



1 Die 'WFT 13 R CNC' ist mit einem CNC-Drehtisch ausgestattet. Die Roboter-Werkzeugwechsel-Arena bietet Platz für bis zu 210 Werkzeuge

© Andrea Jäger

Tischbohr- und Fräswerk

Großteilebearbeitung als wichtiges Standbein

1995 gegründet, ist die TS Techno Span GmbH heute mit 33 Mitarbeitern an zwei Standorten tätig – als Hersteller von Schleifscheibenaufnahmen und als Lohnfertiger für Großteile. Am Standort Marsberg wurde dafür ein großes Tischbohr- und Fräswerk von Fermat beschafft.

von Andrea Jäger

Die TS Techno Span ist, wie viele Lohnfertiger, sehr breit aufgestellt. Begonnen hat das Unternehmen mit der Fertigung von Baugruppen für den allgemeinen Maschinenbau. Schnell folgte mit Steilkegelaufnahmen für Schleifscheiben die erste eigene Produktreihe, die bis heute auf dem Markt sehr erfolgreich ist.

Auch im Bereich Sondermaschinenbau machte sich die TS Techno Span einen Namen. Am Standort Marsberg steht unter der Leitung des Unternehmensgründers und technischen Geschäftsführers Siegfried Brinke die Bearbeitung von großen Werkstücken im Fokus. Im Maschinenpark standen dafür lange Jahre neben Dreh- und Fräsmaschinen zwei große Bohrwerke bereit, das eine aus deutscher, das andere aus tschechischer Herstellung.

Erstens kommt es anders ...

Als 2017 eine Kapazitätserweiterung in Sachen Bohrwerk anstand, hatte Siegfried Brinke eigentlich vor, die Zufriedenheit mit dem Bohrwerk aus der Tschechischen Republik in eine Neubesetzung münden zu lassen. Der Vertrag mit dem Hersteller war bereits aufgesetzt, die Konditionen verhandelt. Doch dann kam es anders: Beim Besuch der EMO fiel Brinke auf dem Stand des ebenfalls in der Tschechischen Republik ansässigen Bohr- und Fräswerk-Herstellers Fermat das Tisch-Bohr- und Fräswerk der Baureihe 'WFT 13 CNC' ins Auge. Dessen technische Ausstattung in der vorgeführten Kombination gefiel ihm derart, dass Brinke seinen bereits gefassten Kaufentscheid rückgängig machte und seine neue Maschine stattdessen bei Fermat orderte.

Ein Referenzbesuch im Fermat-Werk in Brünn beeindruckte zusätzlich. Dort sind zum einen die Fertigung kleinerer Maschinenkomponenten und der Spindeln zum anderen die Montage der großen Tisch- und Plattenbohrwerke untergebracht. Weitere Fertigungsschwerpunkte von Fermat liegen in Prag, wo mit der Zerspanung von Ständern, Betten und Tischen die Großteilebearbeitung angesiedelt ist sowie im Werk Lipnik, in dem es vorwiegend um die Zerspanung von kleinen und mittleren Werkstücken sowie die Montage von kleinen Tischbohrwerken und Fräsmaschinen geht.

... zweitens als man denkt

Siegfried Brinke erklärt die Kaufentscheidung für Fermat so: „Natürlich haben wir bei der Neuanschaffung

zunächst den Hersteller angefragt, dessen Bohrwerk wir bereits im Hause hatten. Die Erfahrungen mit der Maschine über die Betriebsdauer von rund 20 Jahren waren ja sehr positiv. Der Name Fermat war uns bis dahin kein Begriff. Die Ausstattung der Fermat-Maschine mit Roboter-Werkzeugwechsler und automatischem, stufenlos positionierbarem Universalfräskopf hat mich allerdings auf Anhieb begeistert. Dass wir letztendlich unsere Maschine mit einem anderen Fräskopf, einem 'UHM 30' mit automatischer Klemmung, geordert haben, ändert daran nichts.“

Die Maschine, von der hier die Rede ist, ist die in der Baureihe WFT 13 CNC optional verfügbare Version WFT 13 R CNC mit in der Y-Achse verfahrbarem Tragbalken (RAM). Der RAM wird – und das ist am Markt einzigartig – über hydraulisch angesteuerte Druckstangen kompensiert. Je nach Auskraglänge und Gewicht des Winkelkopfes wird die Neigung des RAM korrigiert. Die Spindel-lager sind ölkühlt um thermische Einflüsse zu minimieren. Der RAM kann vollautomatisch Fräsköpfe, Planscheiben, Stützlager et cetera aufnehmen. Die Bearbeitungsreichweite der Maschine reicht aufgrund des RAM mit seinem Verfahrensweg von 700 mm stabil bis zur Tischmitte. Das erhöht die Bearbeitungsgenauigkeit immens.

Die Kreuzbett-Bohr- und Fräswerke der Baureihe WFT 13 CNC zeichnen sich durch hohe Leistungsparameter, ergonomisches Design und einen großen Bedienkomfort aus. Eine enorme Auswahl an Zubehör ermöglicht es, jede Maschine individuell an die Anforderungen des Kunden anzupassen. Dieses modulare Konzept ist bei Fermat über alle Baureihen hinweg realisierbar.



3 DACH-Vertriebschef Kai Förster hat die 'WFT 13 R CNC' zusammen mit Siegfried Brinke konfiguriert © Andrea Jäger

Eine weitere Fermat-Besonderheit ist die Fertigungstiefe von 80 Prozent. Nahezu alle Maschinenkomponenten werden im Unternehmen konstruiert und gefertigt – Ständer, Maschinenbetten, Maschinentische, Winkelköpfe, Spindelkästen und vieles mehr. Lediglich die Blechverkleidungen sowie Steuerungen und Antriebe werden zugekauft. Letztere sind durchweg Systeme renommierter Hersteller.

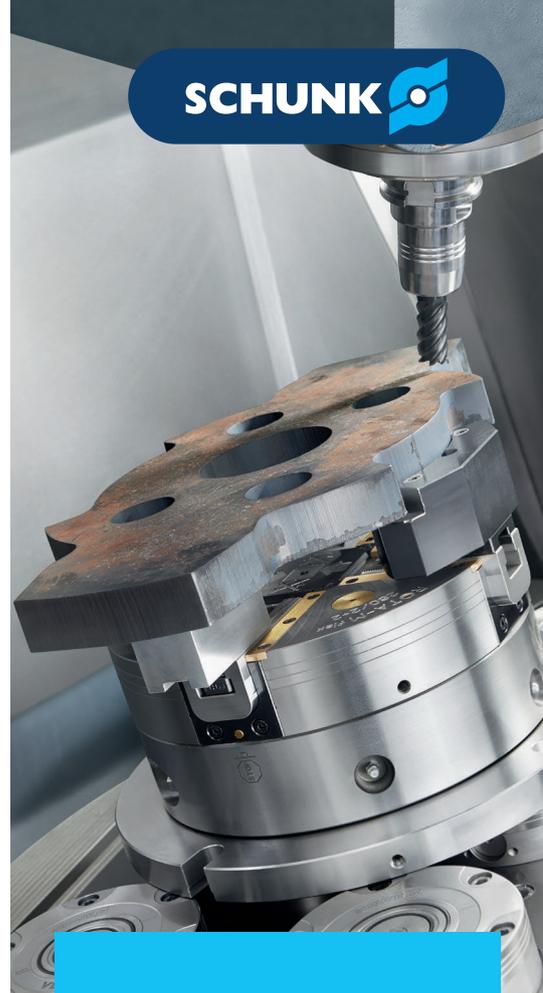
In der Phalanx der Großen eher noch eine Kleine

In der breiten Fermat-Produktpalette ist die WFT 13 eines der kleineren Bohrwerke. Die WFT-Maschinen bearbeiten Werkstücke bis 50 t Gewicht mit hoher Präzision und Qualität. Der Maschinenständer sowie die Betten aus Grauguss GG30 sorgen für ein hohes Maß an Stabilität und Festigkeit. Die Arbeitsspindel der WFT 13 CNC ist im Standard mit Spindeldurchmessern 130 oder 150 mm verfügbar. Das bei TS Techno Span installierte Modell



2 Siegfried Brinke und sein Mitarbeiter Tristan Waldhoff sind mit der Leistungsentfaltung der WFT sehr zufrieden

© Andrea Jäger



Werkstücke maximal flexibel und zuverlässig spannen

Ausgleichsfutter ROTA-M flex 2+2

Egal ob runde, kubische oder geometrisch unförmige Werkstücke – mit dem universellen Handspannfutter können alle Werkstücke zuverlässig gespannt werden.

schunk.com/rota-m-flex



4 Aus Gründen der Sicherheit wurde der Drehtisch mit einer Vollverkleidung geordert. Die Spannwinkel hat man bei TS Techno selbst gebaut. Auch kleinere Teile können darauf sicher für die Bearbeitung gespannt werden © Andrea Jäger

WFT 13 CNC zeichnet sich durch eine leistungsstarke Bohrspindel mit Spindeldurchmesser 130 mm aus (es wären auch 150 mm möglich gewesen). Diese stellt eine Leistung von 41 kW, ein Drehmoment bis 2099 Nm (S1) und Drehzahlen bis 4000 min^{-1} bereit. Der Eilgang in den Achsen X, Y, Z und W beträgt 12 m/min. Optische Linear-messsysteme mit Absolutgeber aus dem Hause Heidenhain in allen Achsen sorgen für die gewünschte erhöhte Genauigkeit der Maschine.

Größere Werkstückdimensionen – hohe Spindelleistung

Bei TS Techno Span wurde für die Kaufentscheidung das Augenmerk neben den technischen Anforderungen besonders auf die Dimensionen der Maschine gelegt. Die Maschine war zwar für einen möglichst universellen Einsatz geplant, sollte aber hauptsächlich für wesentlich größere Werkstücke geeignet sein, als die beiden in Betrieb befindlichen Bohrwerke bearbeiten konnten.

Die WFT 13 R CNC hat entsprechend großzügig dimensionierte Verfahrenwege in X/Y/Z von 4000/3000/1500 mm und ist mit einem CNC-Drehtisch mit den Abmessungen 2000×3000 mm ausgestattet. Der CNC-Tisch ist für Werkstückgewichte bis 20 t ausgelegt – ideal für die großen Getriebegehäuse, die bei TS Techno Span oftmals zur Bearbeitung anstehen. Die WFT 13 kann mit unterschiedlichen CNC-Drehtischen ausgestattet

werden. Die Drehtischplatten sind im Standard von 1600×1800 bis 2000×3000 mm und für Werkstückgewichte von 8 bis 50 t erhältlich. Der Maschinentisch besteht aus zwei Hauptteilen, einem Schlitten und einer Tischklemmplatte, die beide aus robustem Rippenguss hergestellt sind, der thermisch stabilisiert ist. Die Klemmplatte ist auf einem Kreuzrollenlager angebracht, was eine hohe Tischtragkraft mit minimalen passiven Widerständen sicherstellt.

Die Drehbewegung des Tisches wird über zwei Ritzel als Master-Slave-Antrieb sichergestellt. Dadurch verfügt die Maschine über eine echte B-Achse. Wenn der Tisch nicht als B-Achse fungiert, wird er über vier hydraulische Klemmelemente gespannt. Die Position des Quertisches wird in der automatischen Lageführung gehalten. Die Aufspannplatte sitzt auf einem Kreuzrollenlager, um schwere Beladungen bei geringem passivem Widerstand zu ermöglichen.

Sämtliche Ferमत-Drehtische können mit einem Nullpunktspannsystem ausgestattet werden. Zur überdurchschnittlichen Positioniergenauigkeit der Tische trägt auch bei, dass es während der Positionierung zu keinem sogenannten Stick-Slip-Effekt kommt. Mit dem ROD Geber Rotationsmaßstab im Zentrum des Tisches der Werkzeugmaschine sind Werte für die Positioniergenauigkeit von bis zu ± 1 Winkelsekunde erreichbar.

Schlüssiges Gesamtkonzept

Für die Sicherheit des Maschinenbedieners ist die WFT bei TS Techno Span mit einer verfahrbaren Bedienerkabine ausgestattet, in der auch die Heidenhain-Steuerung 'iTNC 530' untergebracht ist. Eine Roboter-Werkzeugarena mit integriertem Kuka-Roboter sorgt für einen reibungslosen Werkzeugwechsel auch bei schweren Werkzeugen. In der Arena können Werkzeuge bis 65 kg Gewicht und einer Länge von bis 700 mm sicher verstaut und hauptzeitparallel gewechselt werden. Die Roboterarena trägt eine eigene Steuertafel. Alternativ können die Maschinen der WFT-Baureihe mit einem Kettenwerkzeugwechsler ausgestattet werden.

In einer vor kurzem gebauten Halle wurde für die neue Maschine im Vorfeld maßgenau ein neues Fundament erstellt. Den Plan dafür und die Layoutvorgaben lieferte das Unternehmen Ferमत, das, so Siegfried Brinke, außerdem jede Frage und jedes Anliegen prompt, umfassend und kompetent beantwortete. Ferमत-Vertriebschef Kai Förster, zuständig für Kunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz sagt dazu: „Es ist unser Bestreben, im Service- und im Ernstfall für unsere Kunden schnellen Support zu bieten. Die Kundenzufriedenheit hat bei Ferमत Priorität.“

Von einem Ernstfall ist die WFT 13 R CNC bei TS Techno Span weit entfernt. Zuverlässig und präzise in der Leistungsentfaltung hat sie sich in der Großteilebearbeitung in Marsberg bereits unentbehrlich gemacht. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

TS Techno Span GmbH
34431 Marsberg-Westheim
Tel. +49 2994 966801-0
www.ts-technospan.de

HERSTELLER

Ferमत Werkzeugmaschinen GmbH
09112 Chemnitz
Tel. +49 371 65113960
www.fermat.de

AUTORIN

Andrea Jäger, M.A. ist freie Fachjournalistin in Murrhardt
jaeger@diejaegerin-wv.de