

## EINE RADIKALE ENTWICKLUNG...

**Egal, ob es um das Spannen oder die Führung geht - traditionelle Systeme arbeiten immer mit dem Prinzip der Materialverformung, um die Stangen zu spannen oder zu führen. Tatsächlich sind seit den 1940er Jahren Spannzangen und Führungsbuchsen gespalten und die Elastizität des Materials sorgt für die Spannung. An einer in Frankreich installierten EvoDeco-Maschine haben wir eine neue Generation von Spannzangen und Führungsbuchsen entdeckt, die mit hochpräzisen Spannbacken arbeiten.**



Wir treffen in Frankreich Patrice Armeni, Direktor von Tornos France und Alain Marchand, Direktor von Swisscollet, einem Hersteller von Spann- und Führungssystemen mit Sitz in Genf, um die Gründe für diese neue Variante und deren Vorteile kennenzulernen.

### Eine Frage des Bedarfs

„Die Führungssysteme mit separaten Spannbacken wurden entwickelt, weil es sehr spezielle Anwendungsfälle der Kunden erforderten“, berichtet Patrice Armeni. Und fährt fort: „Denn unsere Kunden bekamen regelmäßig Probleme wegen der Materialqualität. Entweder mussten sie Material verarbeiten, das nicht sehr regelmäßig war, oder sie mussten geschliffenes Material verwenden, was sehr viele Zwänge und enorme Kosten mit sich brachte“. Mit den von ECS gelieferten Führungsbuchsen und Spannzangen sind diese beiden Probleme beseitigt.

### Funktionsweise

Der Grundkörper der Spannzangen und Führungsbuchsen aus hochvergütetem Stahl ist einteilig und nicht mehr gespalten, Späne können dadurch nicht mehr ins Innere gelangen. Die angebauten Klemmbacken, die sich auf 3 Mikron Genauigkeit einstellen lassen, bewegen sich beim Spannen parallel zur Achse. Damit ist dies für die gesamte Länge gewährleistet. Die am Spanning der Führungsbuchse installierten

Druckfedern begrenzen die axiale Bewegung und sorgen für eine Selbstjustierung. Die Spannbacken sind mit PVD behandelt und 2,5- bis 3-mal härter als Hartmetall.

### Einfache Montage

Die Spannbacken treten einfach an die Stelle der Standard-Spannzangen. Bei den Führungsbuchsen, müssen die Mutter und die Führungsbuchsen ersetzt werden, was jedoch ebenfalls ohne aufwändige Arbeiten möglich ist. Der Umbau ist schnell erledigt. Da die Spann- und Führungssysteme große Unterschiede ausgleichen, müssen die Anwender nicht mehr bei jedem Materialwechsel Umrüstungen vornehmen. Ein Kunde, der einen großen Bestand an Führungsbuchsen in Schritten von 5/100 vorhalten musste, kann jetzt mit einer einzigen einen Bereich von 6/10 abdecken, das sind 11 Führungsbuchsen weniger! Da die Spannbacken selbst ebenfalls austauschbar sind, können die Nutzer die Aufnahmefähigkeit Ihrer Führungsbuchsen selbst ändern. Und sie können auch Spannbacken ersetzen, die verbraucht sind.

### Große Flexibilität

Herr Marchand berichtet: „Heute wird die Anschaffung dieser neuen Technologie im Wesentlichen von den althergebrachten Erfahrungen gebremst. Wir müssen in 70 Jahren eingeschlifene Gewohnheiten

## Vorstellung

ändern". Wozu etwas ändern? Weil es flexibler, einfacher und wirtschaftlicher ist. Wenn die Nutzer mit einem System arbeiten können, das die unterschiedlichen Stangendurchmesser ausgleichen kann, müssen sie sie nicht mehr schleifen lassen. Armeni meint: „Die Kunden, die mit diesem System arbeiten, würden nie mehr zurückgehen. Einer von ihnen arbeitet mit kaltverformtem Rohmaterial, das Unterschiede von 4/10 Millimeter aufweist, ein anderer arbeitet mit PEEK, und hat alle Probleme mit der Unregelmäßigkeit des Materials längst vergessen“. Alain Marchand ergänzt: „Diese neuen Führungsbuchsen erfüllen problemlos ihre Aufgabe bei Stangen mit bis zu 7/10 mm Toleranz.“

### Führungsbuchse mit 3 Positionen als Bonus

Dank des großen Weges, den dieses Spannsystem ermöglicht, kann eine dieser neuen Führungsbuchsen wie eine Führungsbuchse mit 3 Positionen



eingesetzt werden, ohne dass deshalb der gesamte Drehmechanismus ausgewechselt werden müsste. Die Positionen werden durch die M-Codes der Maschine gesteuert und die Bewegungen werden von der Mutter und den Druckfedern kontrolliert. Dank der Anbau-Spannbacken sind auch ultrapräzise Spannsysteme möglich. Wenn man zum Beispiel möchte, dass die Spannbacke nur um 1/100 spannt, ist sie durch seine Bearbeitung selbst physisch an dieses Maß gebunden.

### Große Auswahl an Spann- und Führungsmöglichkeiten

Die Führungsbuchsen sind für alle bei Dreharbeiten anfallenden Abmessungen lieferbar. Bei den Spannzangen ist dieses neue Konzept für die Standardzangen Typ F, für Spannzangen mit Doppelkegel (mit 8 statt 4 Klemmbacken), für Zangen mit großer Öffnung und für Mehrspindel-Spannzangen lieferbar.

Alain Marchand erläutert: „Wir haben dieses Konzept als erstes für die Spannzangen mit großer Öffnung entwickelt. Einer unserer Kunden wollte die Teile auf

der Maschine endbearbeiten, aber er musste hinter einem Ansatz einspannen. Er wollte relativ lange Drehvorgänge durchführen. Wir haben ihm vorgeschlagen zum Spannen eine Spannzange mit großer Öffnung zu verwenden und den Drehvorgang in mehreren Schritten durchzuführen, um das Werkstück immer im Spannbereich zu bearbeiten und jede Verformung zu vermeiden“. Der Spannweg der Maschine ist in diesem Fall um 60% höher.

### Einen EvoDeco-Drehautomaten in Bearbeitungszentrum umbauen?

Wir haben diesen Besuch genutzt, um über den kundenbezogenen Ansatz von Tornos zu sprechen und Patrice Armani hat uns berichtet: „Mit unseren verschiedenen Maschinen decken wir jeden Bedarf ab, von der Herstellung einfachster bis äußerst komplexer Teile. Für letztere müssen wir oft maßgeschneiderte Lösungen entwickeln. Wir haben ein umfangreiches Grundangebot an Optionen und Geräten; außerdem können wir uns bei der Entwicklung von ergänzenden Systemen auf unsere Partner stützen“. So hat Swisscollet vor Kurzem ein Spannsystem für die Gegenbearbeitung entwickelt, das wie ein kleiner maßgeschneiderter Schraubstock funktioniert. Das Ergebnis? Der Füllhalter-Clip, der komplett auf Tornos Maschinen vom Firmenpool „Associations nos compétences“ (Bündeln wir unsere Kompetenzen) hergestellt wird, kann auf einer EvoDeco in nur 4 Minuten hergestellt werden (im Vergleich zu 15 Minuten auf einem konventionellen Bearbeitungszentrum).

### Service für die Kunden

„Unsere Kunden verlassen sich darauf, dass sie von uns einen tadellosen Service erhalten. Das gilt insbesondere, wenn es um Hightech-Teile geht, und wir sind für sie immer ansprechbar, um gemeinsam die optimale Bearbeitungslösung zu suchen“ fasst Patrice Armeni zusammen.



Swisscollet  
Chemin des Aulx 5  
CH-1228 Plan-les-Ouates  
Tel. +41 22 706 20 10  
Fax +41 22 706 20 11  
info@ecs-tools.com  
www.swisscollet-tools.ch

## ASSOCIATIONS NOS COMPÉTENCES (BÜNDELN WIR UNSERE KOMPETENZEN)

Eine Tornos-Maschine ist der Kern eines leistungsfähigen Bearbeitungssystems und überall auf der Welt kümmern sich die Spezialisten des Unternehmens darum, unseren Kunden neue Möglichkeiten zu eröffnen. Die Kompetenzen jedes einzelnen werden durch die Zusammenarbeit optimal genutzt. In Frankreich waren an einem Projekt folgende Partner beteiligt: Wieland - Halbfertigprodukte und Produkte aus Kupfer und Kupferlegierungen, Ham France - Spezialwerkzeuge aus Vollhartmetall/PCD und Standardwerkzeuge, Mobil – Schneid- und Schmieröle, Precise – Motorspindel-Komplettsysteme, Tornos – Ein- und Mehrspindeldrehautomaten, lemca – Lade- und Entladezubehör, Henri Petit-Jean – Spanbearbeitung, ECS – Spezialist für das Spannen und Führen von Hartmetall. Ein Luxus-Füllhalter war das Produkt.

