

Präzisionsbearbeitung an Grossteilen**«Diese Qualität haben wir noch nie gehabt»**

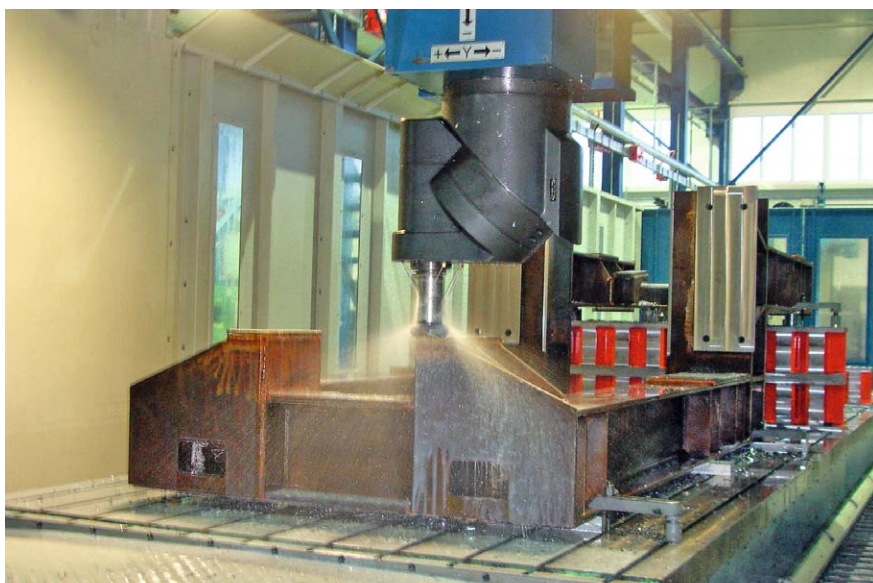
Die neue Grossteile-Portalfräsmaschine Nicolas Correa, Typ FP-50/100, mit Verfahrwegen von X = 10 000 mm, Y = 4500 mm und Z = 1500 mm in der neuen Fabrikhalle bei Bruhin & Diethelm. (Bild: B & D)

Der Begriff Präzisionsbearbeitung wird des Öfteren arg strapaziert. Doch wer ein Werkstück auf 5000 mm Länge mit einer Ebenheit von 0,01 mm hochgenau zu bearbeiten vermag, der darf das Prädikat Präzisionsbearbeitung wohl zu Recht für sich beanspruchen!

peter Diethelm: «Unser Hauptgeschäft ist mit gut 80% Anteil am Umsatz die Fräsbearbeitung und in dieser Technologie sind wir international konkurrenzfähig. Die restlichen 20% teilen sich auf in Drehbearbeitung sowie in Schweißen und Stahlbau, weshalb wir somit in der Lage sind, die Kunden aus einer Hand mit fertigen Bauteilen und Baugruppen zu bedienen. Im Bereich Fräsen von Grossteilen sind wir sehr gut aufgestellt und setzen Fräszentren mit über 10 000 mm X-Verfahrweg ein. Um mit diesen

Schon früh erkannten Anton Bruhin und Hanspeter Diethelm, die Gründer der Bruhin & Diethelm AG in Wangen, dass mit «Allerweltbearbeitungen» zwar immer wieder einmal Geld zu verdienen ist, dass man damit aber buchstäblich keinen Staat machen kann und schnell weg vom Fenster ist, sollten die Geschäfte der Kunden einmal nicht so gut laufen. Folgerichtig läuteten die beiden gestandenen Praktiker bald die Spezialisierung ein und weil entsprechendes Know-how vorhanden war und dies ein gutes Geschäft versprach, fokussierte man sich schliesslich auf die zerspanende Bearbeitung und Komplettfertigung von grossen bis sehr grossen Ma-

schinenbaukomponenten. Entsprechend stellt sich auch der Maschinenpark dar und dazu sagte Hans-



Bearbeitung eines grossen Maschinenrahmens auf der Portalfräsmaschine FP-50/100 mit dem 5-Achsen-Fräskopf; dadurch sind optimale Werkzeuganstellungen und damit Komplettbearbeitungen in einer Aufspannung möglich.

Autor

Edgar Grundler,
Redaktor Technica, Allensbach

Vom kleinen Universalzulieferer zum gefragten Zerspantechnik-Spezialisten für Grossteile

In diesen wirtschaftlich nicht einfachen Zeiten gehen viele Zerspantechnik-Dienstleister verstärkt an den breiten Markt, weil die angestammte Kundschaft im Augenblick deutlich weniger Aufträge vergibt. Das ist zwar keine Neuheit, spiegelt aber in der Praxis nur die eine Seite der Medaille wider. Denn erschwerend kommt hinzu, dass ehemalige Auftraggeber nun vielfach zu neuen und weiteren Konkurrenten werden, weil sie jetzt auch im eigenen Haus Überkapazitäten haben und Beschäftigung suchen. Wer also sein Dienstleistungs-Portfolio nur begrenzt fokussiert hat, spricht ein mehr oder weniger austauschbarer Zulieferer ist, der hat aktuell kaum Chancen, neue Kunden gewinnen zu können, und wird für einige Zeit ziemliche Auslastungsschwierigkeiten haben. Dass auch die Technologie- und Produktionstechnik-Spezialisten angesichts rückgängiger Märkte ihre Probleme haben, ist natürlich unbestritten. Jedoch gibt es schon ein paar «Leuchttürme», die sich früher als andere auf ganz bestimmte Segmente konzentriert und sich dort eine herausragende Stellung erarbeitet haben. Auf solche «Leistungsträger» können die Kunden selbst in konjunkturell dürrftigen Phasen einfach nicht verzichten. Ein sehr eindrucksvolles Beispiel dafür ist die Bruhin & Diethelm AG Maschinenbau in Wangen. Gegründet im Jahr 1989 durch Anton Bruhin und Hanspeter Diethelm, hat sich die ehemals mit vier Mann besetzte mechanische Werkstätte bis heute zu einem hochmodernen und leistungsfähigen Zerspantechnik-Dienstleister mit 39 Fachkräften und 12 Lehrlingen entwickelt. In dieser vergleichsweise kurzen Zeit hat sich die Firma vor allem in der Grossteilebearbeitung einen sehr guten Namen gemacht, der letztendlich auch in einem mit 150 Auftraggebern doch recht breiten Kundenstamm zum Ausdruck kommt.

Bruhin & Diethelm AG
8855 Wangen SZ
055 450 83 50
hp.diethelm@bruhin-diethelm.ch
www.bruhin-diethelm.ch

Grossmaschinen Grossteile aus allen Branchen präzise bearbeiten zu können, bilden wir unser eigenes Personal aus. Unsere Leute wissen, im Gegensatz zum normalen Polymechaniker, was es heisst, wirklich grosse und sehr teure Werkstücke exakt zu bearbeiten und das auch voll zu verantworten.» Gerade bei der Grossteilebearbeitung kommt es auf die Stimmigkeit des Fertigungsprozesses an. Hier muss die Leistungsfähigkeit der Maschine mit dem Können und Know-how des Bedieners eine optimale Symbiose eingehen, soll am Ende ein perfektes Werkstück zur Verfügung stehen.

Präzisionsmaschinen aus Spanien

Anton Bruhin und Hanspeter Diethelm setzen hier seit Jahren auf die grossen Fahrständer- und Portalfräsmaschinen des spanischen Herstellers Nicolas Correa, in der Schweiz vertreten durch die Newmag Werkzeugmaschinen in Rotkreuz. Primin Zehnder, Geschäftsführer bei Newmag, führte bezüglich der Eignung und Qualität der Fräsmaschinen des Lieferanten Ni-

colas Correa aus: «Im Laufe der Jahre haben wir an Bruhin & Diethelm sieben grosse Fahrständer- und Portalfräsmaschinen geliefert, was wohl für sich spricht. Denn hier werden vom sehr gut und speziell ausgebildeten Fachpersonal sehr

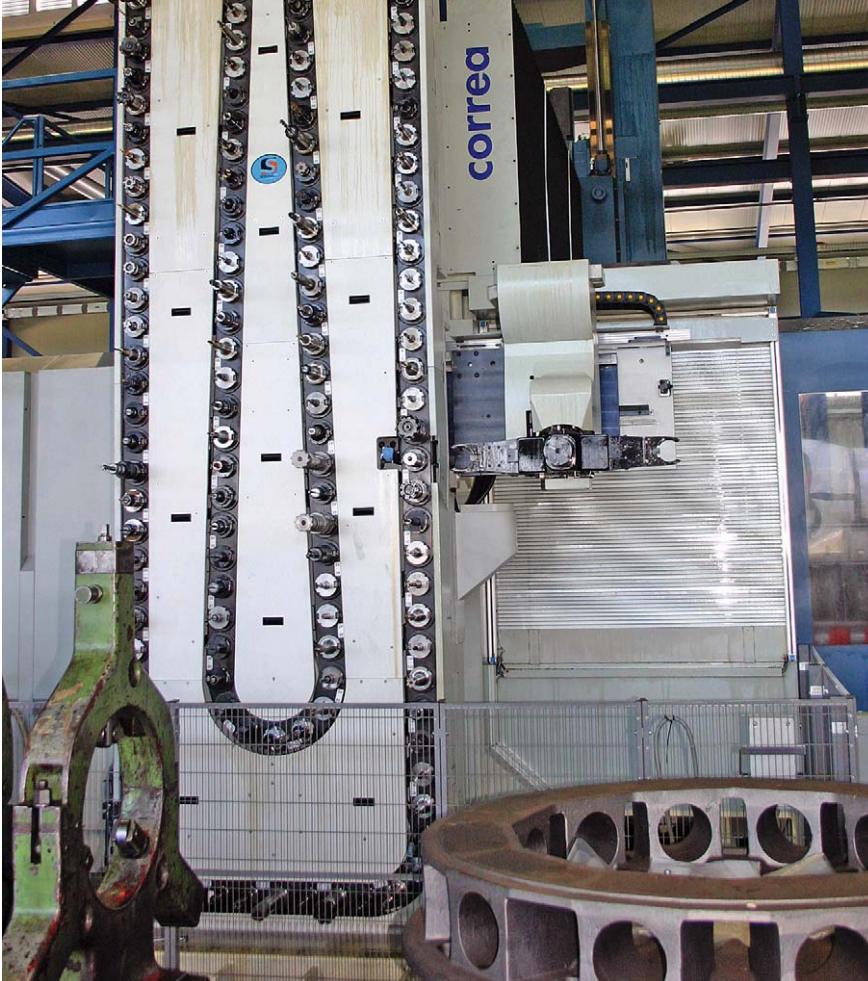
hohe Anforderungen an die Bedienbarkeit, die Programmierung, die Performance und die Zuverlässigkeit gestellt, allein schon wegen der oftmals sehr teuren, weil äusserst aufwändig zu bearbeitenden Grossteile. Ausserdem hat Bruhin & Diethelm beim Bau des Fabrikgebäudes in Bezug auf die Fundamente ideale Voraussetzungen dafür geschaffen, die Grossmaschinen optimal aufstellen und ausrichten zu können, was ebenfalls einen wichtigen Aspekt bezüglich der Maschinen- und somit der Bearbeitungsgenauigkeit darstellt.»

Für das Können gibt es nur einen Beweis: das Tun!

Schliesslich erbringt Bruhin & Diethelm immer wieder den Beweis, dass mit hochgenauen Fräsmaschinen, hoch qualifiziertem Personal, jeder Menge Know-how und Erfahrung sowie einer grossen Motivation extreme Bearbeitungsleistungen möglich sind, was hier anhand eines tollen Beispiels aus der Praxis nachdrücklich belegt wird. Aufgrund bereits gefertigter und mehrfach gelieferter Präzisions-Grossbauteile für Forschungseinrichtungen (PSI Paul Scherer Insti-



Hochpräzisionsbearbeitung eines Grossträgers für das Forschungsprojekt UE65 für den Elektronenspeicherring BESSY II.



Das Werkzeugmagazin und -wechselsystem der Portalfräsmaschine FP-50/100 mit 140 Magazinplätzen für Werkzeuge ISO 50 bis 400 mm Länge und 125 mm Durchmesser (bzw. 200 mm bei freien Nebenplätzen).

tut) erhielt Bruhin & Diethelm eine Anfrage zur Bearbeitung von Grossträgern für das Forschungsprojekt UE65 für den Elektronenspeicherring BESSY II in Berlin. Dabei ging es um zwei Aluminiumträger der Abmessungen 5000 mm Länge, 500 mm Breite und 500 mm Höhe. Die Träger wurden auf der neuesten von Nicolas Correa gelieferten Portalfräsmaschine FP-50/100 in mehreren Schritten komplett bearbeitet, nämlich in Form von Seitenflächen, Führungsflächen und Nuten.

Für die Genauigkeiten gab es seitens des Projektleiters Dr. Johannes Bahrtdt folgende Forderungen: Ebenheit oben Basis A: Sollwert 0,02 mm auf 300 mm bzw. 0,10 auf 5000 mm Länge – erreicht und durch Messungen von Dr. Bahrtdt bestätigter Istwert = 0,010 mm über die ganze Länge von 5000 mm!

Parallelität der beiden Seitenflächen der Führungen oben: Sollwert 0,03 mm auf 300 mm bzw. 0,15 mm auf 5000 mm – erreicht und bestätigter Istwert = 0,010 über die ganze Länge von 5000 mm!

Positionen der Nuten 6H7 oben: 0,03 mm auf 600 mm bzw. 0,25 mm auf 500 mm – erreichter und bestätigter Istwert = 0,002 mm auf 600 mm bzw. 0,016 mm auf die ganze Länge von 5000 mm! Beachtenswert ist hier zudem, dass zwei Nutenreihen à 150 Nuten der Abmessungen 6H7 auf der ganzen Länge von 5000 mm reproduzierbar massgenau eingebracht werden mussten.

Erwartungen übertroffen

Mit berechtigtem Stolz präsentierte Hanspeter Diethelm ein Dankeschreiben des Projektleiters Dr. Bahrtdt, dessen Inhalt hier auszugsweise wiedergegeben wird: «Das Projekt UE65 hat sich aus verschiedenen Gründen etwas verzögert, aber entscheidend ist, dass die Qualität am Schluss stimmte. Die beiden Träger haben in diesem Zusammenhang alle unsere Erwartungen übertroffen. Ich habe die Ebenheitsmessungen, die mit einem Interferometer durchgeführt wurden, beigelegt. Die Abweichungen betragen über die gesamte Länge nicht mehr als 10 Mikrometer! Phantastisch! Wir haben jeweils sechs Bahnen in transversaler Richtung gemessen. Die beiden Träger sehen etwas unterschiedlich aus, was eventuell auf verschiedenen Bearbeitungsgeschichten beruht. Beide Träger weisen aber die gleiche Qualität auf und diese Qualität haben wir noch nie gehabt.»

Dieses Lob gibt Hanspeter Diethelm gerne an seine verantwortlichen Mitarbeiter und an den Lieferanten Newemag bzw. an Nicolas Correa, den Hersteller der eingesetzten Portal-Grossteile-Fräsmaschine FP-50/100, weiter und meinte zudem abschliessend: «Die erste Grossteile-Fahrständerfräsmaschine von Nicolas Correa, eine L30 mit damals schon gewaltigen Verfahrwegen von X=10400 mm, Y=1200 mm und Z=2500 mm, erhielten wir be-



Beispiel für die Grossteilebearbeitung auf insgesamt sieben Fahrständer-Portalfräsmaschinen von Nicolas Correa mit Verfahrwegen von 2500 x 2000 x 800 mm bis 1400 x 1200 x 2500 mm (X, Y, Z).

reits 1997 und sie arbeitet immer noch zur vollsten Zufriedenheit. Mit den nunmehr sieben Fahrständer- und Portalfräsmaschinen desselben Herstellers und dank der guten Betreuung und des guten Service von Newemag sind wir in der Lage, den

Kunden nicht alltägliche Bearbeitungsleistungen anzubieten. Damit heben wir uns vom allgemeinen Zuliefer- und Dienstleistungswesen ab, was uns nicht nur in schwierigem wirtschaftlichem Fahrwasser zum Vorteil gereicht...». (mg)

Infos

NEWEMAG Werkzeugmaschinen
6343 Rotkreuz
041 798 31 00
info@newemag.ch
www.newemag.ch