

PRESSEMITTEILUNG

Zur sofortigen Veröffentlichung

Anwendungsgerechte Bearbeitungslösungen für den Praktiker

Moutier, 5. Oktober 2009

Als Hersteller von Werkzeugmaschinen seit nunmehr über 130 Jahren verfügt Tornos über eine eindruckliche Fachkompetenz in der Bearbeitung von einfachen bis hochkomplexen Teilen auf Ein- und Mehrspindel-Drehautomaten. Diese Erfahrung spiegelt sich nicht nur im breiten Angebot von Hochleistungsmaschinen, sondern auch in den auf verschiedene Branchen ausgerichteten Bearbeitungslösungen. Die Teilehersteller für Märkte wie die Medizintechnik, die Mikromechanik, die Automobilindustrie und die Elektrotechnik erhalten damit das für sie geeignetste Produktionswerkzeug.

Das Dreibackenfutter auf der Gegenspindel

Im Bereich der **Medizintechnik** stellt Tornos mehrere Neuheiten vor. So ist nun der **DECO 20a**, ein Einspindel-Drehautomat mit beweglicher Spindel, neu mit einem Dreibackenfutter auf seiner Gegenspindel verfügbar. Durch diese Erweiterung der Aufspannmöglichkeiten erhält der Anwender noch mehr Flexibilität auf seiner Maschine. Deren System zum Wirbeln orthopädischer Gewinde ist auf das Arbeiten mit erhöhter Schnittgeschwindigkeit ausgelegt, was zu einer erheblichen Verkürzung der Teilefertigungszeit führt.

Da sich auf diesem Drehautomaten sowohl auf der Haupt- als auch auf der Gegenspindel Hochdruck-Tiefbohrungen herstellen lassen, ist diese Maschine ein herausragendes Produktionswerkzeug für medizintechnische Teile. Erwähnenswert sind auch die peripheren Einrichtungen zur automatischen Filtrierung der Späne und des Schneidöls. Dies führt nicht nur zu einer interessanten Verminderung der Maschinenwartung und damit Verbesserung der Produktivität, auch die Oberflächenqualität wird gesteigert und die Lebensdauer der Werkzeuge wird verlängert.

Mit der **Tornos Almac FB 1005**, eine Fräsmaschine zur Teileherstellung ab 3 m-Stangen, ergänzt Tornos das Angebot im **medizintechnischen Bereich**. Das Unternehmen verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Dentaltechnik, weshalb es diesen Fräsaufautomaten speziell auf diese Sparte ausgerichtet hat, obschon er mit seiner CNC-Steuerung Fanuc 31i-6 Achsen auch für die Herstellung anderer Teile befähigt ist. In dieser vollkommen autonomen Maschine lässt sich die Stange zudem neigen und rotieren. Diese erstaunliche Fähigkeit erlaubt das Fertigen von Teilen in einer bisher nicht erreichten Komplexität und natürlich in einer Aufspannung. Die Tatsache, dass auf dieser Fräsmaschine auch die sechste Seite bearbeitet werden kann, belegt die Kapazität, Teile in einer Genauigkeit von weniger als einem Hundertstel Millimeter fertig zu bearbeiten. Die Fräsmaschine ist mit bis zu 16 Spindeln ausgestattet, welche die Werkzeuge sehr schnell an die Bearbeitungsstelle führen und somit die unproduktive Zeit effizient verkürzen. Ihre Autonomie geht soweit, dass sie auch in Geisterschichten eingesetzt werden kann. Verschiedene Optionen wie eine Werkzeugbruch-Erkennung ergänzen das Angebot dieser Fräsmaschine.

Noch präziser

Das Bearbeitungszentrum **Tornos Almac CU1005** wurde zur Herstellung von Teilen für die **Mikromechanik** entwickelt, ein Bereich in welchem sie ihre Leistungsfähigkeit bewiesen hat. Das Maschinenkonzept wurde nun vollständig überarbeitet, entstanden ist ein neues Bearbeitungszentrum: das **Tornos Almac CU1007**. Es verfügt über drei bis fünf Achsen und kann mit einem Roboter als sechste Achse ausgestattet werden. Dieses mit einer CNC-Steuerung von Typ Fanuc Oi MD ausgestattete Bearbeitungszentrum erlaubt mit seiner hohen thermischen Stabilität, seinen kubischen Z-Prismen und seinen vier Führungsschienen Bearbeitungsgenauigkeiten mit µm-Toleranzen. Trotz dem Werkzeugwechsler mit 64 Plätzen überrascht dieses Bearbeitungszentrum durch seine kompakte Bauform. Werkseitig wird es mit einer reichhaltigen Ausrüstung versehen, wodurch es sich in der Produktion direkt einrichten

und sofort produktiv einsetzen lässt. Als Option kann das **Tornos Almac CU1007** mit einem Roboter zum Be- und Entladen und einer weiteren «gespiegelten» CU 1007 ergänzt werden, was ihm eine sehr grosse Autonomie verschafft.

Auch der **DECO 10 e**, ein Einspindel-Drehautomat mit beweglichem Spindelstock, ist auf die Fertigung von Drehteilen für die **Mikromechanik** ausgerichtet. Mit diesem eher «einfacheren» Modell erreichen seine Anwender ebenfalls eine hohe Präzision und Produktivität. Der **DECO 10 e** wartet mit einem neuen Konzept für Werkzeug und Einrichtungen auf, welches die Zahl der verfügbaren Werkzeuge um 50 % steigert. Dadurch erfahren die Bearbeitungsmöglichkeiten mit Führungsbuchse und Gegenspindel eine namhafte Erweiterung, ein interessanter Vorteil für den Drehteilefertiger.

«Chucker» oder nicht «Chucker»?

Die Schwankungen in den Rohmaterialkosten stellen jeden Zulieferanten – und vor allem diejenigen für die **Automobilindustrie** – vor die Frage: ist es wirtschaftlicher, Teile ab einer Stange oder ab Chucker zu fertigen? Die konkrete Antwort von Tornos auf diese Frage ist der werkseitig auf die Bearbeitung von Chuckern vorbereitete Drehautomat **MultiSigma Chucker**. Ein Roboter belädt die Maschine in 4,5 Sekunden, indem er das Rohteil nicht etwa zu einer Spannzange, sondern zu einem Dreibackenfutter mit erhöhter Flexibilität beim Fassen jedes Teils bringt. Ein Handlinggerät erfasst die fertig bearbeiteten Teile und legt sie in Paletten oder in anderen Behältern ab.

Die Fertigungskapazität dieses Drehautomaten lässt sich durch den Einbau von einer oder zwei Gegenspindeln noch weiter steigern, ein weiteres Plus, wenn es um Wirtschaftlichkeit geht. Zudem ist der **MultiSigma Chucker** auch als 2x4-Version verfügbar, mit welcher zwei einfachere Drehteile gleichzeitig bearbeitet werden können, wodurch die Produktivität nochmals eine Steigerung erfährt. Dank seiner hohen Flexibilität eignet sich dieser Drehautomat für die Fertigung sowohl grosser wie auch kleiner Serien.

Aber die **MultiSigma Chucker** verfügt noch über einen weiteren Joker: Je nach der Preisfluktuation der Rohmaterialien kann eine Verarbeitung ab Stange sinnvoller werden. Kein Problem, denn am Maschinenaufbau der «Chucker»-Version der MultiSigma werden keine Änderungen vorgenommen. Dies bedeutet, dass der Drehteilefertiger diese Maschine auf einfachste Weise auf Arbeiten ab Stange umrüsten kann: Es genügt, die Maschine mit einem Stangenlader auszustatten und schon ist sie bereit. Eine unglaubliche Flexibilität für jeden Zulieferanten.

Delta: Die wirtschaftliche Lösung

Mit dem CNC-Einspindel-Drehautomaten mit beweglichem Spindelstock **Delta 20/5** bietet Tornos ein preisgünstiges Produktionswerkzeug zur Fertigung von Drehteilen für Branchen wie die **Elektronik, Automobilindustrie** oder **Zulieferung im Allgemeinen** an. Erstmals an der Siam 2008 vorgestellt, ist dieser Drehautomat für die Herstellung einfacher bis mittelkomplexer Teile vorgesehen. Er ist mit 3, 4 oder 5 Linearachsen und in den Versionen 12 mm und 20 mm verfügbar und wird als Gesamtpaket mit einer den genauen Anforderungen des Anwenders angepassten Ausstattung geliefert. Das vorgestellte Modell ist eine komplett ausgerüstete Version mit fünf Linearachsen und einer C-Achse auf der Hauptspindel. Die Ausstattung umfasst ebenfalls einen Werkzeugträger mit drei Motorspindeln für die Stangenbearbeitung sowie eine motorisierte Führungsbuchse, dank welcher Drehteile bis zu 170 mm in einer Aufspannung bearbeitet werden können. Ein weiterer hervorragender Vorteil dieser Maschine ist die Möglichkeit, mit oder ohne Führungsbuchse arbeiten zu können. Für bestimmte Teile mit einem günstigen Durchmesser- / Längenverhältnis bringt die Möglichkeit der Bearbeitung ohne Führungsbuchse dank der maximalen Ausnützung der Stange einen wichtigen wirtschaftlichen Vorteil.

Mit der Delta-Serie bietet Tornos eine komplette Linie von Drehautomaten für alle Drehteilefertiger, die ein modernes Fertigungswerkzeug zu einem sehr vorteilhaften Preis-/Leistungs-Verhältnis suchen.

Weltneuheit bei den Drehautomaten...

Anlässlich der EMO stellt Tornos weltweit erstmals seinen Einspindel-Drehautomaten **Gamma 20** vor. Diese aussergewöhnlich polyvalente Maschine ist die ideale Lösung für die Bearbeitung von Drehteilen bis zu einem Durchmesser von 20 mm. Sie eignet sich bestens für Einsätze in Bereichen wie die **Automobilindustrie, Elektrotechnik** oder **Medizintechnik**. Zu diesem Zwecke wird der Drehautomat werkseitig mit zwei unabhängigen Werkzeugsystemen ausgestattet, die eine Vielzahl von Drehwerkzeugen aber auch angetriebene Werkzeuge für Fräs-, Bohr- und weitere Bearbeitungen aufnehmen können.

Der Drehautomat **Gamma 20** ist als 5- oder 6-Achs-Maschine verfügbar und kann mit oder ohne Führungsbuchse betrieben werden, was eine optimale Anpassung an die Teilegeometrie erlaubt. Das 6-achsige Modell mit der Bezeichnung **Gamma 20/6** unterscheidet sich von der 5-achsigen Version durch eine erhöhte Werkzeugzahl und erweiterte Bearbeitungsmöglichkeiten in der Gegenbearbeitung durch die Y4-Achse der Gegenspindel. Standardmässig verfügt die Gamma 20 über eine einfach zu bedienende CNC-Steuerung Fanuc 31i Typ A, die zur Steuerung von Hochleistungsmaschinen mit komplexen Bearbeitungsaufgaben entwickelt wurde. Die sehr ergonomisch gestaltete Gamma 20 bietet dem Anwender grosszügigen Zugang. Zusätzlich zur Standard-Ausstattung ist für den neuen Drehautomaten von Tornos bei einem konkurrenzfähigen Preis zahlreiches Zubehör verfügbar.

...und Präsentation eines neuen Konzepts der Maschinensteuerung

Eine Software, entwickelt von Decolleteuren für Decolleteure, dies war das Ziel des Projektes **DECODrive**, das die Ingenieure von Tornos vor einigen Jahren als Nachfolger von TB-Deco initiierten. Dieses neue technologische Konzept, aufbauend auf einem integrierten PC, wird auf zukünftigen Einspindel-Drehautomaten von Tornos verfügbar sein. Die Programmierung erfolgt entweder direkt an der Maschine oder auf dem PC eines Büroarbeitsplatzes, die Daten werden in diesem Fall über ein Netzwerk oder über einen USB-Anschluss an die Maschine weitergegeben. **DECODrive** bringt nicht nur viele Vorteile in der Programmierung, das Programm begleitet den Decolleteur vom Maschineneinrichten bis zur Produkt

Das Ziel bei zukünftigen Tornos-Drehautomaten geht eindeutig in Richtung «Null-Einstellzeit», «Null-Fehler» und «Null-Verfügbarkeitsverzögerung.» Um diese drei Ziele zu erreichen, wurde das Konzept in drei auf derselben Schnittstelle aufbauenden Module unterteilt:

- DECODrive Programmierer
- DECODrive Operator
- DECODrive Services

Der Programmiererteil baut auf der «Vorkalkulation» der Bewegungen von TB-Deco auf, was die Fertigungszeit reduziert. Die Programmierung kann sowohl in ISO, Graphikmodus oder Makros erfolgen. Es wird unter anderem möglich sein, die Maschine und deren Bewegungen sowie den gesamten Bearbeitungsablauf in 3-D zu visualisieren. Mit dem 3D-Generator ist ebenfalls ein Modul «Collision check» verfügbar, dank welchem sich Zusammenstösse zwischen den verschiedenen Ausrüstungen der Maschine vermeiden lassen.

DECODrive Operator führt den Decolleteur Schritt für Schritt durch das Einrichten der Maschine. Dank dem integrierten PC wird es künftig möglich sein, das Maschinenprogramm mit derselben Schnittstelle zu optimieren, auch ist die Produktionsführung in diesem Modul integriert, was einen Zugriff auf den Maschinenzustand während der Produktion ermöglicht. In diesem Modul sind ebenfalls vorbeugende Wartungshinweise integriert. Mit dem Modul «Service» erhält der Decolleteur eine interaktive Hilfe bei Maschinenstörungen; allfällige Alarmer werden in Klartext angezeigt und der Decolleteur wird Schritt für Schritt zur Behebung der Störung geführt.

DECODrive ermöglicht – unter Vorbehalt der Netzwerkkompatibilität – den Aussand von Störungsmeldungen per E-Mail. Über das Modul «Service» lassen sich zudem Zugriffsrechte definieren.

Contact Presse : Rémy Degen, degen.r@tornos.com
TORNOS SA, 111, rue Industrielle, CH-2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44, Fax +41 32 494 49 03, www.tornos.com