

# TORNOS ERFÜLLT BEI DALAU HOHE TOLERANZANFORDERUNGEN

Dalau, ein auf die Bearbeitung von PTFE-Kunststoffen spezialisiertes Unternehmen hat für seine Fertigungsstätte in Clacton einen weiteren Tornos Drehautomaten erworben. Als der Hersteller von Kunststoffkomponenten ein komplexes Teil fertigen musste, war Tornos der einzige Werkzeugmaschinenanbieter, der dieses Problem mit seiner neuen Micro 8 lösen konnte.



Als Dalau die Fertigung der neuen medizinischen Komponente mit sehr geringen Toleranzen übernahm, konnten die zu dem Zeitpunkt aktuellen Werkzeugmaschinen die geforderte Qualität nicht bieten. Da Dalau jedoch bereits eine technologische Vorreiterstellung inne hatte, prüfte das Unternehmen den Markt und fand heraus, dass andere Hersteller von Drehmaschinen diese Anforderungen nur bedingt erfüllen konnten.

Der neue Micro 8 Drehautomat von Tornos ist das erste System dieser Art, das in Grossbritannien installiert wird. Es demonstriert die Fähigkeit dieser Maschine zur Fertigung sehr kleiner Teile mit sehr engen Toleranzen. Die Fähigkeit zu sehr engen Toleranzen wurde von Tornos im Laufe mehrerer

Jahrzehnte der Fertigung in den Branchen Uhrenfertigung und Medizin perfektioniert.

Dalau fertigt in der Regel Komponenten für die Bereiche Elektronik, Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt sowie Medizin und stellt pro Jahr mehr als 100 Millionen PTFE- und Kunststoffteile her. Das Unternehmen verwendet seit langem Drehautomaten von Tornos. In diesem Fall konnte jedoch die Micro 8 Abhilfe schaffen.

Das medizinische Teil, das zum Kauf der Micro 8 führte, ist ein PTFE-Teil mit einer Länge von 2,5 mm und einem Durchmesser von 4,5 mm, das zahlreiche Bohrungen in einem PCD mit weniger als 0,3 mm Durchmesser erfordert. Keine der geprüften Drehmaschinen konnte diese Anforderungen erfüllen. Die

Micro 8 hielt Dank ihrer Toleranz von 1 Mikron der Prüfung von Dalau mit Leichtigkeit stand.

Damit diese Toleranzvorgaben eingehalten werden können, wird die Temperatur im Fertigungsbereich von Dalau genau überwacht, da PTFE-Komponenten der temperaturbedingten Ausdehnung unterliegen, so dass bei höheren Temperaturen Toleranzen im Bereich von  $\pm 0,015$  mm nur schwer eingehalten werden können. „Viele Zulieferer bieten keine PTFE-Bearbeitung an, aber mit der Hilfe von Tornos konnten wir zum führenden Anbieter in unserem Bereich werden. Die Zuverlässigkeit der Tornos Maschinen ist erstklassig. Genau diese Qualität benötigen wir für Teile mit hohem Durchsatz“, so Philip Alston, Production und QA Manager für bearbeitete Komponenten bei Dalau.

Hinsichtlich der Einhaltung enger Toleranzen durch die Micro 8 merkt Alston weiterhin an: „Die Werkzeuge der Micro 8 werden sehr nahe am Werkstück platziert. Dies führt dazu, dass die Werkzeuge einen kürzeren Weg bis zum Werkstück zurücklegen müssen. Die kürzeren Abstände steigern die Stabilität und eliminieren vor allem potenzielle Abweichungen von der Genauigkeit der Scheidwerkzeuge.“

Die nahe Positionierung der Schneidwerkzeuge und Bohrer verbessert nicht nur die Genauigkeit und die Stabilität, sondern steigert auch die Oberflächengüte und verlängert die Nutzungsdauer der Werkzeuge und steigert das Vertrauen in deren nachhaltige Leistung... Obwohl Dalau von einem Teil mehr als eine Million Stück herstellt, bewegt sich die typische Losgröße auf der Micro 8 im Bereich von 10.000 Stück. Dies ist vor allem für hohe Stückzahlen und unbeaufsichtigten Betrieb bei Dalau von Bedeutung.

Die Micro 8 ist die neueste Tornos Maschine bei Dalau. Das Unternehmen installierte die erste automatische Kurvendrehmaschine von Tornos Mitte der 80er Jahre und setzt mittlerweile 45 Systeme von Tornos ein. In den vergangenen Jahren hat Dalau Tornos DECO CNC-Modelle mit Spindelstock erworben und besitzt heute vier DECO 20-, sieben DECO 10- Maschinen und die neue Micro 8.

Generell lässt sich sagen, dass einfache Komponenten, die nur einen Bearbeitungsschritt erfordern, auf die automatischen Systeme mit Kurvenantrieb ausgelagert werden, während alle komplexen Teile, die ggf. PCD-Bohren, Fräsen oder sekundäre Bearbeitungsschritte notwendig machen,

auf den DECO CNC-Systemen ausgeführt werden, um fertige Teile zu erhalten. Der neueste Auftrag erfordert jedoch bisher ungeahnte Präzision und verlangt nach neuer Technologie“, so Alston weiter.

Qualität ist bei Dalau ein wichtiger Faktor, und das Unternehmen hat im Rahmen seines TQM-Systems ein eigenes SPC-System entwickelt, das mit der CNC-Steuerung der Tornos Maschinen verbunden ist. Mit diesem innovativen System können Bediener im ISO 9001:2000-zertifizierten Unternehmen alle



Masse und Eigenschaften jeder Zeichnung in Echtzeit überwachen. Tritt ein Problem auf, kann dieses sofort behoben werden, ohne dass ein ganzes Los Fehler aufweist. Ausserdem können alle Komponenten zurückverfolgt werden.

**dalau**<sup>TM</sup>  
Plastic Components