

MASSGESCHNEIDERTE UNIVERSALLÖSUNGEN – EINE REALITÄT!

Wie können industrielle Logik, Standardisierung der Komponenten und umfassende Anpassung an äusserst verschiedene Bedürfnisse unter einen Hut gebracht werden ?



Die Lancierung des neuen Mehrspindeldrehautomaten von Tornos MULTIAlpha 6x32 (bereits ausreichend erwähnt in unserem Artikel über die Namen) gibt die Gelegenheit, uns mit Herrn Patrice Baume, Product Manager und Verantwortlicher dieser neuen Maschine, über «massgeschneiderte Universallösungen» zu unterhalten.

Neuheit

DECO Magazine: Herr Baume, an der AMB stellen Sie eine neue numerisch gesteuerte Mehrspindeldrehmaschine vor. Welches sind denn die wichtigsten Neuerungen und Vorteile dieser Maschine ?

Patrice Baume: Die MULTIAlpha 6x32 ist ein Mehrspindeldrehautomat mit sechs unabhängigen Motorspindeln mit 32 mm Durchlass. Die technischen Stärken dieser Maschine sind komplexe Gegenbearbeitungen, leistungsfähige Motorspindeln und das gesamte Pick-and-Place-System, das sich in massgeschneiderte Lösungen integrieren lässt.

DM: Gehen wir diese Punkte doch gleich der Reihe nach durch. Sie sprechen von komplexer Gegenbearbeitung, warum ist diese so wichtig ?

PB: Unsere Kunden werden immer wieder mit grossen Entwicklungen konfrontiert. Die anzufertigenden Werkstücke werden immer komplexer und müssen zu immer kleineren Preisen angefertigt werden. Aus diesem Grund ist eine Maschine, die Teile in grossen Stückzahlen und ohne Nachbearbeitung fertigen kann, ein grosses Plus für unsere Kunden. Die MULTIAlpha 6x32 entspricht genau diesen Anforderungen.

DM: Und welchen Vorteil bringen die Motorspindeln ?

PB: Die Motorspindeln neuester Generation zeichnen sich durch ein sehr hohes Drehmoment aus. Die Maschinenleistung und die Produktivität werden somit in keiner Weise beeinträchtigt. Unsere Kunden können alle Schnittparameter ohne Leistungsverlust der Maschine hochgenau einstellen und somit die neuen Werkzeuge optimal ausnützen. Auch die Lebensdauer der Werkzeuge kann so optimiert werden.

Massgeschneiderte Universallösungen ?

DM: Kommen wir zum Handling- und Palettensystem, Sie sagen, dass es sich dabei um ein modulares, massgeschneidertes System

handelt. Steht dies nicht im Gegensatz zu der heutzutage immer mehr geforderten Flexibilität?

PB: Im Gegenteil, denn genau darin liegt die Stärke unseres Systems! Wir stellen massgeschneiderte Maschinen mit überwiegend Standardelementen her. Unsere Maschine wird mit einem Pick-and-Place-System geliefert, das sich bestens in die Industrieprozesse unserer Kunden integrieren lässt. Auch verfügen wir, je nach Bedarf über verschiedene Paletten- und Systemgrößen. Und das ist erst der erste Schritt! Die Maschine ist das Herz eines Gesamtsystems für die Materialbearbeitung. Späneentsorgung, Handhabung Kühlung, Voreinstellsystem usw... Die Kombinationsmöglichkeiten für ein maximales Ergebnis sind beinahe unbeschränkt.



DM: Sie besitzen also sehr viel Know-how...

PB: Ja, das ist richtig, aber wir sind nicht alleine! Tornos liefert dem Kunden ein System und stellt alle notwendigen Kompetenzen zur Verfügung. Um dies zu gewährleisten, arbeiten wir eng mit anderen Unternehmen zusammen, die im Systembereich spezialisiert sind.

DM: Nehmen wir einmal an, eine massgeschneiderte MULTIAlpha 6x32 wird an den Kunden ausgeliefert. Ein Jahr später will dieser seine Produktion komplett ändern. Was macht er mit seiner massgeschneiderten Lösung? Muss er eine andere Lösung anschaffen?

PB: Überhaupt nicht! Die Maschine ist zwar auf den Bedarf des Kunden zugeschnitten, aber im Grunde ist sie eine Universalmaschine, die einwandfrei als solche funktioniert. Oft ändert sich nur das Werkzeug. Bei einer grösseren Fertigungsprozess-Umgestaltung begleiten wir den Kunden, damit er die Hürde problemlos überwinden kann.

DM: Sie unterstützen demzufolge Ihre Kunden in der Anwendung und bieten einen umfassenden Support?

PB: Ja, und dies konnte vor allem vereinfacht werden, weil die Maschinen von Grund auf sehr leistungsfähig sind. Wir bieten eben tatsächlich massgeschneiderte Universallösungen!

DM: Sie sprechen von Prozess und Leistung. Es ist bestimmt nicht selten, auf Kunden zu treffen, insbesondere in der Automobilbranche, die eine Fehlerquote im PPM-Bereich verlangen¹. Wie helfen Sie ihnen?

PB: Die MULTIAlpha 6x32 verfügt über hoch entwickelte Eigenschaften, die unseren Kunden zu mehr Leistungsfähigkeit verhelfen. Die Maschine zeichnet sich ausserdem durch eine thermisch stabile Gesamtstruktur, eine rasche Aufwärmphase sowie minimale Temperaturschwankungen aus. Um das Temperaturgleichgewicht zu halten, werden alle Schneidflüssigkeiten durch verschiedene Stellen in der Maschine, insbesondere die Spindeln, geleitet. Die Stabilität und die Wiederholgenauigkeit während dem Produktionsvorgang sind ausgezeichnet.

DM: Wenn die Maschine einmal installiert ist, geben Sie auch Tipps weiter für eine verlängerte Lebensdauer der Werkzeuge? Bekanntlich

¹ Fehlerteile auf eine Million gefertigte Teile.

kann ein zu grosser Werkzeugverschleiss der Produktion ein Ende setzen...

PB: Die bereits erwähnten Motorspindeln können den Werkzeugverschleiss optimieren. Heute können wir an der laufenden Maschine Offsetkorrekturen aufgrund durchgeführter Messungen vornehmen. Ausserdem besteht die Möglichkeit einen Alarm auszulösen, sobald das Werkzeug eine vorher bestimmte Anzahl Werkstücke bearbeitet hat.

DM: Das ist aber nicht sehr automatisch...

PB: Wir arbeiten zurzeit an einem Projekt zur Messung während der Bearbeitung und zur automatischen Offsetkorrektur. Aber im Moment ist das Ganze noch in der Entwicklung...

DM: Dann lohnt es sich also noch zu warten mit dem Kauf eines Ihrer neuen Multispindler ?

PB: Wenn Sie nicht gerade ein Werkzeug mit einzigartigem Leistungsvermögen brauchen oder wenn Sie keine Werkstücke fertigen müssen, dann warten Sie besser noch ab. Spass beiseite, die aktuelle Version ist äusserst leistungsfähig und effizient. Wir arbeiten immer für die Zukunft und in ein paar Jahren werden wir Ihnen wieder andere Lösungen anbieten als heute!

DM: Bei den Werkzeugen nehmen Sie Offsetkorrekturen vor. Bedeutet dies, dass Ihre Werkzeuge voreingestellt sind ?

PB: Alle Werkzeuge sind voreingestellt. Dies bedeutet eine erhebliche Zeitersparnis bei jeder Inbetriebsetzung.

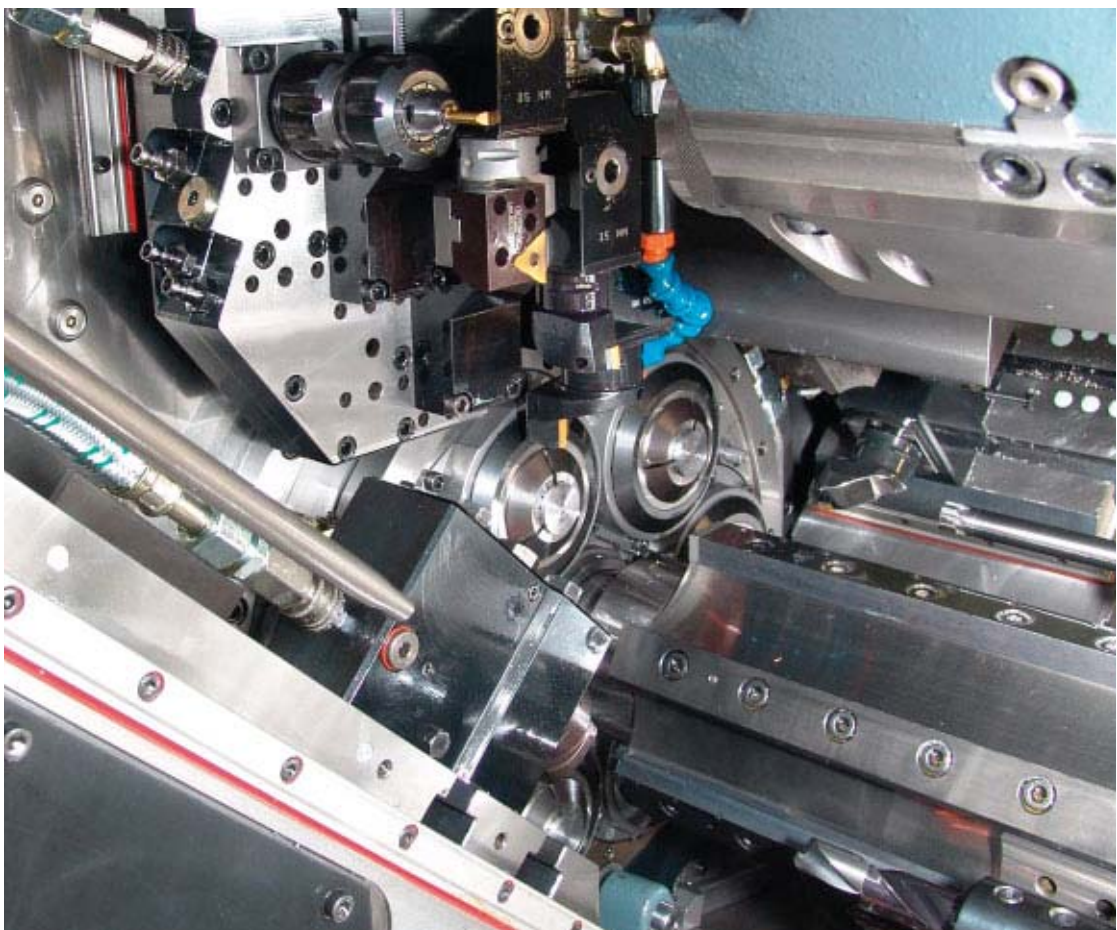
Programmierung

DM: Kommen wir wieder auf die Neuheiten zu sprechen. Ich habe gehört, dass die numerische Steuerung dieser Maschine etwas speziell sei... Sie können direkt auf der Maschine programmieren ?

PB: Das Prinzip der TB-DECO hat sich bewährt, zudem ist die Software auf einem Mehrspindler sehr einfach zu bedienen. Die Programmierung wird so einfach wie die Programmierung von sechs Maschinen mit drei Achsen vorgenommen. Was allerdings neu ist, ist die Tatsache, dass wir einen PC in die Maschine integriert haben!

DM: Also mit TB-DECO unter Windows ?

PB: Ja, die Maschine ist ganz einfach mit einem PC ausgerüstet, der es unseren Kunden ermöglicht, die Programmierung direkt an der Maschine und nicht an einem externen PC vorzunehmen, was aber selbstverständlich auch weiterhin möglich ist.



DM: Eine Stärke von TB-DECO ist die Möglichkeit der Programmierung während der Bearbeitung...

PB: Und daran ändert sich auch nichts! Es ist möglich auf der Maschine zu arbeiten (ein Werkstück zu fertigen) und gleichzeitig die Programmierung in TB-DECO eines anderen Werkstücks vorzunehmen. Das ist wie wenn Sie auf irgendeinem PC gleichzeitig Musik hören und mit einem Textverarbeitungssystem arbeiten.

DM: Ist das nicht veraltet? Einer der Vorteile von TB-DECO ist doch eben diese Trennung PC/Maschine?

PB: Ja, aber genau aus diesem Grund ist der PC abnehmbar und kann ausgewechselt werden, wenn er eines Tages als zu langsam empfunden wird.

DM: Ich kenne Unternehmen, die ihre Programmierung zentralisieren. Wie gehen Sie in diesem Fall vor? Was ist mit dem Risiko, dass nicht befugte Personen mit den Programmen herumspielen?

PB: Unsere Ingenieure haben an alles gedacht! Die Maschine ist auch ohne PC erhältlich. Zudem können die mit einem PC ausgerüsteten Maschinen mit Zugriffssperren versehen werden. Damit wird sichergestellt, dass ausschliesslich befugte Personen Änderungen vornehmen können.

DM: Macht es Ihnen nicht Angst, so viele Innovation auf den Markt zu bringen? Wie werden Ihre Kunden darauf reagieren?

PB: Wir gewährleisten die nötige Ausbildung und das Coaching. Bei Bedarf bieten wir nicht nur die genau auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittene Maschine an, sondern stellen auch durch Schulungen sicher, dass die Mitarbeiter, die mit der Maschine zu tun haben, sie auch effizient bedienen können.

DM: Herzlichen Dank für diese Erläuterungen, Herr Baume. Massgeschneiderte Lösungen sind demnach durchaus Universallösungen! Wenn Sie das neue Produkt kurz auf den Punkt bringen müssten, wie würden Sie das sagen?

PB: Wir haben es hier mit einem leistungsstarken Produktionsmittel zu tun, das in der Lage ist, komplexe Werkstücke fertig zu bearbeiten und zudem optimal auf die Industrieprozesse unserer Kunden abgestimmt ist. Ausserdem bieten wir einen umfassenden Service für optimale Integrierung an.

DM: Sie stellen auf der AMB aus, werden Sie selbst auch anwesend sein?

PB: Gewiss, aber auch alle anderen Spezialisten und Verkäufer von Tornos, die Interessenten und Kunden gerne beraten. Ich möchte Sie herzlich einladen uns zu besuchen.

TECHNISCHE DATEN MULTIAlpha 6x32

Stangendurchlass	32 (34) mm
Maximale Werkstücklänge	120 mm
Motorspindeldrehzahl max.	6'000 U/min
Motorspindel-Drehmoment	25 (32.5) Nm
Motorspindleistung	13.6 kW
Gegenspindeldrehzahl max.	8'000 U/min
Gegenspindel-Motordrehmoment	8.3 (24) Nm
Gegenspindel-Motorantriebsleistung	3 kW
Drehzahl Antriebsmotor Gegenbearbeitung max.	5'000 U/min
Drehmoment Antriebsmotor Gegenbearbeitung	4.6 Nm
Leistung Antriebsmotor Gegenbearbeitung	1.4 kW
Anzahl Schlittenachsen	19
Anzahl Spindelachsen	7 (11)
Anzahl feste Werkzeuge in Gegenbearbeitung	5
Anzahl angetriebene Werkzeuge in Gegenbearbeitung	3
Spindelkühlung	Ja
Numerische Steuerung	Fanuc 30i
Programmiersystem	TB-DECO