Mit Hochleistungsfräsen auf die Zukunft setzen

– Portalfräsmaschine als maßgeschneiderte Lösung

Für das Unternehmen GSW Maschinenbau GmbH zeichnet sich für die kommenden Jahre eine gute Auftragslage ab. Um den Kundenwünschen weiterhin im Rahmen der Großzerspanung zu entsprechen, sah man sich nach einem auf dem neuesten Stand der Technik befindlichen Hochleistungsfräszentrum um. Kriterien wie hohe Flexibilität z. B. in Form von Pendelbearbeitung, 5-Seiten-Bearbeitung, Stabilität, Verformungsfestigkeit sowie Ergonomie und umweltschonende, energieeffiziente Lösungen prägten u. a. das Anforderungsprofil. Die Entscheidung fiel zugunsten der Portalfräsmaschine ZAYER THERA, welche mit neuesten Fertigungstechnologien zu äußerster Präzision, höchster Qualität sowie Maschinenperformance führt und so zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung beiträgt.

Portalfräsmaschine Zayer Thera bei der Bearbeitung eines 18 t schweren Werkstücks. (Quelle: give4pr, Esen)

Nach der Gründung der GSW Maschinenbau GmbH – CNC Fräserei in Waibstadt im Jahr 1991 bestand die Zielsetzung, sich als Lohnfertiger für mechanische Bearbeitung durch Qualität, Flexibilität und günstige Preisgestaltung zu etablieren. Insbesondere konzentrierte sich die GSW von vorn herein auf die Fertigung von groß dimensionierten Werkstücken für den Maschinen- und Anlagenbau mit der Maßgabe einer 'Just-in-time' Lieferung. Es wurde fast jedes zweite Jahr in eine weitere Lateral- bzw. auch Starrbettfräsmaschine investiert. Herbe Rückschläge infolge von zwei völlig unerwarteten Hochwassern in den Jahren 1993 und 1994 stellten den geschäftlichen Erfolg in Frage. Mit unternehmerischem Geschick gelang es dem Mann vom Fach, Schlossermeister *Remzi Simsek*, Gründer und Geschäftsführer der GSW, danach zweimal erneut die Firma wieder aufzubauen.

„Durch den Zukauf der GTE GmbH & Co. KG, Eppingen, im Jahr 2004 sind wir mit knapp über 100 Mitarbeitern in der Lage, auch Komplettaufträge entgegenzunehmen. Daher ergänzen die Aufgabenbereiche wie Materialbeschaffung, Glühen, Schweißen, Lackieren und Montage unsere Zerspanungsarbeiten. Damit entsprachen wir dem Wunsch unserer Kunden, möglichst viele Arbeitsabläufe aus einer Hand zu beziehen. Dies bewirkt durch Synergieeffekte kürzere Auftragsabwicklung, hohe Terminsicherheit und günstigere Kosten“, erklärt *Remzi Simsek*. „Nach der allgemeinen Krise 2009/2010 verzeichnen wir für unser Unternehmen bis zum heutigen Tag eine sehr gute Auslastungssituation. Erfreulicherweise erwarten wir auch für die kommenden zwei Jahre bereits eine zufriedenstellende Auftragslage für uns. Von daher bot es sich Anfang 2011 an, nach einem neuen, zeitgemäßen Bearbeitungszentrum zur Ablösung unserer ersten, nun in die Jahre gekommenen Maschine Ausschau zu halten.”

Schruppbearbeitung mit geradem Fräskopf (Quelle: give4pr, Essen)

Konkret wurde zur Erfüllung des Anforderungsprofils die neu auf dem Markt verfügbare Portalfräsmaschine THERA des spanischen Werkzeugmaschinenherstellers ZAYER ins Auge gefasst. Um dem Interessenten GSW die Leistungsfähigkeit dieser Maschine näher zu präsentieren und gemeinsam ein Pflichtenheft zu erarbeiten, vermittelte die IBERIMEX Werkzeugmaschinen GmbH aus Erkrath kurzfristig einen Besuchstermin im nordspanischen ZAYER-Werk. Nachdem sich ein stimmiges Preis-/Leistungsverhältnis für den Lohnfertiger aus dem Rhein-Neckarkreis ergab, erfolgte die Bestellung. Problemlos erfolgte der Aufbau der Portalfräsmaschine im Jahr 2011 durch die Experten des Generalimporteurs IBERIMEX. Die ausgewählte Portalfräsmaschine gehört zu dem neuen Typ hochdynamischer Bearbeitungszentren mit modernster Fräskopftechnologie für die Großzerspanung.

Der modulare Aufbau des Frässchiebers und der Fräsköpfe ermöglicht einen automatischen Fräskopfwechsel. Zur 5-Achsen-Bearbeitung kommt der patentierte 45°-ZAYER-Universalfräskopf zum Einsatz. Mit ihm lassen sich stufenlos 360.000 Positionen anfahren, so dass über die beiden zur Verfügung stehenden Achsen (A und C) des Fräskopfes eine Positionierung im Raum sowohl in der vorderen als auch in der hinteren Ebene mit einer beachtlichen Genauigkeit von 0,001° erzielt werden kann. Alle drei Fräsköpfe sind mit einer regelbaren Innenkühlung ausgestattet. Hierzu dient ein Druck von bis zu 40 bar. Eine automatische Fräskopfjustierung erfolgt durch eine permanente Prüfung der Fräskopfgeometrie.

Dieses 43 kW leistungsstarke, umweltschonende Bearbeitungszentrum THERA, mit einem Arbeitsschub von 20.000 mm/min, weist u. a. folgende Features auf:

- Portalbauweise
- Bearbeitungswege
  mit X = 12.000 mm, Y = 1.500 mm und Z = 4.000 mm
- Pendelbearbeitung über großen X-Verfahrweg und fertigungsparalleles Spannen bei einer Tischbelastung von 15 t /m².
- Zur Auswahl stehende Fräsköpfe
  mit vollautomatischer Kopfwechselstation:
  - ein Universalfräskopf (2 x 360.000 Positionen)
  - ein gerader Fräskopf (6.000 Umdrehungen / Minute)
  - ein starrer Winkelfräskopf in L-Form, lange Ausführung zwecks optimaler Innenbearbeitung (360.000 Positionen)
- Integrierter 40-fach Werkzeugwechsler
  mit Doppelarmgreifer (für SK 50 und HSK geeignet)
- 5-achsige Bearbeitung
- Funkmesstaster
- Bearbeitungsmonitoring via Kamera

Stufenloser Zayer-Universalfräskopf mit 360000-Positionen-Teilung. (Quelle: give4pr, Essen)

Die Aufspannung der zu bearbeitenden Teile gestaltet sich wesentlich einfacher und es kann mit einer Aufspannung eine Komplettbearbeitung erfolgen. Die Maschine unterstützt sowohl paralleles Aufspannen auf engstem Raum als auch gleichermaßen die Pendelbearbeitung. D. h. in einem frei definierbaren Abschnitt findet eine Zerspanung statt, während in einem anderen Bereich der Maschine das nächste Werkstück aufgespannt wird. Mit dieser Pendelbearbeitung verfügt die Portalmaschine gegenüber den anderen installierten Fahrständer- bzw. Starrbettfräsmaschinen über einen klaren Vorteil. Gerade für Lohnfertiger ergibt sich auf diese Weise ein deutlicher Zeitgewinn. Hinzu kommt, mit der Möglichkeit einer Komplettbearbeitung lassen sich die Nebenzeiten merklich reduzieren. Denn nach erfolgter Aufspannung entfallen ein Umrüsten und ein erneutes Spannen.

„Zweifelsohne haben wir mit der Anschaffung der Portalfräsmaschine ZAYER THERA die richtige Entscheidung getroffen, unsere Erwartungen wurden voll erfüllt. Dies betrifft besonders die Stabilität der Bearbeitungsprozesse, die Nutzung eines großen Funktionalitätsspektrums sowie die erzielte hohe Präzision und Qualität in der Ausführung. Es hat sich bereits in der noch relativ kurzen Anwendungsphase gezeigt, dass wir rund 30 % an Rüstzeiten und ebenso 30 % in den Hauptzeiten sparen. Mit dieser deutlichen Steigerung der Produktivität und den moderaten Betriebskosten zeichnet sich die angestrebte Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit ab. Damit steht der geplanten Amortisation nichts im Wege“, resümiert *Remzi Simsek*.

Zufuhraggregat des Werkzeugwechslers mit 40-fach-Magazin der Portalfräsmaschine Zayer Thera (Quelle: give4pr, Essen)

Die komplette Success Story finden Sie
unter “Mit Hochleistungsfräsen auf die Zukunft setzen” in ***WB Werkstatt + Betrieb*** 1-2/2013.

Anmerkung:
Text und Bilder des vorliegenden Beitrags und darauf basierende Veröffentlichungen sind urheberrechtlich geschützt.
Die Verwendung von Textpassagen oder Bildern zur Erstellung neuer Dokumente bedarf der Zustimmung von Dr. Ralf V. Schüler, give4pr.