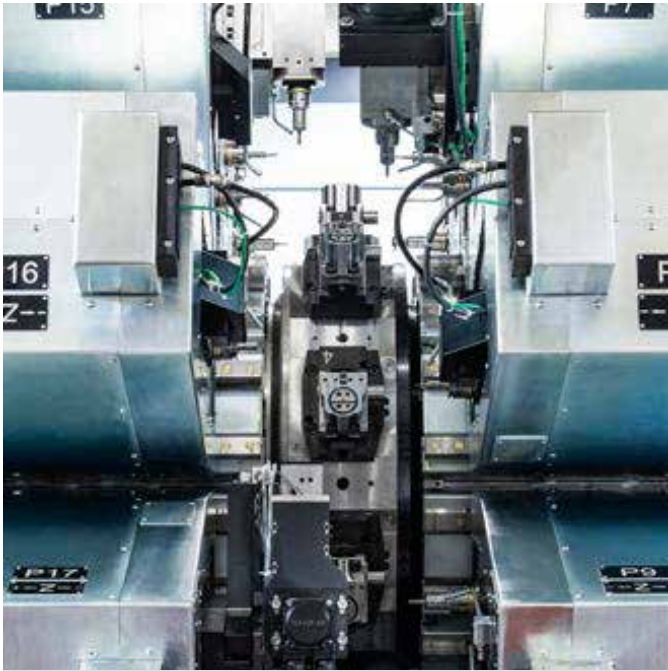
SMA Südwest Messe- und Ausstellungs-GmbH

### **Projektleitung:**

Büro Mannheim  
Tel.: +49 (0) 621 42509-84  
info@dstsuedwest.de

[www.DSTSuedwest.de](http://www.DSTSuedwest.de)

components for gas fittings or locks , as such as stainless steel parts for medical, more specifically dental technologies.



Jusqu'à 18 unités d'usinage en action simultanée.  
Simultane Bearbeitung mit bis zu 18 Einheiten.  
Up to 18 machining units simultaneously in action.

### About Mikron

The Head Office of Mikron is located in swiss Tessin. The company enjoys an excellent reputation for decades with accurate and productive machines that meet customer's specific needs. About 7000 production machines are used worldwide for the realization of complex metal components in various industries, including the automotive industry, medical and pharmaceutical industry, writing instruments, electronics, watches or even solar energy. Other production machines are also used in hydraulic and pneumatic areas as well as in consumer goods. In these areas, the VX-10 arouses great interest, on the one hand due to its versatility and precision, on the other hand due to the benefits of 'the on the wire machining' coupled with the flexibility of a CNC machining center.

Mikron SA Agno  
Via Ginnasio 17  
CH-6982 Agno  
T. +41 (0)91 610 61 11  
[www.mikron.com](http://www.mikron.com)

**Walter Dünner SA**  
SWISS TOOLING PRODUCER  
SINCE 1935

[www.dunner.ch](http://www.dunner.ch)

**High tech for best performance !**