

ANWENDERBERICHT

INTERVIEW
von Wolfgang Klingauf

Fa. Sauter Feinmechanik GmbH
Carl-Zeiss-Straße 7
77255 Metzingen

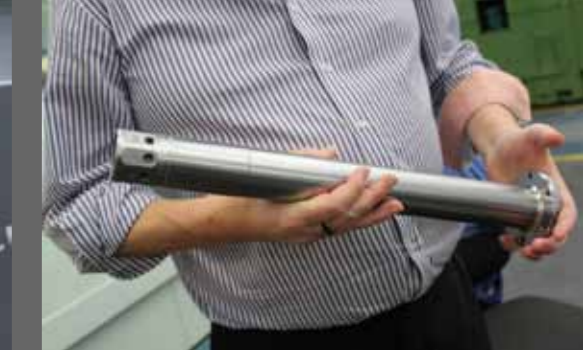


INVESTITION IN DIE ZUKUNFT DES ZERSPANENS

Sauter reduziert mit Komplettbearbeitung auf den Dreh-Fräs-Zentren Biglia B 1200 SmartTurn die Nebenzeiten und erhöht die Qualität

Drehen und Fräsen auf einer Maschine – das bietet für Sauter Feinmechanik technische und wirtschaftliche Vorteile. Durch den Einsatz von zwei Dreh-Fräs-Zentren des Typs Biglia B 1200 SmartTurn ist es dem Hersteller von hochpräzisen Werkzeugmaschinenkomponenten gelungen, bei komplexen Werkstücken die Präzision zu steigern und die Lagerhaltung zum Teil komplett zu vermeiden.

Werkzeugrevolver, Spindelköpfe und B-Achsen-Technologie für moderne CNC-Drehmaschinen – dafür ist die Sauter Feinmechanik GmbH aus dem schwäbischen Metzingen weltweit bekannt. Mit angetriebenen Werkzeugen, Werkzeughaltern oder Schnellwechselsystemen bietet das Unternehmen auch fürs Tooling passende Lösungen. Darüber hinaus gehören speziell entwickelte Kronenrevolver für flexible Transfer- und Rundtaktmaschinen sowie Rundtische für Bearbeitungszentren zum Sauter-Produktprogramm. Produktionsleiter Markus Sauter weist darauf hin, dass neben den Standardprodukten sehr viele Sonderausführungen zu fertigen sind: „Besondere Merkmale unserer Firma sind das Know-how im Werkzeugträgerbereich und die hohe Flexibilität, auf Kundenwünsche einzugehen. Wir haben fünf Standardproduktlinien, die jedoch individuell angepasst werden. So gibt es unterschiedliche Gehäuseformen, Werkzeugantriebe, Kühlmittelzuführungen und Werkzeugscheiben. Es zählt zweifellos zu unseren Stärken, mit dieser Vielfalt klarzukommen.“ Zumal die Fertigungstiefe bei 60 Prozent liegt und nahezu alle Bearbeitungen von Drehen, Fräsen, Verzahnen und Schleifen bis zum Montieren im eigenen Haus erledigt werden.



AUS DREH- WIRD KOMPLETTBEARBEITUNGSBEREICH

Rund 20 Mitarbeiter sind im Drehbereich beschäftigt, der seinen Namen inzwischen kaum mehr verdient. „Komplettbearbeitungsbereich“ wäre die passendere Bezeichnung, denn von den 14 Maschinen sind nur noch drei reine Drehmaschinen, und die sollen im Jahr 2013 sukzessive ersetzt werden.

Was die Komplettbearbeitung anbelangt, fährt Sauter dreischielig. Für einfache Teile, die in erster Linie Drehbearbeitung erfordern, sind Drehmaschinen mit Haupt- und Gegenspindel sowie einem Revolver vorhanden. Allein dessen begrenzte Zahl an Werkzeugplätzen schränkt jedoch die Bearbeitungsmöglichkeiten ein. „Immerhin lassen sich mit den angetriebenen Werkzeugen ein paar Bohrungen und Gewinde erzeugen, wodurch ein mit Aufwand verbundener Wechsel auf eine Fräsmaschine vermieden wird“, ergänzt Markus Sauter. Schon deutlich flexibler lasse sich mit Zweirevolver-Drehmaschinen agieren. Echte Komplettbearbeitung mit vollwertigen Dreh- und Fräsoptionen ist – nach Meinung des Produktionsleiters – jedoch erst mit Dreh-Fräs-Zentren möglich, die über eine separate Frässpindel und ein Werkzeugmagazin verfügen.

OPTIMAL FÜR GROSSE TEILEVIELFALT

2011 ist die Drehabteilung in diesen Highend-Bereich der Komplettbearbeitung vorgestoßen – mit zwei Biglia Dreh-Fräs-Zentren vom Typ B 1200 SmartTurn. Diese Maschinen hatten die geforderten Kriterien am besten erfüllt: Erstens mussten sie sich für Sauters mittleres Bauteilspektrum eignen, das den Drehdurchmesser 65 mm bis knapp unter 300 mm umfasst. Zweitens war entscheidend, dass sie die von Sauter hergestellte Frässpindel enthalten. „Insofern reduziert sich die Auswahl an Herstellern bereits deutlich“, erklärt Markus Sauter. „Die Qualität der Maschinen, das Preis/Leistungs-Verhältnis und der Service spielten ebenfalls eine wichtige Rolle.“

Helmut Fritz, der zuständige Meister, ist mit der Wahl der Biglia B 1200 SmartTurn sehr zufrieden: „Dieses Dreh-Fräs-Zentrum wird der Vielfalt unserer Produkte unter anderem durch die schwenkbare B-Achse und ein Werkzeugmagazin mit 40 Plätzen gerecht. Was außerdem positiv zu Buche schlägt, ist der für ein Dreh-Fräs-Zentrum kompakte Aufbau, wobei der Arbeitsraum dennoch sehr geräumig ausfällt. Mit einer maximalen Drehlänge von 1200 mm eignet sich die SmartTurn für Werkstücke, für die von anderen Maschinenherstellern sonst schon die nächst größere Baureihe notwendig ist.“

DREHEN UND FRÄSEN AUF HOHEM NIVEAU



Die Biglia B 1200 SmartTurn lässt Dreh- und Fräsbearbeitung auf gleichermaßen hohem Niveau zu. Dafür verantwortlich sind die 30 kW starken Motoren in Haupt- und Gegenspindel. Auch die integrierte Frässpindelinheit – ein Sauter-Produkt – wartet mit 20 kW und einem Drehmoment von 110 Nm auf und liefert ausgezeichnete Schnittwerte – bei harten und weichen Werkstoffen. Sie sitzt auf der B-Achse mit einem Schwenkbereich von 210 Grad und kann in Y um bis zu 210 mm verfahren werden. So sind schräges Drehen, Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden, Stoßen und Verzahnen in einer Aufspannung möglich. Daraus entsteht eine große Flexibilität in der Komplettbearbeitung, so dass sich das multifunktionale Dreh-Fräs-Zentrum optimal für komplexe Teile im mittleren Stückzahlenbereich eignet.

Stabilität und Dauerpräzision sind weitere Eigenschaften der Biglia B 1200 SmartTurn. Die Basis dafür ist ein Maschinenbett aus Mehanit-Guss mit gehärteten und geschliffenen Flachführungen in den Hauptachsen. Es verleiht der Maschine eine Stabilität, die für die hohe Präzision und Oberflächenqualität der Werkstücke unabdingbar ist.

Auch der Steuerung, eine Fanuc CNC der Serie 31i, geben die Verantwortlichen bei Sauter Feinwerktechnik gute Noten. Denn sie ist absolut zuverlässig und lässt sich einfach programmieren. Und die Programmierung eines Dreh-Fräs-Zentrums ist oft ein Knackpunkt – vor allem beim Einstieg in diese Dimension der Komplettbearbeitung. Der Grund: Für gewöhnlich werden solche Hybridmaschinen der Drehabteilung zugeordnet und einem dementsprechenden Facharbeiter anvertraut. Das funktioniert bei zusätzlichen einfachen Fräs- und Bohrarbeiten mit angetriebenen Werkzeugen meist ganz gut. Doch wenn aufwändige Fräsbearbeitungen anstehen, sind weitreichende Dreh- und Fräskenntnisse gefordert.

FACHARBEITER KOMBINIEREN DREH- UND FRÄS-KNOW-HOW

Aus diesem Grund haben Markus Sauter und Helmut Fritz zwei ihrer besten Facharbeiter ausgewählt, um die im Zwei-Schicht-Betrieb laufenden Biglia B 1200 SmartTurn-Maschinen zu betreuen: einen Dreher mit Komplettbearbeitungserfahrung und einen Fräser mit Fanuc- und Fünf-Achs-Know-how. Für die beiden spart er nicht mit Lob: „Eine solche leistungsfähige Maschine erfordert ebenso leistungsfähige Bediener. Wir sind froh, dass wir diese Mitarbeiter haben, die sich gegenseitig optimal ergänzen und mit viel Ehrgeiz die Maschine in kürzester Zeit zu hochproduktivem Einsatz verhelfen haben.“

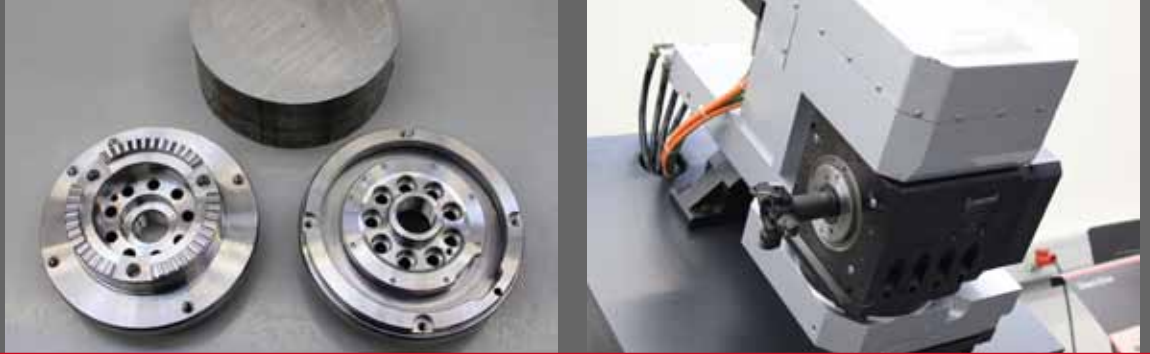
Die beiden Maschinenbediener erstellen die NC-Programme für die Biglia B 1200 SmartTurn momentan hauptsächlich vor Ort über die Fanuc-eigene Werkstattprogrammiersoftware Manual Guide i. Komplexe Elemente werden offline programmiert und als DIN ISO-Element eingefügt. Für die Zukunft plant Sauter Feinwerktechnik allerdings, die Programmierung komplett aufs CAD/CAM-System zu verlagern. Denn gerade bei anspruchsvollen Konturen verspricht dieses Vorgehen eine höhere Auslastung der Maschine.

TEAMTEC – NICHT NUR MASCHINEN-, SONDERN SYSTEMLIEFERANT

Gekauft wurden die beiden Dreh-Fräs-Zentren über die teamtec CNC-Werkzeugmaschinen GmbH, Alzenau, die bereits seit 25 Jahren als Generalvertretung führender Werkzeugmaschinenhersteller in Deutschland tätig ist. Das Unternehmen übernimmt für Biglia in Deutschland exklusiv Beratung, Vertrieb, Schulung, Service und Ersatzteildienst.

Markus Sauter ist dankbar für die qualifizierte Unterstützung: „Ursprünglich stand im Raum, den Kauf direkt über den Hersteller Biglia abzuwickeln, den wir ja seit Langem mit Komponenten beliefern. Aber teamtec spricht unsere Sprache und liegt auch geografisch näher. Zudem konnten wir in Alzenau die Maschine testen und uns bezüglich der Ausstattung beraten lassen. Noch ein wichtiger Punkt: Dank der teamtec-Inbetriebnahme und -Schulung konnten die Dreh-Fräs-Zentren in weniger als 14 Tagen im Produktionsbetrieb eingesetzt werden.“

Meister Helmut Fritz, ein Zerspanungsfachmann mit über 40 Jahren Erfahrung, ist von Beratung, Schulung und Service begeistert: „Das fachliche Wissen der teamtec-Mitarbeiter hat mich überzeugt. Mit einem Blick auf die Bauteilzeichnung haben sie die Tücken des jeweiligen Objektes erkannt und konnten konstruktive Vorschläge zur Komplettbearbeitung machen. Auch das Schulungspaket, das in mehrere Blöcke aufgeteilt wurde, war sehr praxisnah und optimal in Ausführlichkeit und Qualität.“



LIEGE- UND WARTEZEITEN ELIMINIERT

Schon nach kurzer Zeit sahen die Zerspannspezialisten ihre Erwartungen an die Komplettbearbeitung mit den beiden neuen SmartTurns bestätigt. Werkstücke, die früher erst gedreht und dann noch auf ein Bearbeitungszentrum genommen wurden, kommen hier komplett fertig von den Maschinen. Helmut Fritz weiß diese Vorteile zu nutzen: „In erster Linie fertigen wir auf den Biglias die Produkte, bei denen die Zeit drängt. Denn Liege- und Transportzeiten – diese Verschwendung an Ressourcen – treten hier nicht auf. Wir nehmen das Teil fertig von der Maschine und geben es direkt in die Montage oder zur Wärmebehandlung. Dabei ist die Sicherheit so hoch, dass wir bereits bestimmte Teile in den Kanban-Prozess einbinden konnten. Hier liegt ein großes Einsparpotential.“

Gespart wird auch beim Spannen der Teile, denn Vorrichtungen sind nicht notwendig. Die beiden Arbeitsspindeln verfügen über ein Backenfutter, das die Werkstücke lagegenau aufnehmen kann. Dadurch wird eine höhere Präzision erreicht, als beim Wechsel zwischen Drehmaschine und BAZ. Die meisten auf den Biglia B 1200 SmartTurn-Maschinen gefertigten Bauteile weisen einen Fräsanteil von 60 bis 70 Prozent auf, was der Leistungsstärke der Frässpindel geschuldet ist. Aber auch für Bearbeitungen wie Stoßen oder Verzahnen sind die Dreh-Fräs-Zentren bestens gerüstet. Helmut Fritz, Meister bei den Dreh-Fräs-Zentren, weist auf einen weiteren Vorteil der vorhandenen verschiedenen Bearbeitungstechnologien hin: „Treten beispielsweise beim Fräsen materialseitige Probleme auf, etwa eine Unrundheit durch freiwerdende Spannungen, wird das beim prozessnahem Messen auf der Maschine erkannt und kann sofort durch nochmaliges Überdrehen korrigiert werden.“

FERTIGUNG IST ZUSÄTZLICH TEST- UND SHOWROOM

Nun war die von Sauter produzierte Frässpindel eine wichtige Grundvoraussetzung für die Entscheidung pro Biglia B 1200 SmartTurn. Produktionsleiter Markus Sauter nimmt dazu Stellung: „Wir sind natürlich von unseren Produkten überzeugt, weswegen wir sie gerne verwenden. Aber wir sehen den Einsatz in unserer Produktion auch unter dem Aspekt der Weiterentwicklung. Im tagtäglichen Umgang mit der Maschine fallen uns Dinge auf, die sich verbessern lassen. Dann ist der Weg zum Konstrukteur kurz und Modifikationen lassen sich unmittelbar testen. Zudem ist unsere Fertigung gewissermaßen ein großer Showroom, in dem derzeit die beiden Biglias das Highlight sind. Kein Kunde geht hier vorbei, ohne einen genauen Blick auf die Technik zu werfen.“



IHR ANSPRECHPARTNER BEI TEAMTEC

Claudio Lista
Vertriebsleiter
Telefon 0 61 88 - 9 13 95 30
Mobil 01 51 - 571 377 29



teamtec CNC-Werkzeugmaschinen GmbH
Am Neuen Berg 1
D-63755 Alzenau-Hörstein
Telefon 0 61 88 - 9 13 95 0
E-Mail info@teamtec-gmbh.de

