

EIN NEUER SCHRITT IN DER ENTWICKLUNG...

An der Siam 2002 präsentierte Tornos die Maschine Deco 13a, die die Vorteile der sechs Jahre zuvor lancierten Deco 10a weiterführte. Seither wurde diese Maschine nicht weniger als 1500-mal verkauft, um rund um die Welt hochtechnische Teile zu fertigen. An der Simodec 2010 wird Tornos mit der EvoDeco 16a einen neuen Schritt in der Entwicklung der Deco vollziehen. Was sofort auffällt, ist das neue Design, das sich klar von den bisherigen, rundlichen Deco unterscheidet. Um mehr darüber zu erfahren, haben wir uns mit Philippe Charles, Produktmanager bei Tornos, unterhalten.



Ein Siegerteam wird nicht ausgetauscht

Der Erfolg der Maschinen Deco 13 beruht nicht zuletzt auf den Kunden, die in deren Anwendung konkrete Vorteile finden. Deshalb werden wichtige Eigenschaften beibehalten, insbesondere die Kinematik sowie die vier unabhängigen Werkzeugsysteme. Die Kunden werden ihre Werkstücke auch in Zukunft mit der gewohnten Sicherheit und Effizienz bearbeiten können. Die Kinematik dieser Maschine gewährleistet das Arbeiten ohne Kollisionsrisiko zwischen den Werkzeugen und optimiert die Bearbeitung im Hintergrund. Die vier unabhängigen Werkzeugsysteme

ermöglichen das simultane Bearbeiten ab Stange und in der Gegenbearbeitung mit, bei Bedarf, vier gleichzeitig bearbeitenden Werkzeugen.

Ein zweiter wichtiger Vorteil, der bewahrt wird, besteht in der Anzahl Achsen. Die Maschine verfügt nach wie vor über 10 Achsen (und 2 C-Achsen) bei der Ausführung a und über 8 Achsen (und 2 C-Achsen) bei der Ausführung e. Diese können simultan gesteuert werden und sind perfekt untereinander interpolierbar.

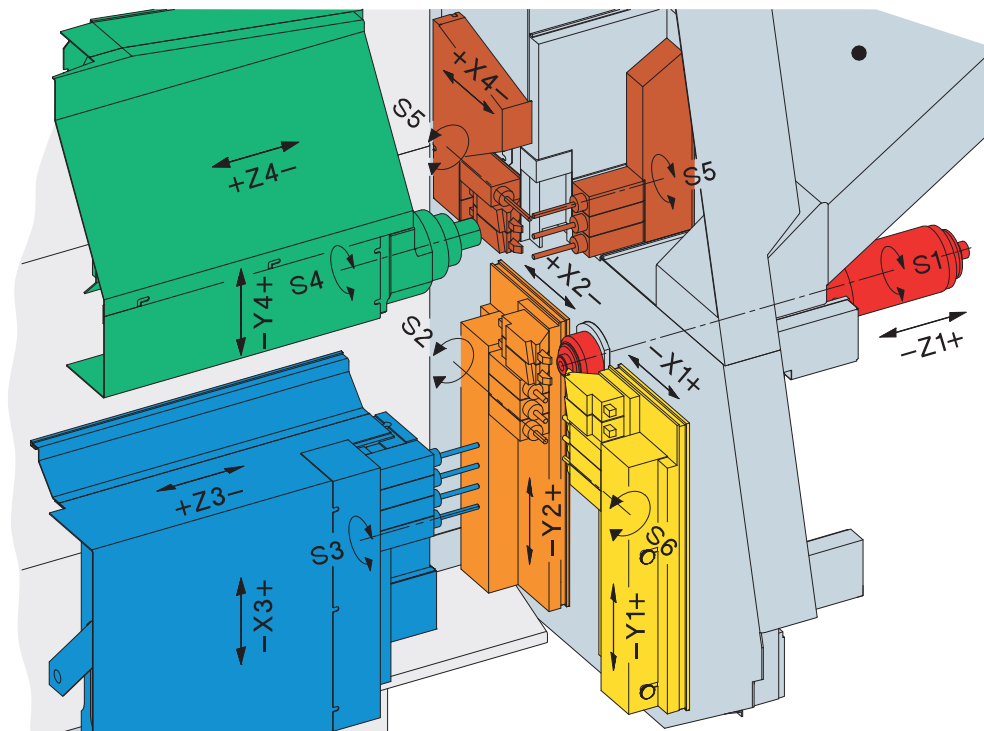
Drittens wird auch die Kompatibilität der auf der Deco 13a verfügbaren Apparate, Werkzeughalter und

Werkzeuge aufrechterhalten. Ein gut ausgerüsteter Kunde wird diese somit problemlos austauschen können. „Diese Kinematik ermöglicht eine bisher auf dem Markt unerreichte Produktivität“, bestätigt Philippe Charles und fügt hinzu: „Die meisten Spitzensegment-Maschinen unserer Konkurrenten sind auf eine simultane Bearbeitung mit 2 bis höchstens 3 Werkzeugen beschränkt. Deco ist die einzige, die gleichzeitig mit 4 bearbeiten kann.“ Er lädt uns ein, die Maschine am Stand von Tornos an der Simodec zu entdecken, wo sie erneut ausgestellt und ein Werkstück simultan mit 4 Werkzeugen bearbeiten wird.

Zeitliche Übereinstimmung

Dank der Beibehaltung dieser drei Eigenschaften garantiert Tornos einen nahtlosen Übergang zur neuen Produktgeneration mit derselben Funktions- und Rüstlogik. Auch die Voreinstellungen bleiben dieselben wie bisher, was einen weiteren klaren Vorteil für die Anwender darstellt.

Selbstverständlich ändert sich auch nichts am Streben von Tornos, effiziente und leistungsfähige Lösungen anzubieten. Diesbezüglich setzt die neue Maschine auf die eben erwähnten Stärken, geht aber noch weiter.

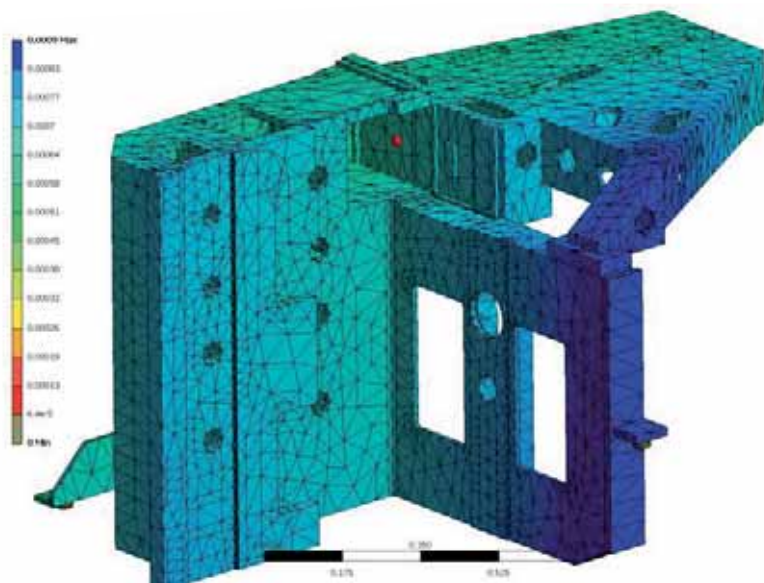


MOTORSPINDELN MIT 12'000 U/MIN FÜR NOCH MEHR LEISTUNG

Die Vorteile:

- Motorspindeltechnik mit integrierter Kühlung
- Weniger unproduktive Zeiten (Arretierung, Indexierung, Beschleunigung, Abbremsung)
- Geringerer Geräuschpegel (bis 12 dB bei 10'000 U/min)
- Reduzierte Wartung
- Konstantes Drehmoment und konstante Leistung in praktisch allen Drehzahlbereichen
- Halbierung der Zeit für die Arretierung bzw. Beschleunigung und Abbremsung der Spindeln

Vorstellung



Sehen wir uns die Neuheiten genauer an, durch die sich die EvoDeco 16 ab März 2010 abheben wird.

Neuheiten, die noch mehr bringen!

Ausser dem neuen Design, das sofort auffällt, haben die Maschineningenieure von Tornos eine weitere Änderung vorgenommen. Sie sind auf 16 mm Durchmesser umgestiegen, um die Bearbeitung bis zu dieser Durchmessergrösse ohne Stangen-Vorbereitung zu ermöglichen. Der herkömmliche Stangenlader SBF-216 ist bereits dafür vorgesehen, den gesamten Durchmesserbereich der EvoDeco 16 abzudecken (Stangen von 2 bis 16 mm). Eine weitere wichtige Entwicklung besteht darin, dass sämtliche Haupt- und Gegenspindeln motorisiert sind. Zudem sind das Drehmoment und die Leistung im Vergleich zur Deco 13 erheblich höher.

Design aus technologischer Sicht

Eine weitere Neuheit besteht darin, dass die Maschinenbestandteile einer kompletten Überarbeitung unterzogen wurden und aus Fertigelementen beste-



hen, die eine genaue Berechnung der für das Maschinenbett ertragbaren Steifigkeit und Frequenzen ermöglichen. Dadurch kann für sämtliche Maschinenelemente dasselbe Leistungsniveau garantiert werden. Es ist allgemein bekannt, dass jede Maschine nur so gut sein kann wie ihr schwächstes Glied. Fertigungsversuche bestätigen sowohl eine Leistungsoptimierung (in Bezug auf Geschwindigkeiten und Vorschübe) als auch eine Produktivitätssteigerung. Mit den modernen Werkzeugen und Schmiermitteln war es oft die Maschine selbst, die die Leistungen begrenzte. Dies ist heute nicht mehr der Fall.

Erhöhte Steifigkeit bedeutet auch eine bessere Oberflächengüte sowie erheblich höhere Werkzeugstandzeiten.

Erwärmung ist kein Problem mehr

Das thermische Verhalten hat bekanntlich Einfluss auf die Präzision. Deshalb wurde besonderen Wert auf ein rasches Aufwärmen sowie auf die Fähigkeit der Temperaturerhaltung in einem bestimmten Bereich gelegt. Die Haupt- und Gegenspindeln werden über einen unabhängigen Kühlkreislauf gekühlt und der Schaltschrank wird durch einen unabhängigen Luft-Luft-Austauscher ventiliert, dessen Temperatur keinen Einfluss auf das Maschinenbett hat.

TECHNISCHE DATEN IM ÜBERBLICK

Stangendurchmesser	16 mm
Max. Werkstücklänge (mit synchrondrehender Führungsbuchse)	180 mm
Max. Werkstücklänge (Arbeiten mit Spannzange)	50 mm
Max. Haupt-/Gegenspindeldrehzahl	12'000 U/min
Maximale Werkzeuganzahl	28 (18 Hauptbearbeitung und 10 Gegenbearbeitung)
Querschnitt der Drehwerkzeuge	12x12 mm

Design aus ergonomischer Sicht

Dieser Designaspekt betrifft die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, die so optimal wie möglich sein muss. Die EvoDeco 16 ist auch in dieser Hinsicht vollständig überarbeitet worden. Einstellungs- und Wartungsarbeiten sind besonders zugänglich gestaltet. Dank des ausschwenkbaren Bedienpanels hat der Bediener Zugang zur Steuerung und er bewahrt gleichzeitig eine perfekte Sicht auf den Bearbeitungsbereich.

Die Ausrüstung, auch ein Vorteil...

Die Basisausrüstung der Maschine ist grosszügig. Sie umfasst insbesondere die Motorisierung sämtlicher angetriebener Werkzeuge, die C-Achsen, die Interpolation in Polarkoordinaten (Funktion Transmit) sowie die automatische, zyklische Zentralschmierung. Diese zusätzlichen Eigenschaften werden oft als Optionen angeboten und erhöhen den Maschinenpreis. Die EvoDeco 16 hingegen umfasst alle diese technologischen Innovationen und ist erst noch etwas günstiger als der ältere Drehautomat Deco 13a!

Und damit noch nicht genug! Die Ingenieure von Tornos warten mit weiteren Vorteilen für die Kunden auf.

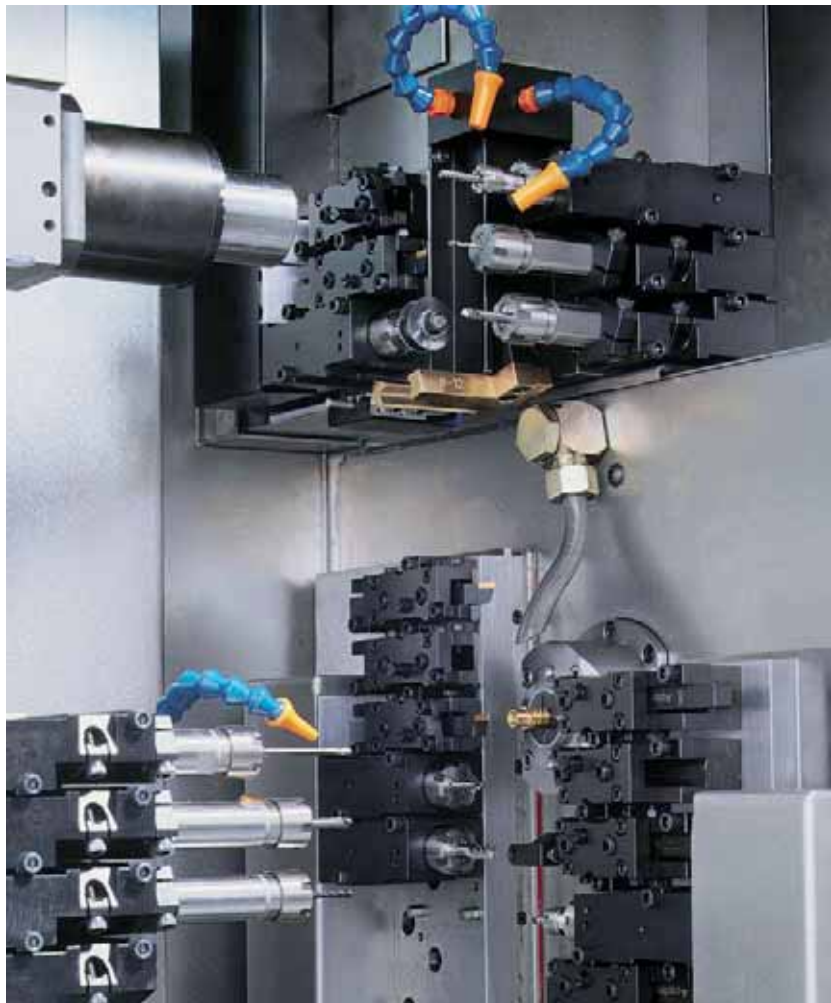
... ohne Führungsbuchse, ein weiterer Vorteil...

Je nach Art der zu fertigenden Teile ist die Führungsbuchse nicht unentbehrlich. Für die Fertigung von kurzen Werkstücken kann mit der EvoDeco 16 ohne Führungsbuchse gearbeitet werden. In diesem Fall ist eine weniger hohe Werkstoffqualität erforderlich und die Stangenenden sind kürzer, was zu einer doppelten Einsparung führt.

... und die neuen Werkzeughalter, noch ein Vorteil!

Auch wenn die Kompatibilität zwischen den Produktgenerationen gewährleistet ist, wird mit der EvoDeco 16 auch eine neue Produktreihe an Werkzeughaltern auf den Markt gebracht. Auf diesen können mehr Werkzeuge montiert werden, typischerweise drei Werkzeuge auf zwei Positionen. Mit 18 Werkzeugen in der Hauptbearbeitung und 10 in der Gegenbearbeitung sind die Bearbeitungsmöglichkeiten auf dieser Maschine erheblich grösser im Vergleich zur Verwendung der Werkzeughalter auf der Deco 13a. Die „absteigende“ Kompatibilität ist auch mit den Maschinen Deco 13a und Deco 13a gewährleistet. Das Werkzeugvoreinstellgerät kann entsprechend angepasst werden.

Philippe Charles meint abschliessend: „Wir arbeiten direkt mit unseren Kunden zusammen und bewahren die Stärken der Deco-Maschinen. Was die Neuent-



wicklungen anbelangt, so greifen wir auf die Erfahrungen aus über 6000 verkauften Deco-Maschinen zurück. Das Ergebnis ist eine bedeutende Entwicklung der Deco-Produktreihe mit einem neuen Look und moderner Technologie. Ich lade alle unsere Kunden und Drehmaschinenanwender ein, die neue Maschine an der Simodec zu besichtigen, sie werden nicht enttäuscht sein.“