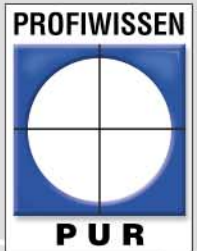


Exklusiv in diesem Heft:
11. Internationales Supplement:
D+A+CH 2008



Branchenreport

Konjunktur 2008:

Diffuse Gemengelage 8

Werkzeugmaschinen

Kommt das Ende

der Transferstraße? 58

Auf Herz und Nieren

Bearbeitungszentrum

VM-6 von Haas 68

Schwerpunkt

Oberflächenfeinbearbeitung

max. 2.500 mm

WOHLHAUPTER

VIEL WIND UMS WERKZEUG

Ausdrehwerkzeuge: Bohrungen über zwei Meter Durchmesser werden heute nicht mehr zirkulargefräst sondern hochgenau und effizient ausgedreht. Die A.Friedr. Flender AG führt im Werk Wesel unter anderem Gehäusebearbeitungen für die Winergy AG, Anbieter von Windkraftgetrieben, aus. Das Unternehmen setzt dabei auf Ausdrehwerkzeuge von Wohlhaupter.

Das Antriebssystem ist das Herz einer Windkraftanlage. Hier findet die Umwandlung des Rotormoments in elektrische Energie statt. Hier ist Flender zu finden. Entsprechend gut sind die Auftragslage und die Produktionsauslastung des Unternehmens.

Um die Nachfrage zu befriedigen, investiert das Unternehmen unter anderem im Bereich Gehäusebearbeitung. Mit dem kommenden Umzug nach Voerde/Friedrichsfeld am Niederrhein, wo auch die Winergy AG sitzt, sind neue Werkzeuge gekauft worden. Für die Branche gilt: Nacharbeiten bei Bohrungen für Windkraftanlagen ist nicht erlaubt, denn für diesen Industriezweig gelten höchste Standards. Die Verantwortlichen bei Flender haben sich deshalb ganz bewusst von veralteten Werkzeugtechnologien verabschiedet und sich für höchste Qualität, Präzision und Zuverlässig-

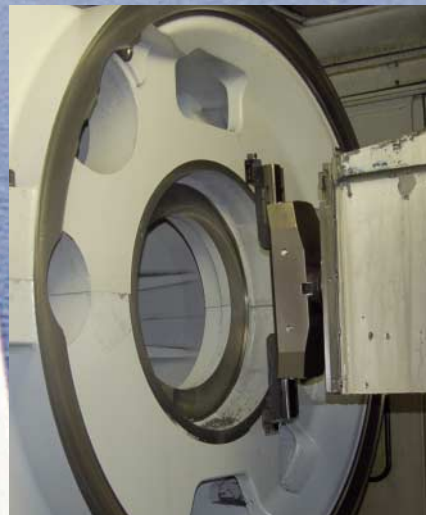
keit bei der Bohrungsbearbeitung entschieden. In Zukunft setzen sie ausschließlich auf Ausdrehwerkzeuge von Wohlhaupter.

Positive Erfahrungen

Die Erfahrung mit den bereits eingesetzten Wohlhaupter-Produkten war durchgängig positiv. Besonders überzeugte die Präzision und Flexibilität der Werkzeuge aus Frickenhausen. Bernhard Bußkamp, Betriebsleiter Gehäusebearbeitung, und Hans-Jörg Unland, zuständig für die Werkzeugtechnologie, geht es vorrangig darum, absolute Qualität zu erreichen. „Wir haben früher Qualität H7 produziert und sind heute bei J6. Wir liegen mit den Werkzeugen von Wohlhaupter allerdings jetzt bei den Toleranzen zu 80 Prozent in der Mitte des Toleranzfeldes. Das heißt, wir könnten auch Qualität H5 produzieren“, unterstreicht Bußkamp.

Die Flexibilität beginnt beim einfachen Werkzeugzusammenbau der modularen Komponenten. Ausgehend von einer Vielzahl an Werkzeugaufnahmen und Zwischenmodulen bis hin zu Schrupp- oder Schlichtwerkzeugen von 3 mm bis über 2000 mm im Durchmesser bietet das MultiBore-System alle nur erdenklichen Kombinationsmög-

Einsatz in der Windkraft: Der Bohrungsdurchmesser 730 mm wird mit einer Schnittgeschwindigkeit von 600 m/min ausgedreht.



lichkeiten. Damit wird das Werkzeugprogramm den vielfältigen Anforderungen in der Bohrungsbearbeitung gerecht. Konkret geht es bei Flender unter anderem um eine Bohrung in GG 20 mit einem Durchmesser von 730 mm und einer Toleranzvorgabe von 4/100 mm. Die bis auf 2 mm vorgeschruppte Bohrung wird in einem Folgeschritt vorbearbeitet und gleichzeitig auf Maß geschlichtet. Ohne Werkzeugwechsel, denn durch den Einsatz eines Schrupp-/Schlichtwerkzeugs „Combi-Line“ ist das in einem Arbeitsgang möglich.

Besonders begeistert sind die Verantwortlichen bei Flender auch von der Feineinstellung des Spindelwerkzeuges, denn die Einteilung mit 1/100 mm ist äußerst präzise, gleichzeitig verlässlich und macht es so dem Maschinenbediener um ein Vielfaches einfacher. Unland sieht allerdings auch im Werkzeugkonzept einen großen Vorteil: "Bei den Dimensionen in der Windindustrie kann man ja nicht bedenkenlos Werkzeuge ohne Gewichtslimit in die Maschine rüsten. Da ist die „Alu-Line“ von Wohlhaupter von großem Vorteil, weil ohne diese Technologie für uns so manches gar nicht möglich wäre."

Hochwertige Legierung

Wohlhaupter bietet die hochwertige Leichtmetalllegierung des Grundkörpers ab Durchmesser 65 mm an. Die Reduzierung des Gewichts gegenüber Stahl um nahezu 60 Prozent wirkt sich natürlich auch positiv auf die Werkzeugwechselsysteme aus. "Die Nutzung der Windkraft steht vor einem techno-

logischen Quantensprung mit großer Zukunft. Unser Fokus ist es daher, der Branche die dafür geeigneten Lösungen anzubieten", verdeutlicht Thomas Dünnebier, Vertriebsleiter Inland bei Wohlhaupter.

Modulares Werkzeugsystem

Die Entscheidung für das neue Werkzeugsystem hat sich die A. Friedrich Flender AG freilich nicht leicht gemacht. Zumal es um eine Investition für die nächsten Jahre, eventuell Jahrzehnte ging. Der Entschluss hatte mehrere Gründe. Wohlhaupter steht, wie Flender, für Spitzentechnologie „Made in Germany“. Das modulare Werkzeugsystem ist in seiner Art einzigartig. Ferner sucht der sprichwörtlich gute Service sowie die Beratung und Begleitung ihresgleichen. Ob Bedarfsanalyse, Einfahren der Werkzeuge oder After Sales Service – der Kundendienst ist immer vor Ort, selbst in China, Indien und USA. Geschäftsführer Frank-M. Wohlhaupter erläutert "Für manchen mögen die Werkzeuge Verschleißartikel sein. Fakt allerdings ist, dass besonders Feindrehwerkzeuge zum Teil eine weitaus höhere Lebensdauer aufweisen als manche Werkzeugmaschine und damit als Investitionsgüter betrachtet werden müssen. Wir sehen uns als Systemlieferant."

Oberste Priorität aber hatte auch die Prozesssicherheit. Dazu Bernhard Bußkamp: „Wie bereits erwähnt ist die Nacharbeit bei zu großen Bohrungen in der Windenergie untersagt. Der Wert eines Getriebegehäuses liegt bei zirka 10 000 Euro. Das ist schon Argument genug, Ausschuss unbedingt zu verhindern.

Unabhängig davon ist mit dem Einsatz der Wohlhaupter-Werkzeuge auch die zeitaufwändige Feinarbeit enorm gesunken." Fakt ist, dass in Wesel beispielsweise mit den Wohlhaupter-Werkzeugen Wendepplatten mit Radien zwischen 0,8 und 1,2 mm absolut ruhig gefahren werden können. Das war nicht immer so, wie Unland weiß: „Wir mussten vorher mit dem Radius auf 04, bis 0,2 mm gehen, um einen sauberen Schnitt zu erreichen. Ein anders Beispiel: Wohlhaupter gibt bei einem Durchmesser von 1 500 mm eine Schnittgeschwindigkeit von 1200 m/min an. Wir sind inzwischen mit unseren Maschinen bei 600 m/min. Das sind dann aber auch absolut sichere Prozesse." Ohne Frage: die 1 200 m/min sind nur auf entsprechend neuen Maschinen zu erzielen. Die stehen in Wesel derzeit zwar noch nicht, aber wie genau man es mit der Präzision nimmt, macht die Tatsache deutlich, dass die Maschinen regelmäßig im Abstand von sechs Monaten hinsichtlich Achsneigung und Achsschränkung vermessen werden. Die Tendenz bei der Flender AG jedenfalls ist, die Fertigungstiefe weiter auszubauen. Da müssen Bernhard Bußkamp und Hans-Jörg Unland wohl nicht mehr lange auf weitere neue Maschinen und Werkzeuge warten.

Manfred Lerch

- Flender AG, Bernhard Bußkamp, D-46485 Wesel, Tel.: 0281/9881-205, E-Mail: bernd.busskamp@flender.com
- Wohlhaupter GmbH, Thomas Dünnebier, D-72636 Frickenhausen, Tel.: 07022/408-157, E-Mail: dt@wohlhaupter.de



Im Profil

A. Friedr. Flender AG

Die Flender AG mit Sitz in Bocholt ist einer der weltweit führenden Hersteller von Komponenten und Systemen der mechanischen Antriebstechnik im mittleren und hohen Drehmomentbereich. In Wesel werden mit 150 Mitarbeitern Getriebegehäuse von 3 kg bis 50 t für den eigenen Bedarf, unter anderem auch für die Winergy AG, gefertigt. Die Winergy AG ist der weltweit führende Anbieter von Antriebssystemen (Getriebe, Kupplungen, Generatoren und Umrichter) für Windkraftanlagen.

Die Gewichtseinsparung durch die Leichtbauweise ist auch für das Werkzeugwechselsystem von Vorteil.