

Multiswiss passe à la taille supérieure

Tornos présente une nouvelle base de machines multibroches XL déclinée en deux variantes: MultiSwiss 8x26 et MultiSwiss 6x32.

Tornos propose aujourd'hui une gamme complète de solutions MultiSwiss pour la réalisation de pièces de diamètres de 4 à 32 mm. Les deux nouvelles variantes ont été conçues sur la base de la philosophie et de la technologie qui ont fait le succès des machines MultiSwiss 6x14 et MultiSwiss 6x16. Les MultiSwiss 8x26 et 6x32 sont équipées de broches mobiles avec axes Z, d'un indexage de barillet par moteur couple, et d'un container regroupant les périphériques nécessaires à leur utilisation. La surface au sol est optimisée. Comme pour les modèles plus petits, ces machines marquent une rupture face aux multibroches classiques et créent un lien entre les tours multibroches et les tours monobroches. La technologie embarquée dans ces machines leur permet de s'approcher des temps de cycles des multibroches à cames.

Variante numéro 1, MultiSwiss 8x26 - huit broches pour plus de possibilités

Dotée de huit broches et huit coulisses en opérations principales pouvant accueillir jusqu'à trois outils par coulisse, la MultiSwiss 8x26 permet d'amener la gamme MultiSwiss à un nouveau niveau de performance, tant en termes de complexité que de productivité. Grâce à ses huit broches très dynamiques à motorisation synchrone et à l'indexage ultra rapide de son barillet, la nouvelle MultiSwiss 8x26 permet de produire des pièces ouvragées avec une productivité très élevée. Ses puissantes motobroches de 11 kW bénéficient d'un couple élevé (16,1 Nm). Indépendantes, elles sont toutes équipées d'un axe C, y compris la contre-broche. Pouvant atteindre 8'000 t/min en quelques dixièmes de seconde, elles contribuent grandement aux performances de la machine. La longueur de pièces maximale en standard est de 65 mm. En option, la machine peut être équipée d'axes Y afin d'accroître encore sa faisabilité. La machine est disponible en 3 configurations: «simple» sans axe y, «intermediate» avec 3 axes Y et «full» avec 6 axes Y pour les pièces les plus complexes.

Variante numéro 2, MultiSwiss 6x32 – 32 mm, 19,5 Nm, tout ce qu'il faut pour les grands diamètres

Présentée en grande première à l'AMB de Stuttgart de cette année, la MultiSwiss 6x32 repose sur la même base que la

machine MultiSwiss 8x26. Elle est équipée de 6 broches indépendantes à palier hydrostatique et peut usiner des barres allant jusqu'à 32 mm de diamètre. Afin de permettre d'excellentes conditions d'usinage avec un tel diamètre, le moteur 11 Kw a un couple renforcé de 19,5 Nm. La vitesse maximale des broches est de 6'000 t/min et la longueur maxi de pièce est de 75 mm. En option, il est également possible d'équiper la machine de trois axes Y.

Quelques points communs à toutes les machines MultiSwiss:

Ergonomie

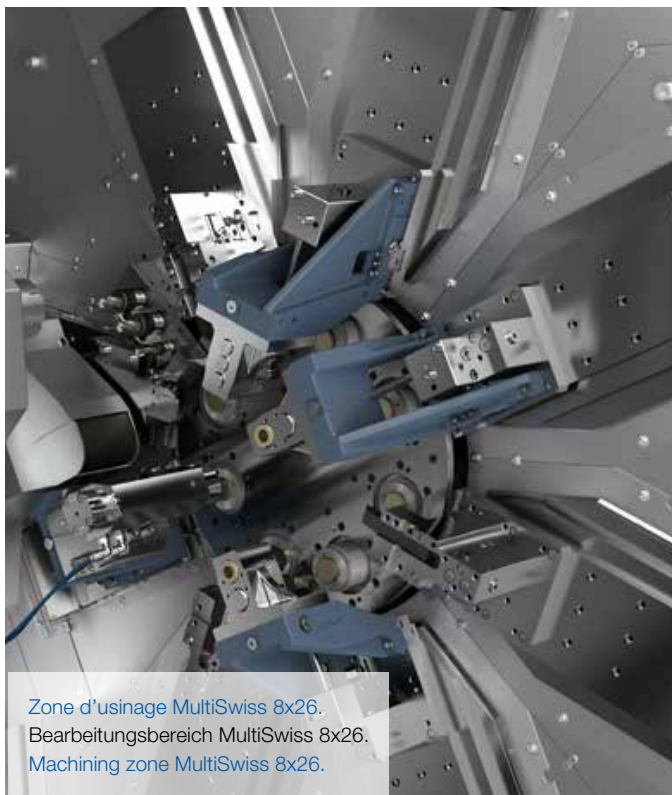
La zone d'usinage et son accès représentent un atout unique sur le marché. L'opérateur «rentre dans la machine» et peut changer les porte-outils de manière ergonomique sans devoir se pencher dans la machine. La zone de travail est la plus vaste du marché et son accessibilité exceptionnelle représente un facteur d'économie important lors des changements de séries. Même lorsque la machine est complètement équipée de porte-outils complexes, ce concept permet une meilleure évacuation des copeaux par rapport aux tours multibroches classiques.

La technologie hydrostatique pour des pièces d'exception

Les machines MultiSwiss sont toutes équipées de broches indépendantes et mobiles à palier hydrostatique. L'axe Z, permet notamment de travailler sur des longueurs de pièces difficiles à atteindre avec des tours multibroches classiques. Sur chaque position d'usinage, l'opérateur peut adapter exactement la vitesse et les conditions d'usinage. Chacune des broches est dotée d'un axe C. La technologie hydrostatique apporte un amortissement, ce qui améliore les états de surface obtenus, tout en augmentant la durée de vie des outils, particulièrement dans l'usinage de matériaux coriaces. Cette technologie a prouvé son efficacité sur MultiSwiss 6x14 et MultiSwiss 6x16: ce qui réduit la consommation d'outil, mais plus important encore améliore l'efficacité des machines.

Indexage de barillet par moteur couple

Aujourd'hui, la productivité des tours multibroches est plus que jamais primordiale, chaque centième de seconde compte. La technologie du moteur couple permet un indexage en 0,4 seconde et s'intègre parfaitement dans cette recherche de la



Zone d'usinage MultiSwiss 8x26.
 Bearbeitungsbereich MultiSwiss 8x26.
 Machining zone MultiSwiss 8x26.

performance. Inaugurée sur MultiSwiss 6x14, puis MultiSwiss 6x16, cette technologie désormais éprouvée remplace le verrouillage par denture Hirth qui équipait la plupart des multibroches du marché en apportant une même fonctionnalité, mais de manière beaucoup plus silencieuse.

Des contre-opérations riches

La contre-broche est montée sur deux axes et permet de travailler de manière totalement indépendante. Jusqu'à cinq positions d'outils sont à disposition, permettant ainsi d'envisager des opérations complexes. Sur les cinq positions disponibles, il est possible de disposer de deux positions équipées d'outils entraînés. Extrêmement dynamique, la contre-broche à motorisation synchrone permet des temps d'accélération et de décélération réduits au maximum. La cinématique du concept et la proximité des outils de contre-opération avec la broche de coupe réduisent les déplacements et permettent des temps d'usinage courts.

Un système d'outillage multiple

Extrêmement polyvalent, le système de porte-outils pré réglable à changement rapide développé pour les machines MultiSwiss permet d'exploiter pleinement l'ingénieuse cinématique de ces produits. Ainsi, la machine peut recevoir jusqu'à trois outils par position, un fort accent ayant été mis sur la flexibilité. Ces derniers peuvent faire gagner de précieuses minutes lors de changements fréquents d'outils ou de mises en train.

Un système «plug and run» pour les outils entraînés

Inaugurés sur la MultiSwiss 6x14 et 6x16, les outils tournants sont équipés de leur propre moteur, mettant fin aux courroies et autres engrenages. L'entraînement est direct, rigide, précis et simple. Simple au point qu'il suffit d'installer l'appareil sur la machine et de la brancher sur une des prises disponibles dans la zone d'usinage pour que le porte-outil soit reconnu par la machine et prêt à être utilisé.

Un concept tout en un

Comme pour la machine MultiSwiss 6x16, l'intégration parfaite de tous les périphériques nécessaires est extrêmement bien conçue. Tous sont intégrés à l'arrière de la machine dans un

«container». En standard, MultiSwiss inclut le ravitailleur, la gestion des copeaux et de l'huile avec une double filtration comportant un système de filtre à papier (filtration à 50 µ) complété d'un filtre ultra fin (5 µ). Les options telles l'aspirateur de brouillard d'huile, le convoyeur à copeaux, le système anti-incendie et la pompe haute pression s'intègrent harmonieusement dans la machine. Cette intégration définie dès la conception, induit un espace au sol réduit et permet à MultiSwiss de trouver sa place rapidement au sein de chaque atelier. La machine est extrêmement compacte grâce à cette gestion intelligente des périphériques.

Précision et régulation thermique

La précision d'une machine est fortement liée à son comportement thermique. Toute la gestion de la température de la machine passe par l'huile de coupe qui est contrôlée par un échangeur de chaleur à plaques. Le cœur de la machine est maintenu à une température constante, même lors de l'arrêt pour une intervention normale en production. Pour améliorer l'efficacité, le système de régulation peut être préprogrammé afin de réduire les temps de mise en chauffe classique de la machine. En plus du traditionnel système de frigo intégré, MultiSwiss dispose d'un échangeur à plaques destiné à être branché sur un réseau centralisé d'entreprise. Ce type de système permet de supprimer la mise en place de dispositifs de refroidissement sur chaque machine et s'inscrit directement dans la politique d'économie d'énergie de nombreuses entreprises. La tendance pour le futur est d'avoir un circuit d'eau froide centralisé. MultiSwiss est prévue pour être branchée directement sur le réseau central, la précision sera assurée par la régulation extrêmement précise de l'échangeur de la MultiSwiss. Néanmoins, comme beaucoup de sociétés ne sont pas encore équipées, l'intégration d'un refroidisseur pour permettre à la machine de travailler de manière autonome est également possible. Ce choix permet aux entreprises qui le souhaitent de monter un refroidisseur externe avec des contraintes réduites. La régulation est assurée par la machine.

PC intégré

Comme pour les autres tours multibroches numériques de Tornos, MultiSwiss inclut le PC intégré dans la machine. Ce système assure une utilisation très conviviale sur un grand écran couleurs tactile. La programmation est réalisée sur TB-Deco. Le PC intégré offre une grande souplesse. Si quelques changements de programme sont nécessaires, ils peuvent être effectués directement sur la machine. Le PC offre d'autres services, par exemple toute la documentation de la machine y est instantanément disponible. Les instructions de service, d'utilisation ou de maintenance sont également chargées dans le PC. En cas d'alarme par exemple, l'utilisateur peut afficher le fichier et lire tous les commentaires relatifs à ce problème. Tout est sous la main et d'une navigation aisée. En cas de problème, les fonctions de télémaintenance permettent une prise en main à distance de la machine par un spécialiste, évitant dans certains cas le déplacement d'une personne du service. Dans tous les cas, le diagnostic est plus précis et permet d'optimiser l'intervention.

Multiswiss – jetzt auch als grössere Variante

Tornos präsentiert eine neue Mehrspindel-Maschinenplattform im XL-Format, die in zwei Varianten angeboten wird : MultiSwiss 8x26 und MultiSwiss 6x32.

In seinem Portfolio verfügt Tornos neuerdings über eine umfassende Angebotspalette an MultiSwiss- Lösungen für die Bearbeitung von Werkstückdurchmessern zwischen 4 und 32 mm.

14. – 17. FEBRUAR 2017
Messe Friedrichshafen

Die beiden neuen Maschinenvarianten wurden basierend auf der bewährten Philosophie und Technologie der erfolgreichen Schwestermodelle MultiSwiss 6x14 und MultiSwiss 6x16 entwickelt. Die MultiSwiss-Modelle 8x26 und 6x32 sind mit beweglichen Spindelstöcken mit eigener Z-Achse, einer über einen Drehmomentmotor indexierbaren Spindeltrummel und einen so genannten Container ausgestattet, in welchem die für den jeweiligen Betrieb erforderlichen Peripheriegeräte zusammengefasst werden. Der Platzbedarf wurde optimiert. Wie die kleineren Modelle, brechen auch diese Maschinen das herkömmliche Muster eines klassischen Mehrspindlers auf und verbinden die Konzepte von Mehrspindel- und Einspindeldrehmaschine. Dank ihrer besonderen Technologie erreichen diese Maschinen Zykluszeiten, wie sie sonst nur bei kurvengesteuerten Mehrspindeldrehautomaten zu finden sind.

MultiSwiss 8x26 – acht Spindeln für noch mehr Möglichkeiten

Mit ihren acht Spindeln und acht Schlitten für die Hauptbearbeitung – jeder Schlitten ist mit bis zu drei Werkzeugen bestückbar – hebt die MultiSwiss 8x26 die MultiSwiss-Reihe auf ein völlig neues Leistungsniveau, und zwar in puncto Komplexität und Produktivität. Dank der äußerst dynamischen acht Motorspindeln mit Synchronantrieb und der superschnellen Indexierung der Spindeltrummel ist die neue MultiSwiss 8x26 in der Lage, komplexe Werkstücke mit höchster Produktivität zu fertigen. Dabei weisen die Motorspindeln neben ihrer hohen Leistung (11 kW) mit 16,1 Nm auch ein hohes Drehmoment auf. Die voneinander unabhängigen Spindeln, auch die Gegenspindel, verfügen jeweils über eine eigene C-Achse. Dank ihrer schnellen Beschleunigung (in ein paar Zehntelsekunden auf 8.000 min⁻¹) tragen die Spindeln in starkem Maße zur hohen Maschinenleistung bei. Die maximal zu bearbeitende Werkstücklänge beträgt serienmäßig 65 mm.

Wahlweise kann die Maschine aber mit Y-Achsen ausgestattet werden, die diesen Wert noch einmal erhöhen. Die Maschine wird in 3 Auslegungen angeboten: als einfache Version ohne Y-Achse, als Mittelversion mit 3 Y-Achsen und als Vollausstattungsversion mit 6 Y-Achsen für komplexeste Werkstücke.

MultiSwiss 6x32 – 32 mm, mit 19,5 Nm ideal für große Durchmesser

Die MultiSwiss 6x32 wird in diesem Jahr auf der AMB in Stuttgart (Halle 3, Stand C14) ihre Premiere feiern. Sie verfügt über die gleiche Bettkonstruktion wie die MultiSwiss 8x26. Sie ist mit 6 voneinander unabhängigen und hydrostatisch gelagerten Spindeln ausgestattet und eignet

sich für die Bearbeitung von Stangen bis 32 mm Durchmesser. Für ausgezeichnete Bearbeitungsbedingungen selbst bei diesen Durchmessern sorgt der 11-kW-Motor, der mit 19,5 Nm über ein enormes Drehmoment verfügt. Die Spindeln erreichen eine max. Drehzahl von 6000 min⁻¹ und die max. Werkstücklänge beträgt 75 mm. Wahlweise kann die Maschine auch mit drei Y-Achsen ausgestattet werden.

Betrachten wir nun im Folgenden die Gemeinsamkeiten aller Maschinen des Typs MultiSwiss:

Ergonomie

Der große Bearbeitungsbereich und der gute Zugang suchen unter den marktgängigen Maschinen dieser Leistungsklasse ihresgleichen. Die Maschine ist sozusagen für den Bediener „begehrbar“, so dass dieser auf ergonomische Weise die Werkzeughalter wechseln kann, ohne sich in die Maschine beugen zu müssen. Der Arbeitsraum ist der größte auf dem Markt, und der außergewöhnlich gute Zugang zur Maschine bringt bei der Serienfertigung mit hohem Umrüstaufwand ein enormes Einsparpotential. Auch wenn die Maschine durchgängig mit hochkomplexen Werkzeugaltern ausgestattet ist, ermöglicht dieses Konzept doch, verglichen mit herkömmlichen Mehrspindel-Drehautomaten, eine bessere Spanabfuhr.

Hydrostatik für Teile höchster Güte

Sämtliche MultiSwiss-Maschinen sind mit voneinander unabhängigen Spindeln mit beweglichem Spindelstock und hydrostatischer Lagerung ausgestattet. Die Z-Achse ermöglicht insbesondere die Bearbeitung von Werkstücken mit einer Länge, die an klassischen Mehrspindlern nur schwer realisierbar ist. An jeder Bearbeitungsposition kann der Bediener Geschwindigkeit und Bearbeitungsbedingungen genau an die Bedürfnisse anpassen. Jede der Spindeln verfügt über ihre eigene C-Achse. Die hydrostatische Lagerung sorgt für eine gewisse Dämpfung, so dass insbesondere bei der Bearbeitung von zähen Werkstoffen eine noch bessere Oberflächengüte erzielt wird, und das bei längerer Werkzeugstandzeit. Diese Technologie hat sich bereits an den Maschinen MultiSwiss 6x14 und MultiSwiss 6x16 bewährt: die Werkzeuge werden geschont und – vielleicht noch wichtiger – die Effizienz der Maschinen wird verbessert.

Indexierung der Spindeltrummel über einen Drehmomentmotor

Die Produktivität eines Mehrspindel-Drehautomaten ist heute wichtiger als je zuvor, es kommt auf jede Zehntelsekunde an. Der Drehmomentmotor ermöglicht die Indexierung in nur 0,4 s und ergänzt somit perfekt die Leistungsmerkmale dieser Maschine. Diese Technologie, die bereits bei der

**ZUKUNFT
PRODUKTION
ZEIGEN &
DISKUTIEREN**

Mit dem grossen, offenen Themenpark „Zukunftsfabrik“, auf dem ca. 20 Aussteller **gemeinsam** den Besuchern vernetzte Industrie 4.0 Anwendungen und Prozessoptimierungen live präsentieren.

**ZUKUNFTSFABRIK
ALS BESUCHER-
MAGNET. MESSE
NEU GEDACHT
MACHEN SIE MIT.****NUR NOCH WENIGE PLÄTZE FREI!****JETZT BUCHEN!****AKTUELLE AUSSTELLERLISTE UNTER
WWW.TURNING-DAYS.CH**

L'usine de demain a déjà son ERP



CLIPPER GPAO ERP

La réduction des coûts, les gains de productivité, la qualité, le respect des délais et la satisfaction des clients seront toujours les thèmes de prédilection des entreprises de demain. Les matières premières seront utilisées avec parcimonie, les énergies économisées et propres.

Les modes de production s'adapteront avec souplesse aux exigences des marchés, les tâches pénibles auront quasiment disparu, les clients et les fournisseurs impliqués dans la supply chain et les collaborateurs innovants.

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.



www.clipindustrie.ch

MultiSwiss 6x14 und später der MultiSwiss 6x16 erfolgreich zum Einsatz kam, ersetzt die Verriegelung mittels Hirth-Verzahnung, mit der bisher die meisten marktgängigen Mehrspindeldrehautomaten ausgestattet waren. Bei gleicher Funktionalität wird eine deutlich höhere Laufruhe erzielt.

Umfangreiche Möglichkeiten bei der Gegenbearbeitung

Die Gegenspindel ist in zwei Achsen montiert und kann somit vollkommen eigenständig arbeiten. Bis zu fünf Werkzeugpositionen sind verfügbar, so dass komplexen Bearbeitungsaufgaben nichts im Wege steht. Von den fünf verfügbaren Werkzeugstationen können zwei mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden. Dank der extrem dynamischen Gegenspindel mit Synchronmotor werden Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten so weit wie möglich verkürzt. Die besondere Kinematik mit Anordnung der Werkzeuge für Gegenbearbeitung nahe an der Bearbeitungsspindel garantiert kurze Verfahrswege und ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten.

Vielfältige Werkzeugbestückung

Das extrem vielseitige Werkzeugbestückungssystem mit voreinstellbaren Schnellwechsel-Haltern wurde speziell für die MultiSwiss entwickelt und ermöglicht die optimale Nutzung der raffinierten Kinematik dieser Maschinen. Die Maschine kann so mit drei Werkzeugen pro Position ausgerüstet werden, wobei die Flexibilität im Vordergrund steht. Für die unterschiedlichen Kundenwünsche stellt Tornos zwei Modelle zur Wahl: ein bereits vorhandenes Werkzeugbestückungssystem, das für die MultiSwiss 6x14 entwickelt wurde und ein neues, speziell für die neuen Maschinenvarianten entwickeltes System. Mit diesen Systemen können wertvolle Minuten bei Arbeiten mit häufigem Werkzeugwechsel oder hohem Umrüstaufwand eingespart werden.

Ein «Plug & Run»-System für angetriebene Werkzeuge

Wie bereits bei den MultiSwiss-Modellen 6x14 und 6x16 verfügen die angetriebenen Werkzeuge jeweils über einen eigenen Motorantrieb, so dass keine Riemen oder Zahnradantriebe mehr nötig sind. Der Antrieb erfolgt direkt und ist dabei hochsteif, genau und doch einfach. Einfach deshalb, weil das betreffende Gerät lediglich an der Maschine montiert und an einer der im Arbeitsraum verfügbaren Anschlussdosen angeschlossen werden muss, damit der Werkzeughalter von der Maschine erkannt wird und direkt genutzt werden kann.

All-in-One-Konzept

Wie bei der MultiSwiss 6x16 ist die volle Integration aller benötigten Peripheriegeräte extrem gut konzipiert. Sie alle werden an der Rückseite der Maschine in einem so genannten „Container“ zusammengefasst. Zur Serienausstattung der MultiSwiss gehören Stangenlader, Späne- und Ölmanagementsystem mit Doppelfiltration mittels Papierfiltersystem (Filterfeinheit 50 µ) und ein Ultrafein-Filter (5 µ). Als Sonderausstattung erhältliche Systeme und Funktionen wie Ölnebelabscheider, Späneförderer, Feuerlöscheinrichtung und Hochdruckpumpe fügen sich harmonisch in die Maschine ein. Da die Einbindung solcher Systeme von vornherein berücksichtigt wurde, wird effektiv Platz eingespart, so dass die Maschine schnell in jeder Werkstatt Platz findet. Durch dieses intelligente Peripheriegerät-Management ist die Maschine besonders kompakt.

Hohe Präzision und Wärmeregulierung

Die Genauigkeit einer Maschine hängt in starkem Maße von ihrem thermischen Verhalten ab. Die Temperaturregulierung an der Maschine erfolgt ausschließlich über das Schneidöl, dessen Temperatur wiederum von einem Plattenwärmetauscher geregelt wird. Die eigentliche Maschine wird konstant auf derselben Temperatur gehalten, selbst dann, wenn sie für normale Bedieneingriffe während der Produktion gestoppt wird. Für noch höhere Effizienz kann das Reguliervsystem so vorprogrammiert werden,

dass die klassische Warmlaufzeit der Maschine verkürzt wird. Zusätzlich zum herkömmlichen integrierten Kühlsystem verfügt die MultiSwiss über einen Plattenwärmetauscher, der für den Anschluss an ein Werks-Kühlnetz vorgesehen ist. Mit diesem System entfällt die Notwendigkeit eines gesonderten Kühlsystems für jede Maschine, was deutliche Energieeinsparungen mit sich bringt – ein Thema, das vielen Unternehmen am Herzen liegt. Für die Zukunft geht der Trend in Richtung zentraler Kühlung. MultiSwiss ist bereits jetzt für den direkten Anschluss an ein zentrales Kühlsystem ausgelegt. Die hohe Genauigkeit wird dabei über die äußerst genaue Regelung mit Hilfe des integrierten Wärmetauschers gewährleistet. Angesichts der Tatsache, dass viele Unternehmen derzeit noch nicht über die entsprechende Ausstattung verfügen, kann die Maschine aber auch mit einem eigenen Kühler ausgerüstet und somit eigenständig betrieben werden. Diese Wahlmöglichkeit gibt den Unternehmen die Freiheit, bei Bedarf ohne Probleme einen externen Kühler zu installieren. Die Regelung wird von der Maschine übernommen.

Integrierter PC Wie alle numerisch gesteuerten

Mehrspindler von Tornos verfügen auch die Maschinen der MultiSwiss-Reihe über einen integrierten PC. Dabei sorgt ein großer Farb-Touchscreen für optimale Bedienerfreundlichkeit. Die Programmierung erfolgt mittels TB-Deco-Software. Der integrierte PC bietet hohe Flexibilität. Etwaige Programmänderungen können direkt an der Maschine vorgenommen werden. Der PC bietet aber noch weitere Funktionen zur Vereinfachung der Bedienung; so kann beispielsweise die Dokumentation zur Maschine direkt abgerufen werden. Auf dem PC sind die Betriebs- und Wartungsanweisungen abgespeichert. Bei Auslösung eines Alarms kann der Anwender die betreffende Datei aufrufen und alle sachdienlichen Kommentare zur jeweiligen Störung durchlesen. Dank einfacher Navigation sind alle Informationen schnell zur Hand. Im Falle einer Störung wird zudem die Fernwartung durch einen Spezialisten ermöglicht; oft kann damit die Anreise eines Servicetechnikers vermieden werden. In jedem Fall wird eine besonders genaue Diagnose ermöglicht, mit der sich Serviceeinsätze optimieren lassen.

Multiswiss – now available in larger sizes

Tornos is delighted to now present a new XL-size machine base for its multispindle lathes that will be offered in two variants, the MultiSwiss 8x26 and MultiSwiss 6x32.

Tornos has now extended its MultiSwiss portfolio of solutions with the arrival of new machines for processing workpieces with diameters from 4 to 32 mm. The two new variants have been designed with the philosophy and technology that made the MultiSwiss 6x14 and MultiSwiss 6x16 machines such a success. The new MultiSwiss 8x26 and 6x32 models are equipped with sliding headstock spindles including Z-axis, barrel indexing with a torque motor and a container that comprises all peripheral units required for machine operation.

The floor space requirements have been optimised. Just like the smaller models, these new machines mark a sharp break from conventional multispindle machines and further bridge the gap between multispindle and single-spindle lathes. The technology in these machines enables them to almost reach the cycle times of cam-driven multispindle lathes.

MultiSwiss 8x26 – Eight spindles with more possibilities

With its eight spindles and eight slides for front machining, where each slide can hold up to three tools, the MultiSwiss 8x26 will

bring the MultiSwiss range to a new performance level in terms of complexity and productivity. Thanks to its highly dynamic eight synchronous-drive spindles and ultra-fast barrel indexing, the MultiSwiss 8x26 can produce elaborate workpieces with extraordinary productivity.

Its 11 kW high-power spindle drives boast a high torque of 16.1 Nm. All spindles, including the counter-spindle, have their own C-axis. In being able to reach 8.000 rpm in just tenths of a second, the spindles make a major contribution to machine performance. The maximum standard workpiece length is 65 mm. Optionally, the machine can be equipped with Y-axes that will further increase the potential of the machine. It is available in 3 configurations. Firstly, a “simple” set-up without Y-axis, the “intermediate” with 3 Y-axes or the “full” system with 6 Y-axes for the most complex parts.

MultiSwiss 6x32 – 32 mm, 19.5 Nm. All you need for large diameters

The MultiSwiss 6x32 that will be making its debut at this year's AMB in Stuttgart, Germany (hall 3, booth C14), has the same base as the MultiSwiss 8x26 machine. It is equipped with 6 independent spindles with hydrostatic bearings and can machine bars up to a maximum diameter of 32 mm. To achieve excellent machining conditions with such diameters, the 11 kW motor has been designed with a higher torque of 19.5 Nm. The maximum spindle speed is 6,000 rpm and workpieces with a maximum length of 75 mm can be machined. This machine can be equipped with three Y-axes.

Let's now look at some basic items 'ALL' MultiSwiss machines have in common:

Ergonomics

The machining area has great accessibility, a unique asset of the machine range. The operator can 'enter the machine' as the ergonomic design allows operators to change tool holders without leaning forward to reach into the machine. The working area is the largest in the machine class. This outstanding accessibility implies important economic benefits when changing over jobs. Even if the machine is fully equipped with complex tool holders, its design allows better chip removal compared to conventional multispindle lathes.

Hydrostatic technology for outstanding parts

All MultiSwiss machines are equipped with independent sliding headstock spindles with hydrostatic bearings. The Z-axis especially allows the machining of workpiece lengths that are difficult to achieve with conventional multispindle lathes. At each machining position, the operator can precisely adjust the speed and the machining conditions. Each spindle has its own C-axis. The hydrostatic bearings provide better shock absorption, which enhances the obtainable surface finish while extending the tool life. This technology has already demonstrated its effectiveness on the MultiSwiss 6x14 and MultiSwiss 6x16 machines. It protects the tool and even enhances machine efficiency.

Torque motor for barrel indexing

Productivity is more essential than ever before with every single tenth of a second having importance. The torque motor allows indexing times of 0.4 sec. and perfectly complements the optimum performance characteristics. This technology was introduced with MultiSwiss 6x14 and the MultiSwiss 6x16. It replaces the Hirth serration that had been used for the majority of the customary multispindle lathes and boasts the same features whilst running with absolutely silence.

Comprehensive back machining capabilities

The counter-spindle is installed in two axes and ensures completely independent operation. Up to five tool positions are avail-

able for complex machining tasks. On two of the five positions available, driven tools can be mounted. Thanks to the extremely dynamic synchronous-drive counter-spindle, acceleration and deceleration times can be kept as low as possible. The unique kinematic design with the arrangement of the tools for back machining in close proximity to the machining spindle reduces tool travel and slashes machining times.

Versatile tooling system

The versatile tooling system with preset quickchange tool holders provide optimum utilisation of the astute kinematic configuration of these machines. The machine can be equipped with up to three tools at each position. At the same time, a strong emphasis has been placed on flexibility. These systems will save minutes during frequent tool changes and set-ups.

“Plug and run” system for driven tools

Each of the driven tools that were introduced with MultiSwiss 6x14 and 6x16 have their own motor. This means belt drives and other gear units are no longer needed. The direct drive system is rigid, precise and simple. Simple means you only have to install the tool unit on the machine and connect it to one of the sockets provided in the machining area. This ensures that tool holders are recognised by the machine and are ready for use.

An all-in-one concept

Full integration of all required peripherals has been perfectly designed. All peripherals are arranged at the rear side of the machine in the very same ‘container’. As standard equipment, the MultiSwiss includes bar feeder, chip and oil management. This is complimented by a dual filtration system with a paper-type filter (filter mesh 50µ) that is complemented by an ultra-fine filter (5µ). Options such as oil mist extractor, chip conveyor, fire-extinguishing system and high-pressure pump are available to harmonise perfectly with the machine. The fact that this perfect integration was conceived from the very beginning means the MultiSwiss requires less floor space and will quickly find its way into every workshop.

Precision and thermal control

The precision of a machine is closely linked to its thermal behavior. Temperature management on the machine is completely effected by the cutting oil that is controlled by a plate heat exchanger. The machine core is kept at a constant temper-

ature, even if the machine is stopped during production. For even better efficiency, the control system can be preset to reduce the normal warm-up time of the machine.

Apart from the conventional integrated chiller system, the MultiSwiss has a plate heat exchanger that can be connected to the plant’s central cooling system. With this type of system, it is not necessary to install a distinct cooling unit on every machine and this concept perfectly fits the energy-saving policy of many companies. The MultiSwiss is intended to be directly connected to the central cooling circuit. Precision will be ensured by the extremely precise control through the heat exchanger of MultiSwiss. However, as many companies do not have the required equipment yet, it is also possible to install a cooling unit on the machine. Companies interested in doing so, can install an external cooling unit with reduced constraints.

Integrated PC

Like other NC multispindle lathes made by Tornos, the MultiSwiss has an integrated PC. This system ensures ease of operation through a large color touch-screen. Programming is done using the TB-Deco software. The integrated PC offers high flexibility. If any program changes are required, they can be carried out directly on the machine. The PC offers further service functions such as full machine documentation that can be accessed immediately. Service, operating and maintenance instructions are also saved on the PC. In the case of an alarm, the operator can display the file and read all comments regarding the respective trouble. The operator has all information at hand and benefits from easy to use navigation.

If a problem arises, the remote maintenance functions enable a service specialist to remotely take charge of the machine. This means that under certain circumstances, it is not necessary to send a service technician. In any case, the diagnostics are more precise and optimise intervention.

Tornos SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
T +41 (0)32 494 44 44
contact@tornos.com
www.tornos.com

RIMANN
AG

- Machines pour le traitement des copeaux
Maschinen zur Späneaufbereitung
- Paniers de lavage sur mesure et standards
Waschkörbe nach Mass oder Standard
- Récupération des métaux précieux
Rückgewinnung von Edelmetallen
- Filtration des liquides
Filtration von Prozessmedien

**POUR RESPECTER
L'ENVIRONNEMENT
ZUR EINHALTUNG DER
UMWELTBESTIMMUNGEN**

**RIMANN AG
MASCHINENBAU
RÖMERSTRASSE WEST 49
CH-3296 ARCH
T. +41 32 377 35 22
INFO@RIMANN-AG.CH • WWW.RIMANN-AG.CH**

PRODEX¹⁶
New stand
Hall 1.0 • A-13