



Genauigkeit der Pipettiersysteme

„Die Partnerschaft mit Tornos begann für uns aufgrund von existenziellen Problemen bei der Beschaffung eines besonders diffizilen Bauteils für automatisierte Pipettiersysteme mit multiplen Pipetten“, erinnert sich Udo Wagner. Pipettiert wird mit winzigen Spritzen aus Kunststoff, die von zwei ineinander gleitenden Spannzangen betätigt werden. Während die äußere Spannzange den Spritzenkörper fixiert, umfasst die innere Spannzange das dünne und ziemlich kurze Ende der Kolbenstange. Die Fixierung der Spritzenbestandteile durch die Spannzangen muss unverrückbar sein, weil schon geringste Verschiebung zu Dosierabweichungen und damit zu erheblichen Messfehlern führen würden. Um einen sauberen Formschluss zu ermöglichen, muss die innere Spannzange ein äußerst feines, geometrisch exakt definiertes Innengewinde mit Freistich aufweisen, das auf lediglich 3/100 Millimeter toleriert ist. In diesem Bereich muss sie zudem sehr tief geschlitzt werden. Bis 1998 wurden diese Teile extern beschafft, wobei es nur einen einzigen Lieferanten gab, der die geforderte Qualität überhaupt liefern konnte. Zudem war dieser recht teuer, weil er zur Herstellung zwei Systeme einsetzen musste, und es gab immer wieder gravierende Lieferprobleme. Diese waren so ernst, dass die Geschäftsführung ernste Zweifel bekam, ob eine Weiterführung des Produkts noch Sinn machte.

In dieser Situation wurde dringend nach einem Maschinenhersteller gesucht, dessen Technologie sich zur Herstellung dieser Spannzangen eignete. Dazu wurden zahlreiche Marktteilnehmer angefragt, doch nur Tornos traute sich zu, diese Aufgabe zu bewältigen. Das erste Tornos-System - eine Deco 2000 - wurde daher unter der Voraussetzung bestellt, dass dieses die benötigten Teile in der erforderlichen Qualität und Quantität sicher beherrscht produzieren konnte. Dieser Beweis wurde im Rahmen der Abnahme erbracht. Die Maschine erwies sich als präzise, schnell, robust und langlebig. Seit nunmehr 18 Jahren produziert diese Anlage unter den bereits beschriebenen Einsatzbedingungen Präzisionskomponenten und erfüllt nach wie vor alle an sie gestellten Anforderungen. Mittlerweile wurde sie um vier weitere Anlagen in Bonaduz sowie um zwei Anlagen im rumänischen Tochterwerk ergänzt.



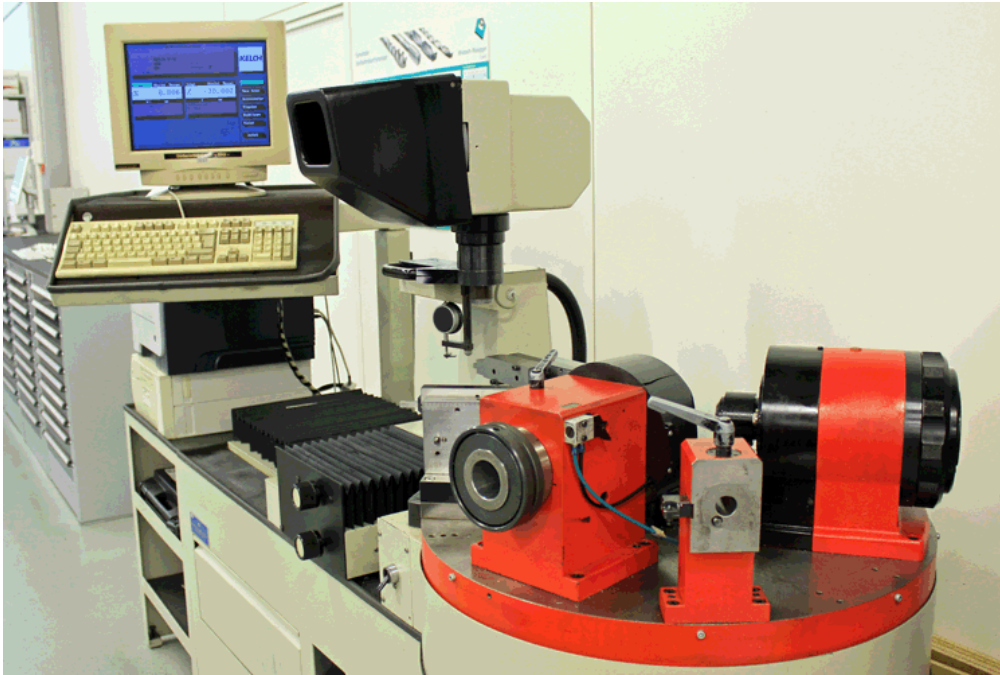
Weitere Bilder



*Schulung eines rumänischen Mitarbeiters am neuen Drehautomaten Tornos CT 20.
Fotos: Klaus Vollrath*



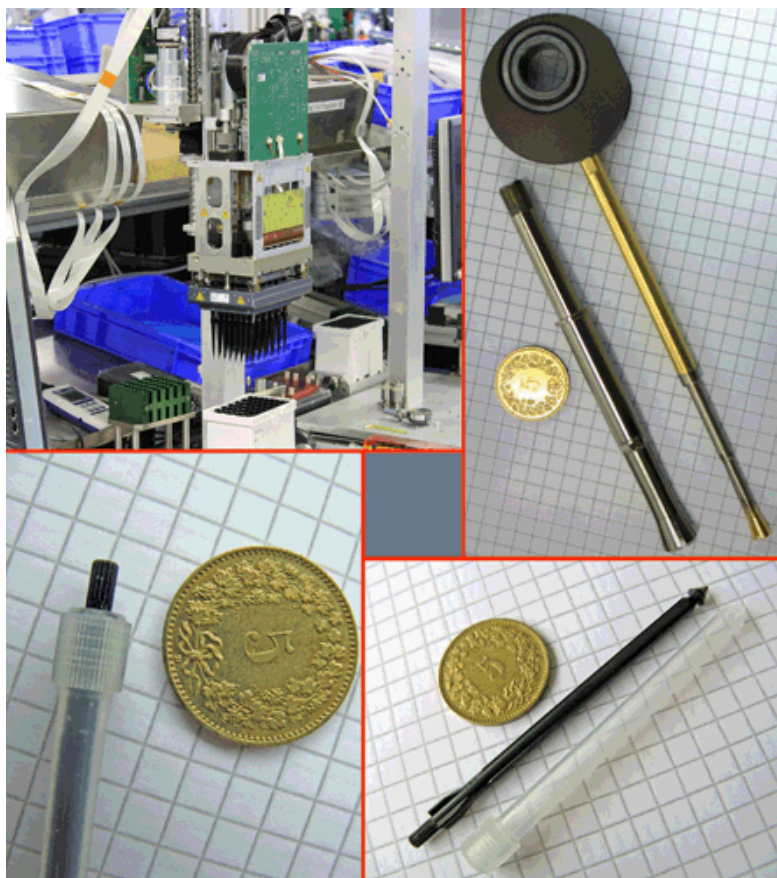
Hamilton ist in verschiedenen Bereichen der Medizintechnik Technologie- und Weltmarktführer. Hier werden Beatmungsautomaten montiert.



Die in der Einrichtung präzise voreingestellten Werkzeuge lassen sich später in der Maschine mit wenigen Handgriffen einrüsten.



Winziges Drehteil aus Kunststoff.



Bei Systemen mit multiplen Pipetten für die Labordiagnostik werden die winzigen Spritzen mithilfe von koaxial ineinander laufenden Spannzangen betätigt. Der Formschluss der inneren Spannzange um das kurze Ende des schwarzen Kunststoff-Kolbens ist entscheidend. Tornos konnte dies als einziger Anbieter gewährleisten.



Der Glaskolben dieser Mikroliterspritze wird durch mehrere Präzisionskomponenten aus Metall und Kunststoff komplettiert.