

# MULTISWISS 6x16: EINE NEUE DIMENSION

Seit ihrer Markteinführung im Jahre 2011 verbucht die MultiSwiss 6x14 große Erfolge und hat sich schnell als effiziente Bearbeitungslösung etabliert.



Mit ihrer Hybridtechnologie hat diese Maschine – anzusiedeln zwischen einer Mehrspindeldrehmaschine und einem herkömmlichen Langdrehautomaten mit einer Spindel – sehr schnell den Markt erobert. Heute nun präsentiert Tornos eine ganz neue MultiSwiss-Maschine, die MultiSwiss 6x16.

### Absolute Spitzentechnologie

Die MultiSwiss 6x16 profitiert von zahlreichen Verbesserungen, die seit ihrer Markteinführung an der MultiSwiss 6x14 vorgenommen wurden. Die Grundkonstruktion ist bei beiden Maschinen gleich, wobei der Neuling jetzt die Marktanforderungen noch genauer trifft. „Wir sprechen hier nicht einfach nur von einer Vergrößerung des Durchmessers auf 16 mm“, hebt Rocco Martocchia, Tornos Product Manager für den Bereich Mehrspindelmaschinen und verantwortlich für das MultiSwiss-Konzept, hervor.

### Ein einzigartiges Konzept

Die MultiSwiss wurde nicht nur für die traditionellen Nutzer von Mehrspindlern konzipiert; vielmehr soll mit ihr die Mehrspindel-Technologie auch solchen Automaten zugänglicher gemacht werden, die sich normalerweise für einen Drehautomaten – sei es als Einstiegsmodell oder als Maschine des mittleren Leistungssegments – entschieden hätten. Rocco Martocchia verrät uns, dass die MultiSwiss 6x14 häufig mit 4, 5 oder sogar 6 Langdrehautomaten mit einer Spindel konkurrieren muss. Es kommt sogar vor, dass sich die MultiSwiss gegenüber Langdrehautomaten aus dem eigenen Haus behaupten muss, so z.B. gegen die Tornos CT 20 oder auch die Swiss GT 13. Die richtige Entscheidung fällt nicht immer leicht, da ja auch ökonomische Gesichtspunkte, technische Parameter oder auch die Strategie des Kunden und seiner Abnehmer berücksichtigt werden müssen.

### 75% Platzersparnis und 50% weniger Bediener

Die MultiSwiss kann 4 bis 7 Einspindler ersetzen, und das bei einer Stellfläche, die mit der einer Einspindeldrehmaschine, komplett mit Stangenlager, vergleichbar ist. Der Platzbedarf ist damit um bis zu mehr als 75% geringer. Was die Bedienung betrifft, so setzen viele Unternehmen dieselben Bediener für beide Maschinentypen ein. Zu verdanken ist dies der ähnlichen Funktions- und Bedienweise sowie dem Einsatz von gleichartigen Standardwerkzeugen.

Letztlich hängt alles vom Werkstück ab; mit dieser Maschine lassen sich besonders niedrige Stückkosten erzielen. Eine einheitliche Fertigung ist das, was vor allem die Auftraggeber aus der Kfz-Branche interessiert. Bei Teilen, die auf einer Mehrspindeldrehmaschine bearbeitet werden, ist das Risiko von Maßabweichungen geringer, da die Teile einer ganzen Serie auf weniger Maschinen und von weniger Bedienern gefertigt werden. Hervorzuheben ist auch die einfachere Steuerung der Maschinen in der Produktion. Statt 4, 5 oder sogar 7 Einrichtungen wie an Einspindeldrehmaschinen fällt bei der MultiSwiss eine einzige Einrichtung an. Dasselbe gilt für die Produktionsüberwachung: Ein einziger Fertigungsprozess muss überwacht werden, während bei der Entscheidung für Einspindler mehrere Maschinen überwacht werden müssen. Kurz und gut, nur eine einzige Gauß-Kurve muss überwacht werden, und nicht mehrere, wie dies an mehreren Einspindeldrehmaschinen der Fall wäre. Rocco Martoccia erläutert dazu: *„Welche Vorteile dies für die Kunden hat, wird deutlich, wenn man sich anschaut, wie viele Bediener für die Produktion erforderlich sind. Bei der Fertigung der gleichen Teilemenge kommt man mit der Hälfte der Bediener aus, das bestätigen uns all unsere Kunden, die so ihre Fixkosten deutlich senken konnten.“*

### Eine willkommene Reaktionsschnelligkeit

Die Maschinenanwender müssen heute auf immer kürzere Sicht fahren, d.h. sie müssen in der Lage sein, schnell auf die Anforderungen ihrer Kunden zu reagieren. Bei einem Auftragsvolumen von 20.000 Teilen reichen bei der MultiSwiss ein einziger Rüstvorgang und 2 bis 3 Fertigungstage aus, während mit einem Langdrehautomaten 20 Tage benötigt würden, um die gleiche Teilemenge zu fertigen.

### Extrem einfache Umrüstung

Mehrspindeldrehmaschinen mögen manche ein wenig einschüchtern, gelten sie doch als komplex und schwierig einzurichten oder zu programmieren. Zudem scheinen sie auf den ersten Blick auf große Losgrößen beschränkt zu sein. *„Diese Vorurteile erschweren nicht selten unsere Argumentation in den Gesprächen mit unseren Kunden“*, betont Rocco Martoccia und fügt noch hinzu: *„Viele von ihnen sind davon überzeugt, dass Mehrspindeldrehmaschinen besonders komplex sind. Dies trifft allerdings in keiner Weise auf die MultiSwiss zu: Die Maschine ist einfach in der Handhabung, und dank des Zugangs von vorn ist der Bearbeitungsbereich optimal einzu- sehen und leicht zugänglich. Viele Anwender setzen die MultiSwiss beispielsweise bevorzugt für die Serienfertigung ein, da die Umrüstung viel schneller vonstatten geht als an ihren Langdrehautomaten.“* Auch die Programmierung ist weniger aufwendig, ersetzt diese eine Maschine doch schließlich sieben 2-Achsen-Drehmaschinen. Das Ganze wird durch die TB-Deco-Software in bewundernswerter Weise verwaltet. Die Zeiten umständlicher Einrichtarbeiten scheinen endgültig vorbei zu sein!

#### TECHNISCHE DATEN

#### MultiSwiss 6x16

Stangendurchlass	mm	4-16
Max. Werkstücklänge	mm	40
Max. Reststücklänge	mm	70
Max. Drehzahl der Motorspindeln	min <sup>-1</sup>	8'000
Leistung der Motorspindeln	kW	5,6
Drehmoment der Motorspindeln	Nm	7,5
Max. Drehzahl der Gegenspindel	min <sup>-1</sup>	8'000
Leistung des Gegenspindel motors	kW	5
Drehmoment des Gegenspindel motors	Nm	6
Z-Achsen-Hub der Spindeln	mm	50
Z-Achsen-Hub der Gegenspindel	mm	150

### Unglaublich geringer Werkzeugverschleiß

Hydrostatik ermöglicht die Ausstattung der MultiSwiss 6x16 mit 6 beweglichen Spindelstöcken, jeweils mit eigener Z-Achse. Da sich die Bearbeitungsbeanspruchung dank Hydrostatik verringern lässt, kann Verschleiß um bis zu 30% gesenkt werden. „Es gibt Kunden, die 200.000 Werkstücke aus nicht rostendem Stahl bearbeiten, ohne Werkzeuge ein einziges Mal umrüsten zu müssen“, betont Rocco Martoccia. Darüber hinaus erfordert das System keinerlei Wartung; das Einzige, was benötigt wird, ist Schneidöl. Das Nachfüllen von kostspieligem Spezialöl entfällt somit, und das Schneidöl wird nicht durch andere Öle verunreinigt. Nun ist die Verschleißminderung allein ja schon eine schöne Sache, was aber noch hinzu kommt, ist die herausragende Oberflächengüte, die von der MultiSwiss dank dieser technischen Finesse erzielt werden kann. Die Tatsache, dass an der MultiSwiss keine Formwerkzeuge benötigt werden, ist ein weiterer entscheidender Vorteil. Im Vergleich zu einer kurvengesteuerten Mehrspindeldrehmaschine können so deutliche Kosteneinsparungen erzielt werden.

### Eine lang ersehnte Weiterentwicklung

Nach vier Jahren Marktpräsenz sind mehr als 180 verkaufte Maschinen der beste Beweis für den großen Erfolg der MultiSwiss 6x14. Allerdings wurde in den letzten Monaten aus Kundenkreisen der Ruf nach einer Maschine immer lauter, die auch für Teile mit einem Durchmesser über 14 mm geeignet ist. Hierzu Rocco Martoccia: „Angesichts der sich häufenden Anfragen haben wir die Weiterentwicklung der Maschine zur MultiSwiss 6x16 beschlossen. Der vergrößerte Stangendurchlass ließ sich nur durch die Entwicklung eines neuen Stangenladers realisieren. Diese Weiterentwicklung gab uns die Gelegenheit, Verbesserungen vorzunehmen. So gibt es jetzt z.B. eine neue Metall-Bedientafel, die unempfindlich gegen jede Art von Öl ist, oder auch ein Touchpad, das die Programmierung an der Maschine noch einfacher macht. Gleichzeitig mussten wir sicherstellen, dass auch die neue Maschine die gleiche Bearbeitungsleistung erbringt wie die 14-mm-Maschine. Oberstes Ziel war, die Gewährleistung größtmöglicher Leistung auch an extrem zähem Material mit einem Durchmesser von 16 mm.“ Ein paar ästhetische Verbesserungen wurden quasi nebenbei vorgenommen.

### Anwenderfreundliche Software

Zur Vereinfachung der Maschinenanwendung und Verbesserung der Leistung haben die Tornos-Ingenieure die Maschine mit einem umfangreichen Softwarepaket ausgestattet. Dieses beinhaltet neben der Software zur Verwaltung der Werkzeugstandzeit ein

System für automatischen Warmlauf der Maschine, eine Funktion für Programmierung mit Polarkoordinaten (Transmit-Funktion) und die C-Achsen-Funktion für Haupt- und Gegenbearbeitung. Ab sofort wird auch für die Maschinen des Typs MultiSwiss das Connectivity Pack angeboten, eine Software, die die Produktionsüberwachung der Maschine aus der Ferne – mittels PC, Tablet oder auch Mobiltelefon – ermöglicht und ursprünglich für Einspindeldrehmaschinen entwickelt wurde.

Seit ihrer Entwicklung musste diese neue Maschine eine ganze Reihe von Tests bestehen, bevor sie jetzt von den Tornos-Ingenieuren der Öffentlichkeit präsentiert wird. Mit dieser Maschine erhalten jetzt selbst die anspruchsvollsten Kunden ein effizientes Produktionsmittel. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass eine MultiSwiss 6x14 sich nicht zu einer MultiSwiss 6x16 umrüsten lässt.

### Noch umfangreichere Ausstattung

Die MultiSwiss 6x14 hat den Weg geebnet für das All-in-One-Konzept. Das heißt, die Maschine ist mit allem ausgestattet, was an Peripherieeinrichtungen für die effiziente Produktion benötigt wird: Stangenlader, Filtereinheit, Wärmetauscher, Kühler, Hochdruckeinheit usw. Rocco Martoccia beschließt seine Ausführungen: „Dieses All-in-One-Konzept findet großen Anklang bei unseren Kunden. Durch die äußerst kompakte Integralbauweise wird effektiv Platz eingespart. Vor allem aber sind die integrierten Peripherieeinrichtungen von den Abmessungen her perfekt auf die Maschine abgestimmt. Die Ausstattung der MultiSwiss 6x16 ist noch umfangreicher als dies beim 14er Modell der Fall ist. Sie verfügt insbesondere über verschiedene CNC-Softwareoptionen und das Connectivity Pack.“

### Vorstellung auf der SIMODEC 2016

Die MultiSwiss 6x16 mm wird der Weltöffentlichkeit erstmals im Rahmen der SIMODEC in La Roche-sur-Foron (Frankreich) vorgestellt werden. Sie finden uns dort in Halle A, Messestand C 27.

## TORNOS

Tornos SA  
Industrielle 111  
2740 Moutier  
Tel. +41 32 494 44 44  
Fax +41 32 494 49 07  
www.tornos.com