

Zudem können einfache Hilfsmittel wie Werkzeuglisten für wiederkehrende Teile generiert werden. Als letzten Baustein setzen wir die CIMCO-DNC-Software ein. Diese Kommunikationssoftware bringt Sicherheit in der Übertragung, ermöglicht Fernabfragen, automatischen Empfang und Mehrfachübertragung. Hardwaremässig setzen wir an den beiden Arbeitsplätzen 24-Zoll-Flachbildschirme mit der nötigen Rechnerleistung ein.

All diese Massnahmen zielen auf eine Erhöhung der Flexibilität und Leistungsfähigkeit und eine Verkürzung der Durchlaufzeit zur Steigerung des Kundennutzens.

In eigener Sache

Zur qualitativen Stärkung, zur verbesserten Stellvertretung und zum Ausbau des Geschäftsmodells verstärkt Peter Romer seit dem 1. März 2009 unser Team. Peter Romer aus dem thurgauischen Mettendorf hat nach seiner Berufslehre mehrere Jahre im Bereich der Verzahnungstechnik in der «SLM» in Winterthur, in der Winpro und zuletzt bei Stadler Winterthur gearbeitet. Er hat dabei vielseitige Erfahrungen gesammelt.



Peter Romer

Er trug Verantwortung in der Qualitätssicherung des Getriebebaus, führte als Werkmeister die vielseitige und umfassende Zahnradfertigung und war bis zur Auflösung der Zahnradfertigung für den technischen Verkauf und die Arbeitsvorbereitung zuständig.

In dieser Zeit ergänzte Peter Romer sein technisches Wissen mit Kenntnissen in der Organisation sowie aus der Betriebswirtschaft und schloss mit dem Diplom als Betriebstechniker ab.

Sein Fachwissen ergänzt unser Know-how in der Verzahnungstechnik ideal. Mit dem Eintritt von Peter Romer haben wir einen weiteren Schritt zur nachhaltigen Erhöhung des Kundennutzens im Bereich Beratung und Fertigungstechnik gemacht. Heute beraten wir Kunden in der Konstruktion, der Materialwahl bei Verzahnungen, der Fertigungstechnologie von Kupplungsverbindungen und Verzahnungen.

Als Ihr Kompetenzpartner können wir:

- anspruchvollste Projekte der Verzahnungstechnik abwickeln.
- Bauteile mit erhöhten Qualitätsanforderungen produzieren.
- Fertigungsverbände zur Herstellung von Teilefamilien oder Baugruppen führen.



SWISSTECH 2008 im Rückblick

Einer Tradition folgend waren wir im November 2008 am Gemeinschaftsstand der SWISSMECHANIC an der SWISSTECH in Basel vertreten. Die Skepsis während dem Aufbau und am ersten Messtag, ob die Wirtschaftsaussichten sich negativ auf die Besucherzahlen auswirken würden, wurde im Lauf der Messe zerschlagen. Wir durften erfreut feststellen, dass eine positive Grundhaltung mit viel Zuversicht vorherrschte. Sowohl die Anzahl Besucher wie auch die Qualität der Gespräche konnten mit der Messe 2006 mithalten. Für Ihren Besuch, die guten und offenen Gespräche an unserem Stand bedanken wir uns ganz herzlich. Kommen Sie wieder, wir werden es auch.

Intertech 2009

Die Intertech 2009 findet vom 14. bis 16. Mai 2009 in den Messehallen in Dornbirn statt. Wir sind zum zweiten Mal mit einem Stand an dieser überregionalen Zuliefermesse vertreten. Das Einzugsgebiet dieser Fachmesse ist neben der Ostschweiz vor allem das Vorarlberg und der süddeutsche Raum. Die Messe gibt uns die Möglichkeit, uns einer breiten Öffentlichkeit rund um den neuen Produktionsstandort Triesen, Fürstentum Liechtenstein, bekannt zu machen. Besuchen Sie uns in Halle 13 am Stand 15. Gratiseintritte können Sie bei uns beziehen. Bis bald an der Intertech in Dornbirn.

Herausgeber: Christian Moos, OKEY AG, Rümliwegstrasse 91, CH-8052 Zürich, Telefon 044 301 40 60, Fax 044 301 40 73, info@okey.ch
Konzept, Gestaltung: www.concept-artwork.ch

OKEY

OKEY AG

Aktuelles und Wissenswertes für unsere Kunden | Nr. 7 Mai 2009

Editorial

Liebe Leserinnen, Liebe Leser

Als neuer Kapitän übernehme ich eine starke Crew und die spannende und verantwortungsvolle Aufgabe, den Dreimaster OKEY in den stürmischen Gewässern des aktuellen Wirtschaftsumfeldes zu führen. Mit Dreimaster sind die drei Standorte Zürich, Bülach und Triesen gemeint. Gleich einem Schiff haben diese drei «Masten» eine gewisse Eigenständigkeit, aber sie haben alle denselben Rumpf, das gleiche Deck und damit dieselben Wertvorstellungen und Grundhaltungen.

Beim Vergleich mit einem Gewässer ziele ich auf die Gewalt und Unberechenbarkeit unserer Natur. Als KMU sind wir den aktuellen Einflüssen der globalisierten Wirtschaftswelt ausgesetzt. Die Geschäftsleitung hat die grosse Aufgabe, mit einem feinen Sensorium Untiefen und Orkane zu erkennen, diese mit weiser und überlegter Routenwahl situativ zu umschiffen und alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, um Schäden zu verhindern. Das bedeutet für unser Geschäft die Fokussierung auf den Kunden und dessen Nutzen und Mehrwert. So wollen wir beispielsweise durch wertanalytische Betrachtungen die Stückkosten senken. Mit dem Vertrauen in das eigene Können, mit der Gewissheit auf dem richtigen Schiff zu sein und der Leidenschaft und Hingabe des Seglers können wir jede Herausforderung gemeinsam meistern. Die raue See verlangt aber vollste Konzentration auf das Ziel.

Ich wünsche Ihnen viel informatives Lesevergnügen.

Christian Moos, Geschäftsführer



Zahnradwelle Durchmesser 150 mm, Länge 270 mm

Das Wälzstossen

Geschichte

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden Zahnräder aus Holz nach und nach durch Eisenzahnräder ersetzt. Fachleuten war klar, dass ohne gute Zahnradantriebe keine weiteren Fortschritte möglich sind. Und der Bedarf an Zahnrädern wuchs mit jeder neuen Erfindung. Gesucht wurde nach Maschinen, welche die handwerklichen Fähigkeiten der Facharbeiter ergänzten. Es wurden Maschinen entwickelt, mit denen Lücke um Lücke nach einer Teilscheibe in das Zahnrad gefräst wurde. So entstand daraus ein neuer Industriezweig. 1897 liess H. Pfauter sein Wälzfräsverfahren patentieren. Anfang des 20. Jahrhunderts kamen die ersten Wälzhobelmaschinen auf den Markt und 1922 sind die ersten Wälzstossmaschinen der Firma Lorenz der Bauart Fellows (USA) verfügbar.

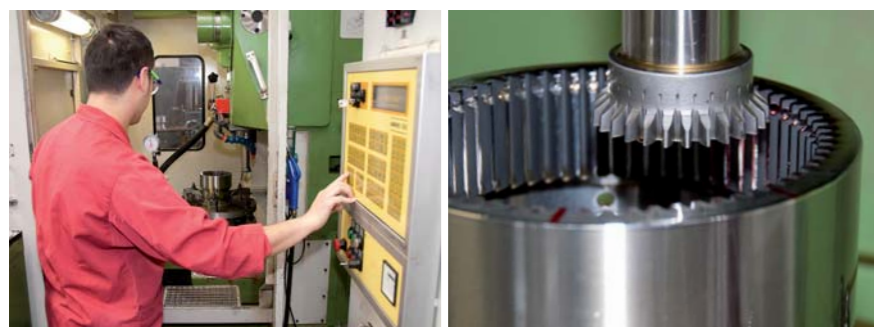
Das Verfahren

Das Wälzstossen ist ein kontinuierlich arbeitender Verzahnungsprozess, bei welchem mit formgebundenen Werkzeugen die Zahnfläche herausgestossen wird. Beim Abwälzstossen drehen sich Werkzeug und Bauteil entsprechend ihren Zähnezahlen. Gleichzeitig führt das Schneidrad die zur Spanabnahme notwendige Hubbewegung in Achsrichtung aus. Während des Rückhubes (Leerhubes) wird das Schneidrad vom Bauteil abgehoben, um eine Kollision mit dem weiterwälzenden Verzahnungswerkstück zu vermeiden. Das Wälzstossen wird zur Herstellung von geraden oder schrägen Innen- und Aussenverzahnungen bei kleineren Stückzahlen oder Prototypen, bei

Innenverzahnungen in Sacklöchern (nicht durchgehende Bohrungen) oder Aussenverzahnungen bei fehlendem Auslauf eingesetzt, also überall dort, wo das Wälzfräsen nicht möglich ist.

Aufbau und Kinematik

Wälzstossmaschinen bestehen aus einem runden Tisch, auf dem das zu verzahnende Werkstück aufgespannt wird. Über dem Werkstück befindet sich das Stosswerkzeug, das eine Hubbewegung parallel zur Werkstückdrehachse ausführt. Werkstück und Stosswerkzeug drehen dabei kontinuierlich um ihre Achsen, so dass beide ineinander abwälzen wie ein Planetenrad im Hohlrad. Zusätzlich, als dritte Bewegung, fährt das Stosswerkzeug radial in das Werkstück ein, bis die eingestellte Verzahnungstiefe erreicht ist. Nach Erreichen der Endtiefe muss das Werkstück noch einen kompletten Umlauf machen, damit die Verzahnung am ganzen Umfang ausgewälzt wird.



Maschinenraum Wälzstossmaschine

Glockenschneidrad im Eingriff

Werkzeuge

Das Werkzeug ist ein Ritzel mit Schneidkanten an der unteren Stirnfläche. Üblich sind Stosswerkzeuge mit Schaft und Morsekegelaufnahme (Schaftschneidräder) oder in Scheiben- oder Glockenform. Als Grundmaterial zur Herstellung dieser Schneidwerkzeuge werden Werkzeugstähle verwendet, die zur Erhöhung der Standzeiten mit Titanitrid (TiN) oder anderen Beschichtungen versehen werden. Das Stosswerkzeug muss immer einige Zähne weniger als das Werkstück haben, um ein Überschneiden der Verzahnung am Bauteil zu vermeiden.

Hinweise für die Praxis

Das Stosswerkzeug braucht einen Freistich von minimal 5 mm Breite, damit das Werkzeug austreten und der Span brechen kann. Übliche Wälzstossmaschinen haben Hublängen von 80 bis 200 mm. Daher darf die Verzahnungslänge diese Werte nicht überschreiten. Tief in Bohrungen liegende oder lange, schlanke Innenverzahnungen sollen vermieden werden. Die Grenze der Bearbeitbarkeit des Rohmaterials liegt bei einer Zugfestigkeit von 1000 N/mm². Beim Wälzstossen können prozessgesichert Massgenauigkeiten der Qualitätsstufe IT 7 und Oberflächenrauheiten von Ra 1,6 erreicht werden. Durch frühzeitige Absprachen können Toleranzen noch eingeschränkt werden oder durch Stossen im Einzelteilverfahren die oben erwähnten Dimensionen ausgeweitet werden.



Emil Heinzlmann

Fragen an Emil Heinzlmann

Sie führten die OKEY AG über 20 Jahre mit grossem Erfolg. Was war Ihr Rezept?

Emil Heinzlmann: Nichts als Arbeit, ehrliche, harte Arbeit. Ich vertraute den Mitarbeitern und lernte sie als Menschen kennen und schätzen. Die ehrliche und offene Kommunikation, das partnerschaftliche Verhältnis und die konstruktive Zusammenarbeit mit den Kunden und Lieferanten war ein weiterer Garant für den Erfolg.

Hatten Sie Angst zu scheitern?

Emil Heinzlmann: Nicht Angst, aber ein guter Unternehmer ist sich seiner Sache nie ganz sicher. Er zweifelt stets ein bisschen an sich selber. Wer zu selbstsicher wird, kann scheitern, weil er die Aufgaben zu leicht nimmt.

Worauf sind Sie besonders stolz?

Emil Heinzlmann: Ich habe in den Jahren, während ich die OKEY AG operativ führte, das Unternehmen stets weiterentwickeln können. Technologisch galt es, vom konventionellen auf den maschinengesteuerten Fertigungsbetrieb umzustellen. Die Infrastruktur konnte ich an den modernen, heute gültigen Standard anpassen. Es ist

mir auch gelungen, eine technisch kompetente Mannschaft aufzustellen, die dank der hohen sozialen Sicherheit gerne ihr Bestes gibt.

Wie stellen Sie Ihre persönliche Work-Life-Balance sicher?

Emil Heinzlmann: Für mich galt glücklicherweise fast immer: Arbeit gleich Leben. Diese Gleichung ist die Balance in sich.

Wie haben Sie es geschafft, loszulassen und die operative Führung zu übergeben?

Emil Heinzlmann: Schwierig war die Auseinandersetzung mit der Tatsache, dass die Zeit der Ablösung kommt. Besser ging es mir, als ich das Unabwendbare akzeptiert hatte. Und einfach wurde es, als mein Nachfolger Christian Moos zeigte, dass er die OKEY AG auf seine Art, aber im Sinn und Geist des Verwaltungsrates zu führen bereit ist.

Wohin entwickelt sich die OKEY AG?

Emil Heinzlmann: Die OKEY AG soll durch unabhängiges, gesundes und nachhaltiges Wachstum ihre Position als Nischen-Player in der Fertigungstechnologie weiter ausbauen und dabei die soziale Verantwortung als Arbeitgeber wahrnehmen.

Was möchten Sie über Ihr Privatleben preisgeben?

Emil Heinzlmann: Ich lebe rundum zufrieden und in geordneten Verhältnissen. Meine Familie bedeutet mir sehr viel. Was ich mit meinen beiden Töchtern versäumt habe, versuche ich jetzt mit meinen vier Enkeln nachzuholen.

Worauf wissen Sie keine Antwort?

Emil Heinzlmann: (lacht) Stellen Sie mir besser die Frage: Worauf weiss ich eine Antwort?

Wälzstossen bei OKEY AG

Der Fertigungsprozess ist seit Anfang der 80er Jahre bei uns eingeführt und unsere drei Wälzstossmaschinen sind täglich für unsere Kunden im Einsatz. Wir verfügen über mehrjährige praktische Erfahrung und kennen die technischen und kommerziellen Grenzen genau. Unser Maschinenpark erlaubt die Fertigung von Kleinteilen mit Modul 0.5 bis hin zu Zahnrädern mit Aussen-durchmesser 800 mm und einer Verzahnungsbreite von 215 mm.

Im August dieses Jahres ergänzen wir den Maschinenpark mit einer Wälzstossmaschine Liebherr LFS 380 mit neuester Fertigungstechnologie und grösseren Bearbeitungsdimensionen. Das umfangreiche Werkzeugsortiment erlaubt uns, Verzahnungen diverser DIN-Normen bis Modul 8, Sonder-, Sechs- und Vierkantprofile zu wälzstossen.

Aufrüsten im Bereich CAM an unserem Standort in Bülach

Seit mehreren Jahren setzen wir zur Unterstützung der NC-Programmierung das Mastercam ein. Die in unserer Werkstatt in Bülach eingesetzte Version der Programmiersoftware konnte nur sehr beschränkt Daten von CAD-



Programmierarbeitsplatz

Systemen übernehmen und als Grundlage für das NC-Programm aufbereiten. Bei der Wahl unseres Partners im Bereich des CAM war entscheidend, dass die Unternehmung neben der Kompetenz in der Programmierung auch in der Lage war, die Datenübertragung auf die Maschinen sicherzustellen. In der Firma X-Data GmbH in Turbenthal fanden wir den Partner, der Projekt-

erfahrungen aus ähnlich gelagerten Betrieben und hohe Fachkompetenz nachweisen konnte. X-Data wird mit der Umstellung auf Mastercam X 3 beauftragt. Die wesentlichen und von uns genutzten Neuerungen und Verbesserungen sind:

- Einbindung verschiedener Datenformate des CAD
- Übersichtliche Darstellung der Eingabefelder
- Verbesserte Menüführung
- Nützliche Funktionalitäten aus Vereinfachung der Programmierung
- Automatisierung für Taschen-, Nuten- oder Bohrungsbearbeitungen
- Effizientere, belastungsärmere Bewegungsabläufe
- Einfachere Handhabung für Gelegenheitsanwender

Darüber hinaus verfügt die überarbeitete Version des Mastercam über nützliche Funktionalitäten. In Verbindung mit dem CIMCO-Editor können bestehende Programme schnell und flexibel überarbeitet oder angepasst werden.