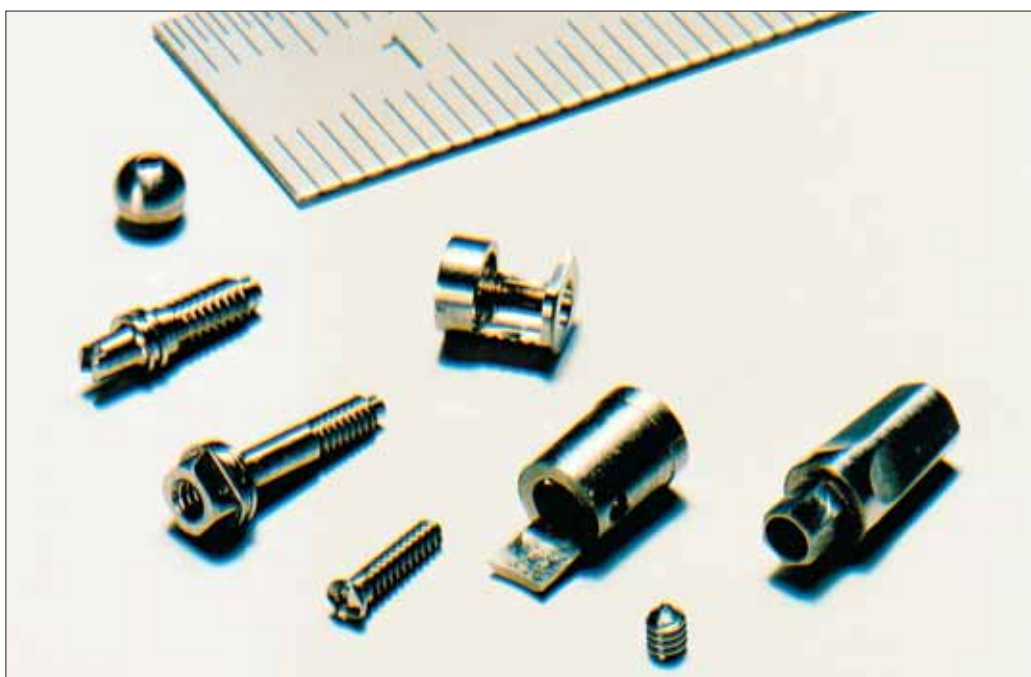


CNC VERSUS KURVE

Ein mittelständischer Drehteilehersteller analysiert Vor- und Nachteile

Dauchingen rund achtzig Kilometer südlich von Stuttgart ist auf der Landkarte gar nicht so einfach zu finden, dennoch kennt den Ort in der Medizintechnik nahezu jeder. Denn er ist die Heimat der Firma Josef Ganter, die das weltweit wohl umfangreichste Sortiment an Scheibenträgern bietet. Dieser erfolgreichen Mittelständler, hält trotz des allgemeinen Lamentos am Standort Deutschland fest. Mit innovativen Ideen, hochpräzisen Produkten und einer ausgefeilten Fertigungsstrategie setzt das Unternehmen im internationalen Wettbewerb die Maßstäbe. Die Erfolgsstory dieses Unternehmens ist eng mit dem Schweizer Drehmaschinenhersteller Tornos verbunden. Akribisch hat der Geschäftsführer Roland Müller den Übergang von kurvengesteuerten Drehautomaten auf CNC-Drehmaschinen vorbereitet und die jeweiligen Vor- und Nachteile bis ins Detail dokumentiert.



Hochpräzise Produkte, die mit einer ausgefeilten Fertigungsstrategie entstehen, sind das Erfolgsrezept der Firma Josef Ganter.

Das Unternehmen wurde von Josef Ganter 1926 in Unterkirnach im Schwarzwald gegründet und 1980 vom Vater des heutigen Geschäftsführers Roland Müller gekauft. Dieser war schon seit 1985 im Unternehmen tätig und hat es 2004 von seinem Vater übernommen und weiter ausgebaut. Als Mann der Praxis, der das Drehen von der Pike auf gelernt hat, verfolgt Roland Müller eine konsequente Wachstumsstrategie und bedient sich dazu moderner Managementmethoden. „Wir machen nur das, was wir besser können als andere. Deshalb haben wir uns auf die Medizintechnik konzentriert, die wir mit eigenen Produkten, Scheibenträgern, Drehmomentratschen und mit hochkomplexen

Drehteilen, Implantaten und Aufbauten beliefern.“ Das Unternehmen beschäftigt sich seit 1994 mit der Bearbeitung von Titan und hat sich auf diesem Gebiet einen beachtlichen Know-how-Vorsprung erarbeitet. Das Hauptproblem bei der Titanbearbeitung ist die entstehende Wärme, die stabilere Maschinen, niedrigere Schnittgeschwindigkeiten und spezielle Werkzeuge erfordert. Seiner Art entsprechend verbringt Roland Müller den einen oder anderen Samstag im Betrieb und tüfelt an Optimierungsmöglichkeiten. Damit legt er ein imposantes Wachstumstempo hin. Wurde erst 1996 der erste CNC-Langdrehautomat gekauft, hat er heute bereits 19 davon im Einsatz.

Vorstellung



Die Firma Josef Ganter bietet das weltweit wohl umfangreichste Sortiment an Scheibenträgern.

Kostenfalle CNC-Maschine

Die Kaufentscheidung für eine Maschine wird von Roland Müller bis ins Detail geplant. So auch im Frühjahr 2003, als er vor der Entscheidung stand seine 22 kurvengesteuerten Drehautomaten durch CNC Maschinen zu ersetzen. Er hatte zu dem Zeitpunkt schon 11 CNC-Maschinen und konnte daher auf fundierte Erfahrungswerte zurückgreifen. Zu dem Zeitpunkt nutzte er die CNC-Maschinen für komplexe Drehteile, die „veraltete Kurventechnik“ für die Herstellung einfacherer Drehteile. Roland Müller sah einen Trend voraus, der sich mittlerweile bewahrheitet hat. Die Teile werden immer komplexer, die Losgrößen sinken und die Präzisionsanforderungen steigen. Er hat sein bestehendes Teilespektrum genau analysiert und überlegt, welche Marktsegmente er sich mit der CNC-Technik zusätzlich erschliessen könnte. Dazu hat er sich folgende Fragen gestellt:

- Dürfen die Drehteile Butzen haben, oder brauche ich Maschinen mit Abgreifspindel? Vorteilhaft ist hier natürlich, einen Mix aus 5, 7 und 9 Achs-Maschinen anzustreben.
- Wie schnell laufen die Teile? Die CNC-Maschine ist schneller, wenn die Stückzeiten länger als 20 Sekunden sind. Laufen die Teile auf der Kurvenmaschine weniger als 10 Sekunden, hat eine CNC-Maschine oft keine Chance.
- Habe ich im Moment Nacharbeiten, die durch die CNC-Maschine eliminiert werden können?
- Kann ich eine 24 Stunden Produktion erreichen? Möglichst mit mannlosen oder mannarmen Schichten.

- Kann ich Aufträge vorrüsten und dadurch wertvolle Rüstzeit einsparen? Im Rüsten liegt noch ein enormes Potential.
- Wie hoch muss mein Mindest-Maschinenstundensatz bei einer CNC-Maschine sein? Komme ich mit 10,- bis 15,-€/h noch klar?
- Kann ich neue Teile anbieten, die ich bisher auf Kurvenmaschinen ablehnen musste? Welche Chancen bietet mir hier der Umstieg auf CNC?

Eine Entscheidung mit weit reichenden Folgen

Die Zeit für die Entscheidung drängte, denn die 22 Kurvenmaschinen waren meist aus den 50er Jahren und ohne Lademagazin. Die Maschinennutzung war daher auf die Tagschicht beschränkt. Roland Müller hatte die Wahl, seinen Maschinenpark durch CNC-Maschinen zu ersetzen oder den bestehenden Maschinenpark zu modernisieren. In dieser Situation wurden ihm fünf DECO 10/5 Achsen mit wenigen Betriebsstunden angeboten. Auf den beiden bereits vorhandenen DECO 10/5 Achsen wurden deshalb mehrere Wochen lang verschiedene Scheibenträger getestet, um herauszufinden, wie viele Kurvenautomaten durch die fünf DECOs ersetzt werden könnten. Die Scheibenträger werden in verschiedenen Größen gefertigt. Unterschiede gibt es in Kopfform, Schaftdurchmesser, Länge und Gewindedurchmesser.

Die effektive Leistung war mit der DECO 10/5 um 323 Prozent höher als mit der Kurvenmaschine Strohm M105. Das bedeutete mehr als die dreifache Leistung. Somit war es theoretisch möglich, fast alle

Nach der Testphase ergab sich folgendes Bild:

Maschine	Stückzeit in Sekunden	Stück/Stunde	Laufzeit/Tag theoretisch	Laufzeit/Tag effektiv	Stück/Tag
M105	35	102	10 h	7 h	714
DECO 10	28	128	24 h	18 h	2304



Setzt auf moderne Managementmethoden und modernste Technik, der Geschäftsführer der Firma Josef Ganter, Roland Müller.

Kurvenautomaten durch die fünf DECOs zu ersetzen. Inzwischen beträgt die Laufzeit für dieses Werkstück nur noch 23 Sekunden. Die Automaten wurden im August 2003 gekauft und Anfang Oktober innerhalb einer Woche aufgestellt. In der Übergangszeit liefen rund zehn Kurvenmaschinen zusätzlich mit. Nach ein paar Monaten waren die Programme so optimiert, dass im Frühjahr 2004 die letzten Kurvenautomaten stillgelegt wurden. Innerhalb von vier Monaten wurde die Umstellung komplett vollzogen und fünf CNC – Drehmaschinen übernahmen die Produktionsmengen von 22 Kurvenmaschinen.

Verbesserung in Qualität und Leistung

Der besondere Vorteil von Tornos liegt darin, dass nicht nur technologisch führende Maschinen geliefert, sondern diese zusätzlich für den Kunden bedarfsgerecht konfiguriert werden. Bei den an Roland Müller gelieferten Maschinen bedeutete dies:

- Die Installation von Löschanlagen für einen 24h Betrieb, d.h. eine Schicht bemannt plus zwei Schichten unbemannt.
- Die Nutzung der Bohrerbruchkontrollen.

- Den Einbau von 3-fach Bohrhaltern auf Position T21/T22. Somit stehen drei vollwertige Bohrpositionen zur Verfügung.
- Den Einbau von Luftdüsen zum Ausblasen tiefer Bohrungen.
- Die Optimierung von Programmen.

Wenn Roland Müller seine Entscheidung für die Tornos CNC-Maschinen Revue passieren lässt, sieht er insgesamt nur Positives. Seine Mitarbeiter sind an allen Maschinen (5-9 Achsen) einsetzbar, die Programme sind schneller erstellt, optimiert und geändert. Durch den Wegfall der Kurvensatzkosten können jetzt auch Muster und Kleinserien angeboten werden.

Die mit Lademagazin, Bohrerbruchkontrolle und Löschanlage ausgerüsteten Maschinen produzieren nahezu 24 Stunden pro Tag, an 7 Tagen pro Woche und am Wochenende teilweise 24 Stunden ohne Aufsicht. Die durchschnittliche Laufzeit je Maschine beträgt zurzeit über 5000 Stunden pro Jahr.

Durch die CNC-Technik haben sich die Durchlaufzeiten pro Auftrag wesentlich verkürzt, es sind

Vorstellung



Imposantes Wachstumstempo: 1996 wurde die erste Tornos CNC-Maschine gekauft, heute sind 19 davon im harten Dauereinsatz.

kaum noch Nachbearbeitung erforderlich, die Präzision ist höher und die Ausschussquote deutlich geringer, was vor allem bei der Montage der Scheibenträger positiv zu Buche schlägt.

Zwei weitere Aspekte, die unmittelbar auf die Wirtschaftlichkeit durchschlagen sind der verbesserte Personaleinsatz. Wurden vor der Umstellung rund 250 bis 300 Stangen manuell nachgeladen, erfolgt dies jetzt durch das Lademagazin, so dass die Maschinenbediener mehr Zeit für Prüfaufgaben und das Vorrüsten der Maschinen haben. Die Möglichkeit, einzelne Aufträge auf Tornos Maschinen vorzurüsten ist für Roland Müller ein wesentliches Kriterium, das für diesen Schweizer Hersteller spricht.

Zwei Partner, ein Ziel

Tornos und Roland Müller, dies ist eine Partnerschaft, die von gemeinsamer Zielsetzung und gegenseitigem Respekt lebt.

Wer über 90 Prozent seiner Produktion an die Medizintechnik liefert, an den werden spezielle Massstäbe angelegt. Allein die Zertifizierungen nach ISO 9001/ ISO 13485/nach dem Richtlinienzertifikat EG 93/42 und der FDA flößen Respekt ein. Genauso wie das Streben nach einer Ressourcen schonenden Fertigung. Ein Beispiel dafür ist die vollkommen neu-

artige Absaugung in Verbindung mit einer Erdkälteanlage, die Energie spart und die Umwelt schont¹. Mit dieser Anlage, die zuvor noch nie erprobt wurde, ist Roland Müller ein gewisses Risiko eingegangen. Für ihn ist dies jedoch selbstverständlich: „Nur wer ausgetretene Pfade verlässt, entdeckt Neues und kommt voran.“ Deshalb denkt er schon wieder darüber nach, wie er seine Fertigungstiefe noch weiter ausbauen und neue Produkte anbieten kann. Aus diesem Grund gefällt ihm auch das Entwicklungstempo, das Tornos derzeit vorlegt. Kontinuität und Innovation, das sind genau die Eigenschaften, die heute die Grundlagen für eine langjährige Partnerschaft bilden.

Josef Ganter
Niedereschacher Strasse 24
78083 Dauchingen
Telefon (07720/44 74)
Telefax (07720/ 6 12 64)
info@josefganter.de
www.josefganter.de

Tornos Technologies Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim
Telefon (07231/91 07 - 0)
Telefax (07231/91 07 - 50)
mail@tornos.de
www.tornos.com

¹ Oder ein Erdwärmetauscher. Dieses ökologische System ermöglicht es, die angesaugte Luft über einen unterirdischen Schlauch ins Innere zu befördern. Die Wärmeträgheit der Erde wird somit genutzt, um frische Luft im Winter aufzuwärmen und im Sommer abzukühlen.