

ANWENDERBERICHT

INTERVIEW
von Wolfgang Klingauf
k+k PR GmbH

Premiumlieferant für
Präzisionsteile



Die Roland Erdrich GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit 100 Mitarbeitern, das mit der Herstellung von hochwertigen Drehteilen, Frästeilen und kompletten Baugruppen einen Jahresumsatz von rund 13 Mio. Euro erwirtschaftet. Der Zulieferbetrieb bedient Kunden aus nahezu allen Branchen, vorwiegend aus der Nachrichten- und Elektrotechnik, dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Lasertechnologie. Auf einer Fläche von 6500 qm stehen 35 CNC-Maschinen für die Bearbeitung des anspruchsvollen Teilespektrums aus verschiedenen Materialien bereit. Gefertigt werden Drehteile von \varnothing 25 mm bis \varnothing 600 mm und Frästeile bis zu einem Kubus von 800 x 800 x 800 mm. Zum Angebot gehören auch sämtliche ergänzende Arbeiten wie Härten, Schleifen oder Oberflächenbehandlungen.



WIRTSCHAFTLICHER DURCH KOMPLETTBEARBEITUNG

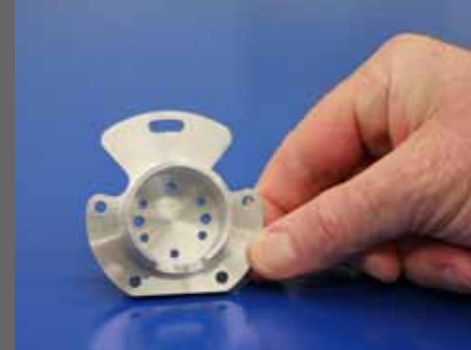
Lohnfertiger Erdrich erschließt die Potentiale des Dreh-Fräs-Zentrums Biglia SmartTurn.

Drehen und Fräsen auf einer Maschine – das klingt nicht nur verführerisch, das bietet auch in der Realität technische und wirtschaftliche Vorteile. Diese Erfahrungen hat die Roland Erdrich GmbH gemacht. Durch den Einsatz von Dreh-Fräs-Zentren des Typs Biglia B 1200 SmartTurn konnte der Lohnfertiger den logistischen Aufwand reduzieren bei gleichzeitig erhöhter Qualität.

Wer bei seinen Kunden als Premiumlieferant eingestuft sein will, muss modernste fertigungstechnische Möglichkeiten nutzen. So sieht das Roland Erdrich, Geschäftsführer der gleichnamigen GmbH in Oppenau. Anspruchsvolle Dreh- und Frästeile aus Stahl und Aluminium, aus Buntmetallen und Titan in Stückzahlen von 50 bis 5000 gehören zur Spezialität des Schwarzwälder Lohnfertigers. Größten Wert legt der Firmenchef auf die Qualität seiner Produkte. Sein Sohn Ken Erdrich, verantwortlich fürs Qualitätsmanagement, erklärt: „Dafür sind zum einen unsere qualifizierten Mitarbeiter verantwortlich, von denen immer mehr im eigenen Haus ausgebildet werden. Zum anderen brauchen diese natürlich den bei uns vorhandenen hochwertigen Maschinenpark.“

Um die Qualität der Produkte sicherzustellen, hat Erdrich außerdem in einen Messraum der Güteklasse 3 investiert, in dem unter anderem zwei Zeiss Contura Messmaschinen stehen. Außerdem verfügt das Unternehmen über diverse Höhen- und Oberflächenmessgeräte, einen Formtester und ein Konturenmessgerät. Mit einem Endoskop können sogar innenliegende Bohrungsverschneidungen inspiziert werden. Mit diesem Equipment ist das nach ISO 9001:2008 zertifizierte Unternehmen jeder Messaufgabe gewachsen.





DIE ZUKUNFT DES ZERSPANENS

Die Basis für die Qualität wird in der Zerspaltung gelegt. Die 15 CNC-Drehmaschinen und 17 Bearbeitungszentren werden seit kurzem von vier Dreh-Fräs-Zentren ergänzt. Denn in der Komplettbearbeitung sehen Roland Erdrich und sein Geschäftsführer-Kollege Albert Scheffold die Zukunft des Zerspanens, besonders bei komplexen Bauteilen.

2008 war für die beiden Firmenlenker die Zeit reif, in ein erstes Dreh-Fräs-Zentrum zu investieren. Sie nahmen verschiedenste Konzepte und Fabrikate genau unter die Lupe und testeten sie mit einem Musterteil. Während dieser Erprobungsphase konkretisierten sie die Vorstellungen von der idealen Maschine zur Komplettbearbeitung: Ein stabiler Maschinenbau sollte es sein mit präzisen Flachführungen in den Hauptachsen. Ein geräumiger Arbeitsraum – rüstfreundlich – gehörte ebenfalls zu den Vorgaben sowie eine vollwertige Frässpindel, die keine Kompromisse hinsichtlich ihrer Leistung eingeht. Ein zusätzlicher Revolver stand nicht mehr im Pflichtenheft. Dafür eine letzte Bedingung: Das Preis/Leistungs-Verhältnis musste stimmen.

Die Wahl fiel schließlich auf das Dreh-Fräs-Zentrum Biglia B 1200 SmartTurn. Roland Erdrich bestätigt: „Beim Zerspanen des Musterteils, einer Hydraulikkomponente mit zahlreichen Bohrungen und einem hohen Fräsanteil, lieferte diese Maschine das beste Ergebnis.“ Nicht nur das Musterteil stellte die Zerspanspezialisten zufrieden. Der Preis passte, und die Inbetriebnahme durch teamtec lief reibungslos ab. Die teamtec CNC-Werkzeugmaschinen GmbH, Alzenau, ist seit fast 25 Jahren als Generalvertretung führender Werkzeugmaschinenhersteller in Deutschland tätig und übernimmt für Biglia Beratung, Vertrieb, Schulung und Service und den Ersatzteildienst.

DREHEN UND FRÄSEN AUF HOHEM NIVEAU

Die Biglia B 1200 SmartTurn ist ein Komplettbearbeitungszentrum, mit dem Drehen und Fräsen auf gleichermaßen hohem Niveau möglich sind. Dafür sind die 30 kW starken Motoren in Haupt- und Gegenspindel verantwortlich. Auch die integrierte Frässpindelinheit 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 205 Grad und kann in Y um bis zu 210 mm verfahren werden. So sind schräges Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden in einer Aufspannung möglich. Daraus entsteht eine große Flexibilität in der Komplettbearbeitung, wodurch sich das multifunktionale Dreh-Fräs-Zentrum optimal für den bei Erdrich üblichen mittleren Stückzahlbereich eignet.

Stabilität und Dauerpräzision sind weitere Eigenschaften des Dreh-Fräs-Zentrums Biglia B 1200 SmartTurn. Die Basis dafür ist ein Maschinenbett aus Mehanit-Guss in bewährter Biglia-Qualität – 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.

Als wichtigen Pluspunkt der SmartTurn empfinden die Erdrich-Verantwortlichen den Arbeitsraum. Mit einer maximalen Drehlänge von 1200 mm bietet sich die SmartTurn für Bauteile an, für die von anderen Maschinenherstellern sonst schon die nächst größere Baureihe notwendig ist. Roland Erdrich attestiert seiner SmartTurn weitreichende Bearbeitungsmöglichkeiten: „Wir können Bauteile mit 40 mm aber auch mit 400 mm Durchmesser zerspanen. Durch den geräumigen Arbeitsraum lassen sich auch lange Werkzeuge einsetzen – zum Beispiel für Bohrungen, ohne dass wir Angst haben müssten, auf der anderen Seite ins Futter zu fahren.“



Für eine sinnvolle Komplettbearbeitung sollten auch genügend Werkzeugplätze zur Verfügung stehen. Das Standard-Werkzeugmagazin mit seinen 40 Plätzen, die stabilen HSK-A63 Aufnahmen, innere Kühlmittelzufuhr und Plananlagenkontrolle stellten die Oppenauer Lohnfertiger zufrieden.

WICHTIGES KRITERIUM: DIE CNC-STEUERUNG

Ein kritischer Blick bei der Maschinenauswahl galt der CNC-Steuerung. Hier konnte die von einer Fanuc CNC der Serie 31i gesteuerte Biglia B 1200 SmartTurn wiederum punkten. Denn der Großteil des Erdrich-Maschinenparks ist mit Fanuc-Steuerungen ausgerüstet, so dass der grundsätzliche Umgang mit dieser CNC den Bedienern geläufig ist. Roland Erdrich argumentiert: „Fanuc war für uns die Steuerung erster Wahl. Denn wir haben mit diesen Produkten nur gute Erfahrungen gemacht. Auf keinen Fall wollten wir eine Maschine mit herstellereigener Steuerung oder Oberfläche, die unsere Bediener erst neu hätten erlernen müssen.“



Trotz dem einfachen Umgang mit der Steuerung ist die Programmierung eines Dreh-Fräs-Zentrums ein Knackpunkt – vor allem beim Start mit der Komplettbearbeitung. Denn für gewöhnlich werden solche Hybridmaschinen der Drehabteilung zugeordnet. Das Programmieren übernimmt dementsprechend ein Facharbeiter mit Erfahrung im Drehen. Das funktioniert bei zusätzlichen einfachen Fräs- und Bohrarbeiten mit angetriebenen Werkzeugen noch ganz gut. Wenn es sich aber um ein Dreh-Fräs-Zentrum handelt mit gleichwertiger Dreh- und Fräsausstattung, dann sind weitreichende Dreh- und Fräskenntnisse gefordert. Denn wenn ein 80er Messerkopf in der Spindel steckt, oder die Fräsbearbeitung mehrachsrig im Raum stattfindet, erfordert das zusätzliche Know-how, das sich der Facharbeiter in den meisten Fällen erst aneignen muss.

Bei Erdrich gibt es mittlerweile vier Facharbeiter, die sich bei teamtec speziell auf die Biglia B 1200 SmartTurn schulen ließen und sich mit großem persönlichen Einsatz das notwendige Wissen in beiden Technologien angeeignet haben. Sie programmieren in erster Linie offline in DIN-ISO und setzen die Fanuc-eigene Werkstattprogrammoberfläche Manual Guide i als zusätzliche Unterstützung an der Maschine ein. Für die Zukunft plant Erdrich, die Programmierung aufs CAD/CAM-System zu verlagern. Gerade bei komplexen Konturen und der Komplettbearbeitung inklusive Entgraten verspricht dieses Vorgehen deutliche Zeitvorteile.

„FRÄSTEIL“ LASTET DAS DREH-FRÄS-ZENTRUM AUS

Schon nach kurzer Zeit sahen die Zerspanspezialisten ihre Erwartungen an die Komplettbearbeitung mit der neuen SmartTurn bestätigt. Werkstücke, die früher erst gedreht und dann noch auf ein Bearbeitungszentrum genommen wurden, kommen hier komplett fertig bearbeitet und entgratet von der Maschine. Der für Qualitätsaufgaben zuständige Ken Erdrich hebt besonders die logistischen Vorteile hervor: „Beim Bearbeiten auf verschiedenen Maschinen muss das Werkstück nach jedem Arbeitsgang in den Messraum und gemessen werden. Ist das Ergebnis zufriedenstellend, wird es für die Bearbeitung auf der nächsten Maschine eingeplant – was Wartezeit bedeuten kann. Danach muss es wieder gemessen werden. Treten beispielsweise beim Fräsen materialeitige Probleme auf, etwa durch freiwerdende Spannungen, kann das ganze Los Ausschuss sein. Beim Komplettbearbeiten auf einer Maschine kann sofort nachkorrigiert oder der Prozess verändert werden. Hier liegt ein großes Einsparpotential.“

Auch verspricht die Komplettbearbeitung eine generell bessere Teilequalität. Denn es werden Ungenauigkeiten beim Umspannen vermieden, und durch die beiden verfügbaren Zerspanprozesse optimale Ergebnisse erreicht. Erdrich hat ein eindrucksvolles Beispiel parat: Ein Hydraulikteil mit überwiegend Fräsbearbeitung sollte ursprünglich komplett auf einem „normalen“ Bearbeitungszentrum gefertigt werden. Wegen einer Mittenbohrung lohnte sich ein zusätzlicher Arbeitsgang auf einer Drehmaschine nicht. Aber die Oberflächenqualität die-



ser Bohrung bereitete Problem. Da kam die SmartTurn mit ihren Fräs- und Drehmöglichkeiten gerade recht. Der Wechsel auf diese Maschine war ein Volltreffer, da die geforderte Bohrungsqualität problemlos erreicht wurde.

POTENTIAL FÜR WEITERE KOMPLETTBEARBEITUNGSZENTREN

Die erste Biglia B 1200 SmartTurn wurde durch dieses Hydraulikteil so gut ausgelastet, dass Erdrich noch im Krisenjahr 2009 eine zweite bestellte. Damit nicht genug: Der Lohnfertiger baute seine Komplettbearbeitungsmöglichkeiten auch noch mit einem Produktionsdrehzentrum vom Typ Biglia B 465Y2 aus, das mit zwei Spindeln, zwei Revolvern und zwei Y-Achsen ausgestattet ist. Als besonders überzeugend beurteilen die Verantwortlichen die absenkbare Gegenspindel, die das Bearbeiten beider Stirnseiten ermöglicht, ohne dass die Revolver Gefahr laufen zu kollidieren. Außerdem ermöglichen die beiden, extrem stabilen Biglia Servo-Revolver mit ihren leistungsstarken Antrieben und den genauen, im Hause Oesterle + Partner gefertigten Werkzeugaufnahmen eine für viele Aufgaben optimale Fräsbearbeitung.

Zug um Zug erschließt die Roland Erdrich GmbH weitere Potentiale der Komplettbearbeitung. Denn bei genauem Betrachten des Produktspektrums wandert so manches Bauteil vom Zuständigkeitsbereich der Bearbeitungszentren zu den neuen Dreh-Fräs-Zentren. Dafür installierte das Unternehmen im November 2010 und im Februar 2011 zusätzliche SmartTurn-Maschinen. Die erste Maschine wird gerade mit einem Kurzstangenlader ausgerüstet. Bei einer weiteren wird die Möglichkeit einer Roboter-Be- und Entladung geprüft.



IHR ANSPRECHPARTNER BEI TEAMTEC

Claudio Lista
Vertriebsleiter
Telefon 0 61 88 - 9 13 95 0
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

