

Geschäftsführer Chris Taylor (links) und Techniker Alex Taylor vor der Swiss DT 26, ihrem ersten Langdrehautomaten.



Die Experten bei CTPE haben erkannt, dass Langdrehautomaten mit ihrem beweglichen Spindelstock nicht nur höhere Bearbeitungspräzision versprechen, sondern auch um bis zu 80% kürzere Zykluszeiten.

Tornos Swiss DT 26 verkürzt die Zykluszeiten bei CTPE um 80%

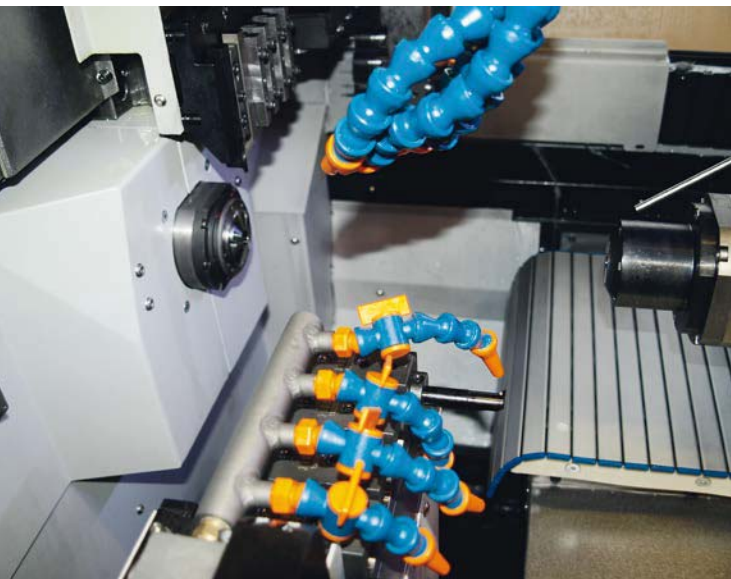
Ein führender Zulieferer für das Gesundheitswesen, die Medizintechnik und Wissenschaft konnte seine Zykluszeiten durch eine Investition in seinen ersten Langdrehautomaten – eine 7-Achsen-Maschine des Typs Tornos Swiss DT 26 – in einigen Fällen um 80% senken. Das Unternehmen, das vorher in erster Linie mit Kurzdrehautomaten gearbeitet hatte, profitierte von der Einführung der Swiss DT 26 vor allem durch den Wegfall der früher erforderlichen Sekundärbearbeitung. Es ist also zu erwarten, dass sich die Investition schnell rentiert.



CTPE Limited
Unit 11, Hampstead Avenue
Mildenhall, Suffolk IP28 7AS, UK
Tel.: 01638 510589
www.ctpe.co.uk

Im Jahr 1989 gründete der heutige Geschäftsführer Chris Taylor, etwa 12 Jahre, nachdem er seine Ausbildung bei einem Hersteller für wissenschaftliche Instrumente abgeschlossen hatte, im englischen Mildenhall das Unternehmen CTPE Ltd. Das auf die Herstellung von Bauteilen aus Kunststoff und Nichteisenmetallen spezialisierte Unternehmen, dessen Maschinenpark bisher aus fünf CNC-gesteuerten vertikalen Bearbeitungszentren und drei Kurzdrehautomaten bestanden hatte, hat diesen erst kürzlich erweitert. Grund hierfür war einer von CTPEs Kunden, ein internationaler Konzern, der auf JIT-Fertigung umzustellen begann und vor diesem Hintergrund wöchentliche Lieferungen nach Plan und kontrollierte Leistung (in Bezug auf Qualität und Lieferung) forderte. CTPE begann sich also nach Technologien umzuschauen, die das Unternehmen einen Schritt weiter voran bringen konnten – und wurde fündig: mit seinem ersten CNC-Langdrehautomaten.

„Um den Anforderungen unseres Kunden nachzukommen, waren wir dazu übergegangen, etwa zweimal im Monat immer die gleiche Losgröße – sagen wir 200 Drehteile aus Kunststoff – an unseren Kurzdrehern einzurichten und zu fertigen, einfach



weil uns die Zeit fehlte, größere und damit wirtschaftlichere Losgrößen zu produzieren“, erläutert Chris Taylor. „Da dies auf Dauer unbefriedigend war, machten wir uns auf die Suche nach einem geeigneten Langdrehautomaten, mit dem wir unsere Kapazität erweitern und unseren Durchsatz steigern konnten.“

Eingehende Analyse

CTPE schaute sich bei vier großen Anbietern von Langdrehautomaten um und nahm dann eine „eingehende Analyse“ vor, wie es das Unternehmen nennt. Die Ergebnisse sprachen eindeutig für den Erwerb einer Tornos Swiss DT 26.

„Einer der wichtigsten Aspekte für uns war das benötigte Kühlmittel: Wir hatten seit jeher mit wasserlöslichem Kühlmittel gearbeitet, weil dieses bei der Bearbeitung von Kunststoffen keine Probleme macht; es ermöglicht sauberes Arbeiten und hat keine nachteiligen Auswirkungen auf den Kunststoff“, erzählt Chris Taylor. „Allerdings mussten wir feststellen, dass die meisten von Tornos' Mitbewerbern vom Betrieb ihrer Maschinen mit löslichem Kühlmittel abrieten und nur reine Schneidöle empfahlen. Sie sagten uns, dass die Garantie eingeschränkt werden müsse, wenn wir darauf bestünden, weiterhin lösliches Kühlmittel zu verwenden, denn die Maschinen seien dafür nicht ausgelegt. Dagegen war die Tornos Swiss DT 26 für den Einsatz sowohl von löslichem Kühlmittel als auch von reinem Schneidöl konzipiert worden.“

Ein weiterer Aspekt, der Chris Taylor und sein Team beeindruckte, war das Leistungsvermögen der Maschine. CTPE stellte fest, dass sie mit ihrem Stangendurchlass von 26 mm einen großen Teil des derzeitigen Fertigungsspektrums abdecken konnte, und das zu einem wirklich günstigen Preis.

„Uns wurde schnell klar, dass wir die Swiss DT 26 von Tornos zu etwa dem gleichen Preis bekamen, den die meisten kleineren Maschinen der anderen Hersteller mit einem Stangendurchlass von 20 mm gekostet hätten“, erzählt Chris Taylor. „Wir hatten sogar überlegt, auf 32 mm, also die nächstgrößere Maschinenklasse, zu gehen, die von den meisten der Tornos-Konkurrenzanbieter angeboten wird; der Preis dafür wäre aber um etwa 50% höher gewesen.“

CTPE zeigte sich auch begeistert von der Tatsache, dass die Swiss DT 26 an Haupt- und Gegenspindel jeweils die gleiche Leistung (10 kW) erbringt, ganz im Gegensatz zu den Maschinen der Konkurrenz, bei denen die Leistung an der Gegenspindel in der Regel deutlich niedriger ist. Auch wenn das Unternehmen die Swiss DT 26 bisher weitestgehend für die Bearbeitung von Kunststoff eingesetzt hat, muss dies nicht unbedingt so bleiben. Seit dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung im Oktober 2016, hat CTPE die Maschine auch bereits für einige Aluminiumteile verwendet. Die leistungsstarken Spindeln bieten hier den Vorteil der schnelleren Spanabnahme und der einfacheren Nutzung größerer Bohrer und Bohrmeißel.

Bearbeitung mit und ohne Führungsbuchse

„Uns gefällt auch, wie schnell und einfach die Swiss DT 26 vom Betrieb mit Führungsbuchse auf den Betrieb ohne Führungsbuchse umgerüstet werden kann“, erzählt Chris Taylor. „Viele unserer Teile sind kurz, so dass uns die Umrüstdauer von nur 15 bis 25 Minuten sehr entgegen kommt und uns in puncto Werkzeugbestückung und Stangenvergeudung echtes Geld einspart. Beim Arbeiten mit Führungsbuchse ist der Stangenrest normalerweise länger, während er ohne Führungsbuchse auf ca. 65 mm verkürzt werden kann; damit können wir aus einer Stange mehr Teile fertigen, was beim Drehen teurer Kunststoffe wie PEEK™ eine deutliche Kostenersparnis bringt.“ Das Unternehmen nutzt die DT 26 aber nicht nur zur Bearbeitung von PEEK™, sondern auch von Acetal-Kunststoffen, PTFE, PVC, Nylon 66 und Rulon® sowie Aluminium 2024, wobei mitunter eine Toleranzhaltigkeit von 10 µm gefordert ist.

„Die Tornos-Maschine kann den ganzen Tag lang mit einer Genauigkeit von 5 µm arbeiten, Probleme mit der Maßhaltigkeit sind also kein Thema“, schwärmt Chris Taylor. „Die Maschine hat sich als deutlich robuster erwiesen als unsere Kurzdrehautomaten und garantiert überdies eine höhere Wiederholgenauigkeit. Das bedeutet, wir können – zum allerersten Mal – eine Maschine, sollte dies erforderlich sein,

im unbemannten Betrieb laufen lassen, ohne Sorge haben zu müssen, dass die in unserer Abwesenheit gefertigten Teile nicht den Vorgaben entsprechen.

Mannlose Fertigung

Die Tornos Swiss DT 26 kann Teile bis zu einer Länge von 200 mm fertigen und wird für die mannlose Fertigung in Verbindung mit einem Tornos-Stangenlader des Typs Robobar SBF 326 (Aufnahme von 3,2 m langen Stangen) eingesetzt. Serienmäßig ist die Maschine mit sechs Drehwerkzeugen, vier angetriebenen Radialwerkzeugen und einem Winkelhalter ausgestattet, der die Einspannung von jeweils vier Werkzeugen für die Vorder- und Rückseitenbearbeitung ermöglicht. Zusätzlich sind vier unabhängige Positionen für die Verwendung in Verbindung mit der Gegenspindel vorgesehen, die ebenfalls alle mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Dank ihres modularen Konzepts kann die Swiss DT 26 ganz einfach an die wechselnden Bearbeitungsanforderungen angepasst werden.



Bei CTPE wird die Maschine in der Regel für die Teilefertigung von Losgrößen von 1000 bis 2000 Stück eingesetzt. Dank der schnellen und einfachen Umrüstung eignet sie sich laut Chris Taylor aber genauso gut für die wirtschaftliche Kleinserienfertigung mit Losgrößen zwischen 300 und 400 Stück. Die von CTPE gefertigten Teile haben eine durchschnittliche Länge von etwa 20 mm bei einem Durchmesser von 15 mm. Einige davon weisen komplexe Merkmale wie Schlauchtüllen oder auch seitliche Anschlussöffnungen auf. Die typische Zykluszeit an der Swiss DT 26 liegt bei 20 Sekunden, bei komplexeren Bauteilen können es aber auch schon einmal bis zu 50 Sekunden sein.

„Gegenüber unseren Kurzdrehautomaten konnten wir die Zykluszeiten in einigen Fällen von 150 auf nur 30 Sekunden herunterschrauben, das ist eine Verkürzung um 80%“, konstatiert Chris Taylor. „Darüber

hinaus erfordern einige der auf Kurzdrehern bearbeiteten Teile eine Sekundärbearbeitung, von Entgraten und Entnahme ganz zu schweigen. All solche Arbeiten fallen bei unserem Langdrehautomaten erst gar nicht an. Wir hätten wirklich schon vor Jahren einen kaufen sollen!“

Effektive Späneabfuhr

Ein weiterer Vorteil der Swiss DT 26 ist ihre besondere Kinematik. Sie garantiert eine hohe Steifigkeit und günstige Späneabfuhr, letzteres insbesondere in Verbindung mit der serienmäßig vorgesehenen Hochdruck-Kühlmittelzufuhr mit 20 bar. Dies kann Chris Taylor nur bestätigen: „Wirkungsvolle Späneabfuhr ist bei der Bearbeitung von Kunststoffen unerlässlich, das es sonst schnell zu Problemen wie Späneaufwicklung oder, noch schlimmer, Brandmarken an den Teilen kommt. Mit unserer neuen Maschine sind solche Probleme noch nicht aufgetreten, und darüber bin ich froh.“

Auch die von CTPE erworbene Swiss DT 26 ist mit der Programmier- und Bearbeitungsmanagement-Software Tornos TISIS 2.0 ausgestattet, die Chris Taylor als „einfach und schnell anzuwenden“ beschreibt. Die für alle im ISO-Modus arbeitenden Tornos-Maschinen entwickelte TISIS-Software wurde fortlaufend erweitert, um den Anwendern immer weitere Funktionen an die Hand zu geben. Hierzu gehören die Programoptimierung zur Verkürzung der Zykluszeiten, der Programmassistent zur Vereinfachung der Programmierung und Vermeidung von Fehlern, die Produktionsüberwachung an der Maschine und Industrie 4.0, die dem Anwender, ganz egal von wo, den Zugriff auf die Produktionsdaten in Echtzeit ermöglicht.

CTPE registriert mit Freude das stetige Wachstum der Firma, dessen Gründe auf der Hand liegen. Die Tornos Swiss DT 26 ist die fünfte CNC-Werkzeugmaschine, die in den vergangenen fünf Jahren angeschafft wurde, und auch sie wird ihren Teil dazu beitragen, die Zukunft dieses auf Präzisionsbearbeitung spezialisierten Unternehmens zu sichern.

ctpe.co.uk



Film YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=RfFAMRX1lI&feature=youtu.be>