

MUFFETT GEARS STEIGERT SEINE PRODUKTIVITÄT DANK TORNOS

Wie der Name bereits verrät, hat sich Muffett Gears auf die Herstellung von Getriebesystemen spezialisiert und dabei eine Marktnische entdeckt, die es dem Unternehmen erlaubt hat, die Wirtschaftskrise zu meistern, ohne Mitarbeiter zu entlassen bzw. Einschränkungen bei der Produktion in Kauf nehmen zu müssen. Dies ist auch den Investitionen des Unternehmens in neue Technologien sowie einer Strategie geschuldet, die darauf abzielte, sowohl im Bereich Medizin, Luft- und Raumfahrt, hydraulische Komponenten, Marine, Motorsport als auch durch die Entwicklung eigener Getriebe das Unternehmen zu diversifizieren.



Seit der Gründung im Jahre 1920 durch Stanley Muffett widmete sich das Unternehmen primär der Herstellung von Getrieben - eine Tradition, die von Tony Smith, Stanleys Enkel und heutigem Geschäftsführer, fortgeführt wurde. Smith spricht nicht ohne Stolz über die Leistung des Unternehmens, alle 38 Mitarbeiter trotz des Konjunkturabschwungs gehalten und eine gesunde Gewinnmarge erzielt zu haben. Dies führt Smith auf die herausragenden Qualifikationen seiner Mitarbeiter und den Investitionen im Unternehmen zurück. Smith betont in diesem Zusammenhang: „Die Mitarbeiter bleiben im Durchschnitt 19 Jahre lang im Unternehmen, was Sinnbild unserer hoch qualifizierten und loyalen Arbeitnehmer ist. Diese Verweildauer und eine Investition in Maschinen in Höhe von £300.000 während der MACH 2010 waren für

die positiven Geschäftszahlen gegen Ende der Wirtschaftskrise verantwortlich und sind heute die Stützen unseres Aufschwungs.“

Die Investitionen umfassen ein Mori-Seiki-Bearbeitungszentrum sowie einen Einspindel-Drehautomaten Tornos Gamma 20/6b. Beide wurden für die Herstellung der eigenen Schneckengetriebe-Reihe in Tunbridge Wells angeschafft. Das Vertikal-Bearbeitungszentrum Mori Seiki NV5000 wird für die Herstellung von Aluminium-Getrieben eingesetzt, während die Tornos Gamma 20/6b zur Bearbeitung der Getriebe und Schneckengetriebe, die in einem Aluminiumgehäuse montiert werden, erworben wurde. Der leitende Fertigungsingenieur Alan Kennard meint dazu: „Wir liefern immer mehr eigene Getriebe aus. Jedes Getriebe umfasst eine bestimmte Anzahl an

Vorstellung



Einzelkomponenten und viele dieser Teile erfordern komplexe Bearbeitungsschritte an unterschiedlichen Maschinen. Aus diesem Grund hätten wir irgendwann ohne Teile dagestanden. Wir haben uns zum Kauf der Maschinen entschlossen, um eine kontinuierliche Versorgung zu gewährleisten und sicherzustellen, dass uns die Werkstücke nicht ausgehen. Gleichzeitig hat dies aber auch eine signifikante Verbesserung der Herstellungszeiten zur Folge gehabt.“

Die Herstellung der Getriebe, die für die Motorisierung und Bewegung von Kranfahrzeugen, Patientenstühle und -betten sowie zusätzlicher Geräte zur Krebsvorsorge an Patienten eingesetzt werden, gestaltete sich für das AS:9100-zertifizierte Unternehmen bis zum Kauf der Tornos Gamma 20/6b äußerst aufwändig. Auf der Messe MACH 2010 hat das Unternehmen aus der Grafschaft Kent Gelegenheit gehabt, den Markt zu sichten und sich schließlich für Tornos entschieden. Für den Tornos-Drehautomaten mit einem Bearbeitungsbereich von 20 mm sprach die Möglichkeit, das Gewindewirbeln in einem Arbeitsschritt durchzuführen. Ein weiteres Kriterium war die Möglichkeit, während der Einrichtung ein buchsenloses Führungssystem zu nutzen, wodurch eine Bearbeitung im Spindelstock möglich und der Materialausschuss um ca. 35 mm pro Schiene verringert wurde.

Kennard fährt fort: „Vor dem Kauf des Tornos-Automaten haben wir den Schneckenrohling auf einem alternativen Langdrehautomaten bearbeitet und im Anschluss zwei Schleifarbeiten durchgeführt. Nach dem Gewindefräsen auf unserem Monnier & Zahner-Automaten folgte schließlich das Härten und

der Zusammenbau. Das vollständige Bearbeitungsverfahren hat an die 14 Minuten gedauert. Der Tornos-Automat hat diese Zeit auf drei Minuten verkürzt, Rüstzeiten und manuelle Eingriffe unnötig gemacht sowie eine Verbesserung der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit zur Folge gehabt. In Stückzahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass wir über 5000 Schneckengetriebe pro Jahr für einen einzigen Kunden fertigen. Wir wussten, dass die Schweizer und insbesondere Tornos Spezialisten im medizinischen Bereich tätig sind und seit längerem auch Gewindewirbel-Technologien entwickeln. Diese Fachkompetenz steigerte unser Vertrauen in die Tornos-Gamma im Vergleich zu den Maschinen der Konkurrenz, und bislang wurden wir nicht enttäuscht.“

„Der Tornos-Automat arbeitet präziser als unser Langdrehautomat. Da die Schneckengetriebe nun auf der Tornos Gamma gefertigt werden, sind sowohl das Schleifverfahren als auch der Einsatz des Bearbeitungszentrums nicht mehr erforderlich. Die abschließende Bearbeitung durch die Tornos Gamma ist robuster als bei anderen Langdrehautomaten. Früher brachen bei abschließenden Arbeiten und Querbohrungen schon mal die Schneidwerkzeuge und Bohrer, wodurch eine erneute Bearbeitung erforderlich bzw. viel Ausschuss produziert wurde. Die Stabilität der Tornos Gamma lässt diesen Aspekt irrelevant werden und stärkt unser Vertrauen, so dass wir die Maschine über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt laufen lassen können.“

Für die Bearbeitung zahlreicher Muffen-Komponenten sind eine Vielzahl an Maschinen mit diversen Einstellungen nötig. Seitdem die Tornos Gamma mit ihren



9 angetriebenen und 19 festen Werkzeugen eingesetzt wird, ist das nicht mehr erforderlich. Seit Einführung der Tornos Gamma hat das ISO:9001-zertifizierte Unternehmen sogar die Lagerzapfen-Produktion auf die Tornos verlegt. Früher wurden die Teile auf einem Drehzentrum gefräst und im Anschluss auf einer Schleifmaschine fertigbearbeitet. Auch hier konnten die Zykluszeiten einer oft bearbeiteten Komponente drastisch reduziert werden.

Nicht zu vergessen sind die möglichen Kostenreduzierungen durch den Einsatz des Tornos-Automaten: Das Unternehmen hat früher für die Herstellung von Bronzezapfen 20 Minuten benötigt. Vier Arbeitsschritte an zwei Maschinen waren hierfür notwendig, wodurch sich die Stückkosten auf £9 beliefen. Die Tornos Gamma benötigt für die Herstellung dieser Teile gerade einmal 1 Minute und 5 Sekunden bei Stückkosten von £0,80. Kennard fährt fort: *„Die außerordentlichen Eigenschaften des kosteneffizienten Gamma-Automaten waren beeindruckend. Wir können dadurch neue Kapazitäten auf anderen Maschinen schaffen und gleichzeitig Zykluszeiten und Produktqualität steigern. Dies waren alles zusätzliche Vorteile für uns, da wir die Maschine vordergründig aufgrund ihrer Wirbelfähigkeiten und den Möglichkeiten, die das buchsenlose Führungssystem bietet, erworben hatten.“*

Tornos führte die Bearbeitung ohne Führungsbuchse bei kurvengesteuerten Automaten vor vielen Jahrzehnten ein. Die daraus resultierenden möglichen Materialeinsparungen wurden zu einem wichtigen Kaufkriterium der Kunden. Bei Muffett zeugt davon besonders ein Bestandteil eines Aluminium-Lager-

deckels, der gerade einmal 2 mm misst. Ohne das innovative System würde ein Langdrehautomat bei kleinen Teilen eine große Materialmenge verschwenden. Kennard fährt fort: *„Über 10% unserer Materialkosten sparen wir derzeit durch das buchsenlose Führungssystem des Tornos-Automaten. Die Maschine läuft demnächst 16 Stunden am Tag, so dass wir es hier mit einem gewaltigen Materialdurchsatz und Kostensenkungspotential zu tun haben. Neben den Materialeinsparungen ist auch die Möglichkeit, das Schneidwerkzeug bis an den Spindelstock zu führen, von großem Vorteil, da wir dadurch mehr Möglichkeiten und eine höhere Flexibilität haben.“*

Hinzu kommt, dass die kosteneffiziente Tornos Gamma bei Muffett standardmäßig mit einem Tornos Robobar-Stangenlader, einem Fanuc 31i-Kontrollsystem sowie einem Werkstückgreifer und Fördergerät angeliefert wurde. Zum Gesamtumfang der Lieferung äußerte sich Smith wie folgt: *„Unsere Maschinenbediener wissen den integrierten Stangenlader zu schätzen, da dieser die Rüstzeiten der Maschine reduziert. Gleiches gilt für das Fanuc-Kontrollsystem, das mit seinen Programmvorlagen einfach zu bedienen und sehr nutzerfreundlich ist. Der Werkstückgreifer legt die Teile auf einem Fördergerät ab, der diese an ein externes Teilemagazin verbringt, wo sie über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt bearbeitet werden. All das trägt dazu bei, dass dies eine extrem nutzerfreundliche, flexible und produktive Maschine ist, die allen voran die Kosteneffizienz unseres Unternehmens gesteigert hat.“*

„Der Kauf der Mori und der Tornos Gamma versetzt uns in die Lage, höhere Volumina herzustellen und gleichzeitig die Zykluszeiten für die Getriebeherstellung um 50% zu reduzieren. Für 2011 rechnen wir mit einem Wachstum in Höhe von ungefähr £400.000. Ohne die beiden neuen Maschinen wäre dieses ehrgeizige Ziel nicht erreichbar,“ folgert Smith.

Für Leseranfragen:

John McBride
Tornos UK
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tel.: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com