



## Plus de compétitivité grâce aux synergies

Grâce aux pièces qu'ils fabriquent, les décolleteurs apportent une contribution considérable à certains chefs d'œuvre techniques. Il est vrai que ce secteur est le parfait exemple d'une innovation exponentielle à tous les niveaux. Avec l'introduction de la SwissNano compacte à commande numérique Tornos, l'existence même des anciens tours automatiques à cames est remise en question. Ce qui compte, c'est la productivité, avec une fiabilité et une précision supérieures, pour un coût par pièce diminué. Ici, l'huile de coupe utilisée est un facteur de succès souvent sous-estimé.

### Une flexibilité accrue indispensable

La nouvelle génération de machines SwissNano de Tornos offre une flexibilité indispensable en production. Cette machine à commande numérique, extraordinairement compacte, dispose de 6 axes linéaires et de 2 axes C. Elle peut être réglée rapidement et, grâce à ses performances élevées et sa précision, elle représente un investissement judicieux pour l'avenir, ceci dans un contexte de forte concurrence. Avec elle, il est par exemple possible de fabriquer les 2/3 des pièces d'une montre. Motorex s'est fortement impliqué dans le développement de la nouvelle classe compacte (diamètre de barre jusqu'à 4 mm) de Tornos en tant que spécialiste des lubrifiants et a encore augmenté le potentiel de la machine en tirant parti des synergies.

### Une huile de coupe issue de la technique médicale

L'huile de coupe hautes performances Motorex Ortho NF-X trouve son origine, comme son nom le laisse deviner, de son utilisation dans la technique médicale particulièrement exigeante. Il s'agit là de travailler des matières de très haute qualité, difficiles à usiner, destinées à des applications exigeantes. Celles-ci exigent que l'huile de coupe présente, entre autres qualités, une très grande réserve de performance. Cette dernière a été généralement intégrée dans les produits des huiles de coupe Swisscut Ortho et fixe ainsi une nouvelle norme pour les applications les plus diverses. Avec son huile Swisscut Ortho NF-X, Motorex a pu répondre aux souhaits d'une productivité améliorée, de durées d'outils plus longues et de résultats de coupe optimisés, ceci en utilisant la technologie Vmax éprouvée dans la pratique. Une comparaison entre un tour automatique à cames et une SwissNano Tornos utilisant tous deux une huile de coupe standard et Motorex Ortho NF-X ISO 15 montre clairement à quel

point le potentiel de la machine peut être mieux exploité (voir graphique page 58).

### Des durées de vie d'outils clairement améliorées

On peut dire de façon générale qu'en utilisant l'huile Ortho NF-X, on peut obtenir une amélioration significative des durées de vie des outils, ainsi qu'une augmentation des performances. Ce n'est pas une affirmation dans le vide, mais une conclusion tirée de l'analyse des données de coupe, des quantités de pièces produites et des changements d'outils constatés. En outre, l'huile de coupe performante Ortho NF-X fait appel à la technologie Vmax développée par Motorex.

## Wettbewerbsfähiger durch Synergien

*Décolleteure leisten mit den hergestellten Teilen einen massgebenden Beitrag an so manches technisches Meisterwerk. Dabei ist die Branche ein Paradebeispiel für die galoppierende Innovation auf allen Ebenen. Mit der Einführung der kompakten, NC-gesteuerten Tornos SwissNano ist die Existenz von altgedienten kurvengesteuerten Drehautomaten in Frage gestellt. Was zählt, ist die Produktivität bei höchster Zuverlässigkeit und Präzision zu tiefen Kosten pro Teil. Dabei ist das eingesetzte Bearbeitungsfluid ein oft unterschätzter Erfolgsfaktor.*

### Vermeht geforderte Flexibilität

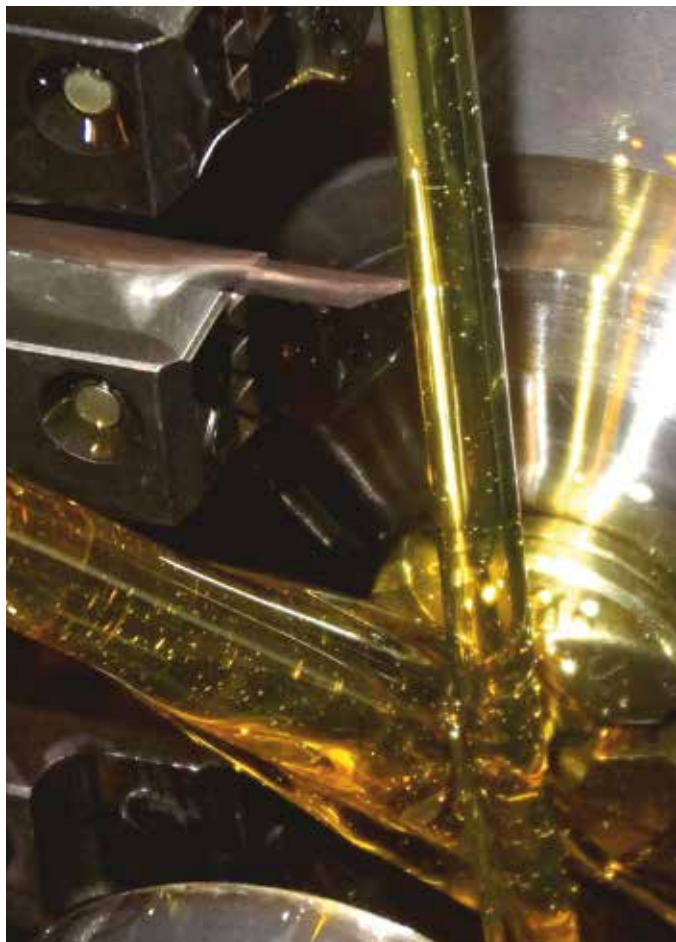
Die neue Maschinengeneration SwissNano von Tornos bietet die heute geforderte Flexibilität in der Produktion. Die äusserst kompakte NC-gesteuerte Maschine mit 6 Linear und 2 C-Achsen lässt sich schnell einrichten und ist dank hoher Leistungsfähigkeit und Präzision im harten Wettbewerb eine sinnvolle Investition in die Zukunft. Mit ihr lassen sich z.B. 2/3 aller Teile eines Uhrwerks herstellen. Motorex hat sich bei der Entwicklung der neuen Kompaktklasse (Stangendurchmesser bis zu 4 mm) von Tornos als Schmiertechnik-Spezialist eingebracht und durch die Nutzung von Synergien das Potenzial der Maschine weiter ausgebaut.

### Schneidöl aus der Medizintechnik

Das Hochleistungs-Schneidöl Motorex Ortho NF-X hat seinen Ursprung, wie es der Name vermuten lässt, aus dem Einsatz in der besonders anspruchsvollen Medizintechnik. Dort gilt es schwerzerspannbare Werkstoffe in anspruchsvollen Applikationen in höchster Qualität herzustellen. Diese Anforderungen verlangen vom Bearbeitungsfluid unter anderem eine sehr hohe Leistungsreserve. Diese wurde generell in die Produkte der Swisscut Ortho-Schneidöle integriert und setzt so einen neuen Standard in den verschiedensten Anwendungen. Den Wunsch nach verbesserter Produktivität, längeren Werkzeugstandzeiten und optimalen Bearbeitungsergebnissen hat Motorex mit Swisscut Ortho NF-X unter der Verwendung der praxiserprobten Vmax-Technologie in die Realität umgesetzt. Ein Vergleich auf einer kurvengesteuerten Automatendrehmaschine und einer Tornos SwissNano unter der Verwendung eines Standard-Schneidöls und Motorex Ortho NF-X ISO 15 zeigt eindrücklich, wie viel Potenzial zusätzlich genutzt werden kann (siehe Grafik Seite 58).

### Deutlich verbesserte Werkzeugstandzeiten

Generell kann gesagt werden, dass unter Verwendung von Ortho NF-X eine deutliche Verbesserung der Werkzeugstandzeiten bei einer Leistungssteigerung möglich ist. Dies ist keine leere Behauptung, sondern lässt sich durch das Festhalten der Schnittdaten, der Stückmengen und der Werkzeugwechsel nachvollziehen. Dazu nutzt das leistungsorientierte Schneidöl Ortho NF-X die von Motorex entwickelte Vmax-Technologie.



La technologie Vmax de Motorex Ortho NF-X comporte des additifs spéciaux qui ne sont activés qu'à certaines températures.

Die Vmax-Technologie von Motorex Ortho NF-X steckt in speziellen Additiven, welche erst bei bestimmten Temperaturen aktiv werden.

Vmax technology from Ortho NF-X utilises special additives that only become active at specific temperatures.

# PULSAR

generator

5° Micro EDM control

SX100-hpm  
High precision drilling  
3D Micro EDM Milling



# SARIX

3D MICRO EDM MACHINING  
sarix.com

## ANALYSE DES PERFORMANCES – PARTIE DÉCOLLETAGE

Utilisation d'une huile de coupe standard et de la Motorex Ortho NF-X 15 sur une machine-outils à cames et une SwissNano de Tornos.

Matériaux: inox 4C 27A  
Élément: pied fileté horlogerie

## LEISTUNGSANALYSE DÉCOLLETAGE-TEIL

Unter der Verwendung eines Standard-Schneideoels und MOTOREX ORTHO NF-X 15 auf einer kurvengesteuerten Werkzeugmaschine und einer Tornos SwissNano.

Material: Inox 4C 27A  
Teil: Gewindefuss Horlogerie

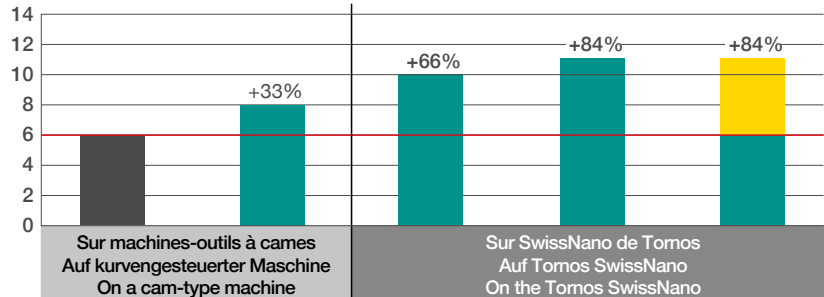
## PERFORMANCE ANALYSIS OF A BAR-TURNED PART

Using a standard cutting oil and Motorex Ortho NF-X 15 on a cam-type machine tool and a Tornos SwissNano.

Material : 4C 27A stainless steel  
Part : Levelling foot used in watchmaking



Quantité en millier de pièces par outil  
Standmenge in Tausend Stück pro Werkzeug  
Tool life quantity in 1000 pieces per tool



\* avec augmentation des paramètres d'usinage  
\* unter Erhöhung der Bearbeitungsparameter  
\* with enhanced machining parameters

## Synergies increase competitiveness

Bar turners contribute significantly to many a technical masterpiece with the parts they manufacture. This is why the industry is a prime example of rapidly advancing innovation on all levels. The launch of the compact, NC-controlled Tornos SwissNano is questioning the existence of long-serving cam-type automatic turning machines. It is important to achieve a high productivity level with maximum reliability and precision at low costs per part – but the machining fluid used is an often underestimated key to success in this regard.

### Increasing demand for flexibility

The new generation of SwissNano machines from Tornos offer precisely this sought-after degree of flexibility. The extremely compact NC-controlled machine with six linear axes and two C axes is quick to set up, while its high capacity and precision makes it a wise investment for the future amidst fierce competition. It can be used, for example, to manufacture two thirds of the parts needed to make a watch mechanism. Motorex contributed its special expertise in lubricant manufacture to the development of the new compact class (bar diameter up to 4 mm) by Tornos and further increased the machine's potential through the use of synergies.

### Cutting oil from the medical industry

As its name suggests, the high-performance cutting oil Motorex Ortho NF-X was originally used in medical engineering, where standards are particularly exacting. Here, difficult-to-machine materials for demanding applications need to be manufactured to the very highest quality. These standards demand that the machining fluid has certain properties, such as a very high power reserve. This was integrated into Swisscut Ortho cutting oil products across the board, thereby setting a new standard in a wide variety of applications. Motorex has made the desire for improved productivity, longer tool service life and optimal machining results reality with Swisscut Ortho NF-X using field-tested Vmax technology. A comparison between a cam-type automatic turning machine and a Tornos SwissNano using a standard cutting oil

and Motorex Ortho NF-X ISO 15 clearly shows how much additional potential can be exploited (see graph above).

### Significantly improved tool life

As a general rule, using Ortho NF-X makes it possible to significantly improve tool life while also improving performance. This is no empty claim : It is clear to see from recording the cutting data, tool life quantities and tool change rates. The performance-enhancing cutting oil Ortho NF-X uses Vmax technology developed by Motorex to achieve these results.



La durée de vie des outils et la qualité de surface obtenue donnent directement des indications sur les propriétés de l'huile de coupe utilisée.

Die Werkzeugstandzeiten und die erzielten Oberflächenqualitäten geben direkt über die qualitativen Eigenschaften der eingesetzten Bearbeitungsfluids Auskunft.

The service life of the tools and the surface qualities obtained provide a direct indication as to the qualitative properties of the machining fluids used.