

Eine der beim Zerspanungstechnik-Spezialisten gefertigten Wärmetauscherplatten mit zahlreichen passgenauen Bohrungen (rechts), links daneben Firmeninhaber und Geschäftsführer Hans-Peter Baum.

Investitionen in Portalfräsmaschinen zahlen sich aus

# 166 240 Präzisionsbohrungen mit einer Aufspannung

Trotz der schwierigen Zeiten in jüngerer Vergangenheit war es für das Unternehmen Baum Zerspanungstechnik die richtige Entscheidung, den Maschinenpark auszubauen. Nach vorangegangenen Investitionen in Bett- und Starrbettfräsmaschinen, die alle Möglichkeiten moderner Bearbeitungszentren (BAZ) bieten, wurden in den letzten beiden Jahren zwei Portalfräsmaschinen zugekauft. Die Investitionen zahlen sich durch Wirtschaftlichkeit und neue Aufträge aus.

ie Neuanschaffungen geschahen insbesondere unter dem Aspekt, mit modernen Fertigungstechnologien den Kundenerwartungen nach Präzision, hoher Qualität und termingerechter Lieferung zu entsprechen. Darüber hinaus will das Unternehmen speziell mit Großmaschinen den Kundenstamm um Auftraggeber mit voluminösen und schweren Fertigungsteilen bis zu 20 t ausbauen.

Die 1983 gegründete, in Marl ansässige H.-P. Baum Zerspanungstechnik e.K. hat regelmäßig gezielt und konsequent den Maschinenpark erweitert - das durchschnittliche Maschinenalter liegt

bei 4,4 Jahren. Heute werden mit fast 40 Mitarbeitern Teile Durchmessern mit 1000 mm sowie einer Länge bis 6000 mm gedreht; zudem können Frästeile mit Abmessungen (X, Y, Z) bis 6230 mm x 2800 mm x 1650 mm bearbeitet werden. Neben der Drehund Fräsbearbeitung gehören Bohren, Superfinish, Nuten, Stoßen, Räumen und Tieflochbohren zum Leistungsspektrum. Oberflächentechnik, Wärmebehandlung, Beschichtungstechnik sowie Schweiß-

arbeiten und die Montage einfacher Baugruppen runden das Bearbeitungs-

satz- und Musterteile sowie Kleinserien, die sich teilweise als hochkomplexe Bauteile darstellen und aus unterschiedlichen metallischen wie nichtmetallischen Werkstoffen bestehen. Die Bauteile finden europaweit Anwendung in Verpackungsmaschinen, Windkraftanlagen, Schiffsgetrieben und so weiter. Dass der Zerspanungsspezialist mit den getroffenen unternehmerischen Entscheidungen erfolgreiche neue Wege

spektrum ab. Gefertigt werden einzelne Neu-, Er-

# Importeur im Großzerspanungsbereich

Die Iberimex-Werkzeugmaschinen GmbH ist seit mehr als 40 Jahren im Markt tätig und vertreibt als renommierter Importeur spanabhebende Werkzeugmaschinen im Großzerspanungsbereich. Ein lückenloser Service und Support umfasst die Aufstellung der Maschinen, individuelle Beratung einschließlich CAD-Planung, Inbetriebnahme, Einweisung des Personals, CNC-Schulungen sowie Wartung und Instandhaltung. Das Unternehmen verfügt mit einem Team von über 30 Spezialisten vornehmlich aus dem Maschinenbau über das erforderliche Know-how. Iberimex Werkzeugmaschinen GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 7, 40699 Erkrath, Tel. 0211 / 92071-0, Fax -50, E-Mail: info@iberimex.de, Internet: www.iberimex.de

beschreitet, verdeutlichen die folgenden beispielhaften Anwendungen.

### Passgenaue Bohrungen mühelos im großen Stil

Seit über einem Jahr fertigen die Spezialisten aus Nordrhein-Westfalen im Rahmen eines Abrufauftrags Rohrbündel-Wärmetauscherplatten. Das komplexe Technologieumfeld von Wärmetauscherplatten, beispielsweise Wärmerückgewinnung in Kraftwerken, stellt hohe Anforderungen an die Produktion. Bei den Platten handelt es sich um einen Stahlboden (S355G2) mit den Abmessungen 2200 mm x 2000 mm x 50 mm sowie um einen zugehörigen Gasboden aus Edelstahl (1.4435) mit den Maßen 2350 mm x 2000 mm x 15 mm. Nachdem die jeweilige Kontur einer Platte heraus- und plangefräst wurde, erfolgt die eigentliche fertigungstechnische Herausforderung: die exakte Realisierung einer Vielzahl von passgenauen Bohrungen zueinander, Bild 1.

> Vornehmlich werden die Edelstahlplatten mit 19-mm-Bohrungen versehen, die Stahlböden erhalten Bohrungen mit Durchmesser 14,2 mm. Insgesamt ergibt sich eine "stattliche Anzahl" von 166 240 Bohrungen. Für diese Anwendung kommen Wendeplatten-Vollbohrer mit Innenkühlung zum Einsatz. Zusätzlich werden in die Bohrungen "Kammrillen" gefräst, Bild 2.

> Die Fertigung findet auf einer vollgekapselten Portalfräsmaschine statt, deren Antrieb über



die Hauptspindel eine Leistung von 30 kW bereitstellt, eine Drehzahl von 7500 min<sup>-1</sup> erreicht und einen inneren Kühlmitteldruck von mehr als 35 bar zulässt. Alle erforderlichen Bearbeitungsvorgänge können in einer Aufspannung bei einer Tischaufspannfläche von 3000 mm x 2000 mm besonders wirtschaftlich durchgeführt werden. Die Verfahrwege betragen 3230 mm, 2200 mm und 850 mm für die Achsen X, Y und Z. Ein Werkzeugwechsler mit Doppelarmgreifer und automatischer Verwaltung von 30 Werkzeugen ist integriert.

Interessanterweise könnten derartige Aufträge auf der zuerst in Augenschein genommenen, um 200 mm schmaleren Maschine nicht bearbeitet werden. "Offensichtlich haben wir zum passenden Zeitpunkt in die richtige Technologie investiert, sodass wir auch in Krisenzeiten noch eine gute Auslastung für unser Unternehmen erzielen", erläutert Gründer und Inhaber Hans-Peter Baum und ergänzt: "Dieser geschilderte, neuartige Auftrag ist erfreulicher Weise kein Einzelfall. Dass wir neue Wege gehen und uns weitere Märkte erschlossen haben, wird auch am Beispiel des Spezialauftrags für einen Designaufzug erkennbar."

Ming (Taiwan).

maschine des Herstellers Kao

# Planparallelität auf großem Durchmesser sichergestellt

Mit der Fertigung von Ringen für einen "Designaufzug" erhielt das Unternehmen einen ebenso ungewöhnlichen wie

anspruchsvollen Auftrag. Die Etagenringe bestehen aus Edelstahl (E1.4404), die Abmessungen betragen 1970 mm für den Außen- und 1870 mm für den Innendurchmesser mit einer Dicke von 50 mm, **Bild 3**. Die geforderten Bearbeitungstoleranzen sowie die Planparallelität stellen für die eingesetzte Portalfräsmaschine kein Problem dar. Auch im Hinblick auf die Stabilität während der Bearbeitungsschritte erweisen sich die

Aufspannung sowie das dynamische Maschinenverhalten als zuverlässig, obwohl sich die relativ "dünnen" Werkstücke mit großem Durchmesser aufgrund des Werkstoffs nicht wie bei den sonstigen Stahlsorten mit einer Magnetplatte fixieren lassen. "Vibrationen oder auftretende Spannungen im Material machten sich nicht bemerkbar. Viele Vorzüge der neuen installierten Portalfräsmaschine kommen vorteilhaft zum Tragen, so insbesondere die Mehrseitenbearbeitung mit Winkelkopf", berichtet Hans-Peter Baum. Zudem ist das BAZ mit einem automatischen Werkzeugwechsler vom Typ "Random-Doppelarmgreifer" ausgestattet, der vollautomatisiert 50 Werkzeuge horizontal und vertikal verwaltet.

Bei den beschriebenen Bearbeitungszentren handelt es sich um Portalfräsmaschinen mit einer Positioniergenauigkeit von 0,014 mm und einer Wiederholgenauigkeit von 0,005 mm aus dem Hause Iberimex (siehe Kasten). Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Erkrather Werkzeugmaschinenimporteur begann bereits vor zwölf Jahren mit dem Erwerb einer CNC-Drehmaschine vom Typ "Geminis". Mittlerweile setzt Baum Zerspanungstechnik sechs Maschinen des Anbieters ein. Hans-Peter Baum resümiert: "Wir sind sicher, mit unserem Know-how und dem aktualisierten Maschinenpark auch in Zukunft gut aufgestellt zu sein. Das Fundament für die nächste Maschine aus dem Hause Iberimex ist schon ge-Ralf Volker Schüler gossen."

Dr. **Ralf Volker Schüler** betreibt die Agentur Give 4 Public Relations in Essen.

# Bild 3

Auf der modernen Portalfräsmaschine wurden die Außen- und Innenkonturen von Edelstahlringen durch zirkulares Fräsen auf exakte Planparallelität gebracht.

Bild (3): H.-P. Baum Zerspanungstechnik

## Info

Hans-Peter Baum Zerspanungstechnik e. K., Benzstr. 51, 45772 Marl, Tel. 02365 / 9883-10, Fax -12, E-Mail info@baumzerspanungstechnik.de, Internet: www.baum-zerspanungstechnik.de

**VDI-Z** 153 (2011), Nr. 3 - März