

Mehrspindel-Flexibilität

und Effizienz bei John Guest

Der Name der Unternehmensgruppe John Guest ist nicht unbedingt ein Synonym für die Fertigungsbranche. Dennoch gilt die Gruppe als führender Hersteller von Rohren und Kunststoffdichtungen.

Das Unternehmen mit Sitz in West London beschäftigt über 1.000 Mitarbeiter und exportiert seine Produkte weltweit und für zahlreiche Branchen, wie Haus Gebäudeinstallationen, Fußbodenheizungen, Druckluftsysteme, Pneumatik, Getränke- und Brauindustrie, Anschlüsse für die Wasseraufbereitung, Dichtungen für Boote, Yachten, Handelsschiffe, Wohnmobile, Freizeitfahrzeuge, Wohnwagen und sogar Kaffeemaschinen. Um einen Eindruck vom Fertigungsumfang bei John Guest zu vermitteln, muss man wissen, dass das Unternehmen pro Jahr über 100 Millionen Dichtungen

produziert. Die über 3.000 Produkte dieses Herstellers sind für nahezu alle vorstellbaren Rohr- und Leitungsverbindungen geeignet.

Das Unternehmen wächst mit fast atemberaubendem Tempo. Grund hierfür ist das kontinuierliche Optimierungsprogramm, die Produktqualität, das breite Angebot sowie Service und Innovation. Der Werksleiter Harjit Chhibber sagt dazu: «Ich bin seit über zehn Jahren bei diesem Unternehmen und kann mich daran erinnern, dass 200 Mitarbeiter auf weitaus engerem Raum arbeiteten. Berücksichtigt man den Anteil von «Technologie und Automation» ist

das Wachstum phänomenal. Die Nachfrage nach unseren Produkten ist so groß, dass wir ständig unter Platzmangel leiden».

Ein großer Teil der Kunststoffprodukte wird im Hauptfertigungsbereich mit Hilfe von Spritzgussmaschinen hergestellt. Die übrigen Produkte aus Messing und rostfreiem Stahl werden in der Maschinenhalle gefertigt. Aufgrund des kontinuierlichen Wachstums und der immer größer werdenden Produktpalette benötigte John Guest eine Werkzeugmaschine, die die Produktion deutlich steigert und gleichzeitig die Flexibilität und die Produktqualität erheblich verbessert. Das Unternehmen wandte sich mit drei verschiedenen Aufträgen und Stückzahlen an verschiedene Hersteller. TORNOS wurde als Lieferant von Werkzeugmaschinen ausgewählt, da dessen Lösung den Anforderungen von John Guest am besten gerecht wurde. TORNOS stellte zur Erfüllung der Produktionsanforderungen des Unternehmens ein spezielles Paket bereit. Um die gewünschte Produktivität zu erreichen, enthielt dieses Paket eine voll integrierte Stangenzuführung mit einer Materialkapazität von zwei Tonnen.

Die gesteuerte TORNOS Mehrspindel-Drehmaschine MULTIDeco 26/6 mit paralleler numerischer Steuerung und Stangenzuführung ist derzeit das Glanzstück in der Maschinenhalle. Die Maschine wurde vor zwei Jahren für verschiedene Messingkomponenten angeschafft und sollte höhere



Stückzahlen produzieren als ihr Vorgänger und alle aktuellen Einspindelmaschinen. Harjit weiter: «Die MultiDeco 26/6 ersetzt eine Kurven-Mehrspindelmaschine. Das Ergebnis war phänomenal. Die 26/6 hat die Einrichtungszeiten deutlich verkürzt, den Durchsatz und die Präzision verbessert und die Ausschussrate auf nahezu Null reduziert».

Zur Verdeutlichung des Produktivitätsunterschieds: Die Messingteile, zu deren Produktion die TORNOS Maschine ursprünglich angeschafft worden war, wurden bis dahin im zweiwöchigen Rhythmus auf der Kurven-Mehrspindelmaschine in einer Auflage von 70.000 Stück produziert. Im gleichen Zeitraum produziert die MultiDeco 120.000 Teile. Die 26/6 produziert derzeit monatlich bis zu 250.000 Bauteile in zehn verschiedenen Aufträgen mit einer Auflage von mindestens 30.000 bis hin zu 120.000 Bauteilen. Sofern es die Auftragslage zulässt, möchte das Unternehmen diese Stückzahl noch übertreffen. Laut PNC wird das Messingbauteil derzeit in 8,1 Sekunden hergestellt. Dies ent-



spricht 6,4 Teilen pro Minute. Diese Zeit möchte John Guest nach Möglichkeit ständig weiter verringern. Dank solch präziser Angaben zur Verarbeitungszeit kann das Unternehmen sowohl die Produktion als auch die Lagerhaltung genau überwachen.

Bei den übrigen neuen Maschinen in der Halle handelt es sich um Einspindelmaschinen mit einer Kapazität von 625.000 Teilen pro Woche. Die aktuelle Mischung von Ein- und Mehrspindelmaschinen ist für die derzeitige Auslastung von John Guest optimal geeignet.

Die Umrüstzeiten und Ausfälle der Kurven-Mehrspindelmaschine waren aufgrund von Kurven- und Einstellproblemen häufig sehr lang. Die MultiDeco hat sowohl die Umrüstzeiten als auch die Ausfallrate erheblich verringert, so dass John Guest nun Aufträge mit einer Dauer von bis zu 48 Stunden unbeaufsichtigt durchführen kann.

Trotz des unbeaufsichtigten Betriebs arbeitet das Personal in der Maschinenhalle in Wechselschichten. Der hohe Automationsgrad ermöglicht den Einsatz mehrerer Mitarbeiter am Vormittag und Nachmittag sowie eine Nachtschicht mit drei Mitarbeitern. Damit ist die Maschinenhalle 24 Stunden pro Tag, 7 Tage pro Woche in Betrieb.

Dank der TORNOS Maschine kann John Guest nicht nur unbeaufsichtigte Produktionen durchführen, auch die Produktqualität wurde verbessert. Die CNC-Fähigkeit der MultiDeco ermöglicht John Guest in Verbindung mit der benutzerfreundlichen Windows Programmiersoftware TB-DECO die einfache Erstellung der erforderlichen geometrischen Formen. Hierbei ist die Qualität im Vergleich zu Kurven-Mehrspindelmaschinen wesentlich höher, da hier das Werkzeug Stechrillen auf dem

Mehrspindel-Flexibilität und Effizienz bei John Guest

Werkstück hinterlässt, was zu Oberflächenfehlern führt. Harjit meint dazu: «Die TORNOS Maschine ermöglicht exzellente Formen. Selbst mit Formwerkzeugen lassen sich keine besseren Formen oder Oberflächen erzielen».

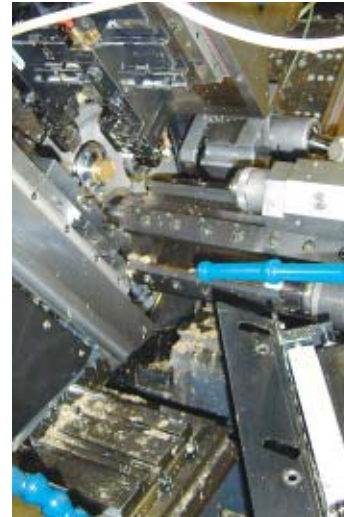
Die Oberflächenqualität konnte auch bei den Messingbauteilen verbessert werden, für deren Produktion die Maschine angeschafft wurde. «Die TORNOS Maschine realisiert sehr gute Oberflächen bei der Polygonbearbeitung schlägt Mehrkantdrehen, so dass wir die Ästhetik der Produkte erheblich steigern konnten. Es lässt sich schwer in Zahlen fassen, aber die Qualität hat sich verbessert und die Ausschussrate wurde deutlich reduziert», fügte Harjit.

Die MULTIDECO hat auch die Abweichungen von Spindel zu Spindel auf 10 Micron verringert. Eine solche Abweichung lässt sich mit Hilfe der Maschinen-Offsets leicht ausgleichen. Hierzu verwenden wir die MULTIDECO Hirth Verzahnung, eine Innovation, die die genaue Positionierung der Spindeltrommel vorgibt. Die Verzahnung trägt in erheblichem Maße zur Verbesserung von Präzision und Steifigkeit bei und verringert die Vibrationen bei größeren Schnitten im Vergleich zur Kurven- Maschine, die Indexstifte in der Trommel verwendet. Durch dieses Attribut kann John Guest sehr komfortabel innerhalb der Toleranz von 0,05 mm arbeiten, die für die gewünschte Oberfläche erforderlich ist.

Ein weiteres Problem, das mit der TORNOS Maschine behoben wurde, ist der ständige Reinigungsbedarf der Kurven- Mehrspindelmaschine

aufgrund der feinen Messingablagierungen, die sich bei der Produktion großer Stückzahlen bilden. Die MULTIDECO hat dieses Problem mit Hilfe eines dualen Späneförderers gelöst. Das obere Band entfernt grobe Rückstände und das untere Band befindet sich in der Nähe einer Filtereinheit, die verhindert, das feinere Partikel in den Kühlmittelbehälter gelangen. Der Ölbehälter selbst enthält eine Pumpe für 80 bar und zwei Pumpen für 20 bar, die das System spülen und Kühlmittel mit Hochdruck in den Bearbeitungsbereich transportieren. Der Kühlmittelbehälter und die Pumpen befinden sich in einer Einheit neben dem Rückstandsfilter und der Kühleinheit, sodass der Arbeitsbereich eine stabile Temperatur von 22 °C aufweist. Die vollständig – geschlossene Einheit ermöglicht John Guest den Betrieb in einer sauberen und umweltfreundlichen Maschinenhalle ohne Öldunst und Gerüche.

In einer solchen produktionsorientierten Umgebung ist es wichtig, sich darauf verlassen zu können, dass die Maschine ihren Aufgaben gewachsen ist. Mindestens genauso wichtig ist jedoch der Support und der Service im Falle von Problemen. TORNOS bietet John Guest unvergleichlichen Service und Ausfallsicherheit. «Anwendungs- und Wartungsingenieure waren innerhalb weniger Stunden vor Ort – ein unglaublicher Service! Bei der Auswahl von Maschinenlieferanten ist dies für uns von besonderer Bedeutung, da Ausfallzeiten für uns Verluste bedeuten», schließt Harjit Chhibber ab.



Ansprechpartner für Leseranfragen:

John Stretton
TORNOS Technologies UK
TORNOS House
Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
UK-Leicestershire
Tel. 01530 513100
Fax: 01530 814212
E-Mail: sales@tornos.co.uk

Ansprechpartner für Fragen an den Herausgeber:

Rhys Williams
Pulse PR
39 Ivor Street
Maesteg
Mid Glamorgan
CF34 9AH
Tel./Fax: 01656 730343
Mobil: 07990 514937
E-Mail: rhys@williams3166.fsnet.co.uk