

Bohrwerk ■ Großteilebearbeitung ■ ausfahrbarer RAM

# Innovation und Tradition als Schlüssel zum Erfolg

Die Sennebogen Maschinenfabrik ist einer der größten Anbieter für Umschlagbagger, Krane und Seilbagger. Um das Know-how in der Firma zu halten, fertigt man alle Schlüsselkomponenten im Haus. Große Stahlteile werden effizient auf einem Fermat-Bohrwerk bearbeitet.

von Andrea Jäger



1 Die grünen Arbeitstiere: Maschinen wie dieser Seilbagger werden bei Sennebogen in Straubing mit einer hohen Fertigungstiefe in Eigenregie gefertigt (© Sennebogen)

Im Alter von 21 Jahren gründete Maschinenbaumeister Erich Sennebogen 1952 im niederbayerischen Pilling sein Unternehmen zur Produktion landwirtschaftlicher Maschinen. Bereits ein Jahr später beschäftigte der rührige Tüftler 13 Mitarbeiter und erweiterte sein Geschäftsfeld um Seilbagger. 1960 verließ der 1000ste Auto-

bagger das im Jahr zuvor in Straubing neu gebaute Werk. Heute hat sich das Familienunternehmen Sennebogen in Krantechnik und Materialumschlag als Komplettanbieter an vorderster Front etabliert. Zum Kundenkreis zählen Häfen und Schrottplätze, die Forstwirtschaft, der Hoch- und Tiefbau, der Energiesektor, Abfall- und Recyclingan-

lagen und die Landschaftspflege in mehr als 100 Ländern auf fünf Kontinenten.

Längst ist die Produktion der ›grünen Arbeitstiere‹ (siehe Titelbild) über Straubing hinausgewachsen, wo sich noch heute die beiden Hauptwerke sowie die 2014 gegründete Sennebogen-Akademie, das firmeneigene Schulungs-



2 Das Bohr- und Fräswerk WFT 13 R CNC bei Sennebogen ist mit Kettenmagazin für 60 Werkzeuge und einem CNC-Drehtisch ausgestattet

(© FERMAT)

die ähnliche Wertmaßstäbe haben wie wir.« Klar, dass Sennebogen beim Maschinenkauf für die eigenen Fertigungsstätten ebenfalls auf hohe Qualität setzt.

Als in der Fertigung in Straubing eine Ersatzinvestition für ein Bohr- und Fräswerk anstand, auf dem große Stahlbauteile wie Kranausleger und Grundrahmen bearbeitet wurden, fanden sich auf Berzls Liste zwei Forderungen ganz oben. Zum einen waren ihm die Robustheit des Winkelfräskopfes und die Stabilität der Maschine besonders wichtig angesichts der schweren Bearbeitungen, zum anderen sollte der Maschinentisch größer sein als bei der alten Maschine und zudem schwerere Werkstücke aufnehmen können, in diesem Fall bis 20 t Gewicht.

Einer der Maschinenhersteller, die dafür in Frage kamen, war FERMAT, tschechischer Maschinenbauer mit Hauptsitz in Brünn und Werken in Prag, Lipnik und in den USA sowie diversen Verkaufsniederlassungen unter anderem für Deutschland in Chemnitz. Das FERMAT-Maschinenprogramm umfasst Bohr- und Fräswerke, Bearbeitungszentren und Portalfräsmaschinen. Die Bohr- und Fräswerke werden zur Zerspannung von kleinen, mittelgroßen und großen Werkstücken aus Guss und Stahl mit einem Gewicht von 3 bis 200 t eingesetzt. Die Bohrwerke sind in Kreuztisch-, Kreuzbett- und Plattenausführung verfügbar. »

und Trainingscenter, befinden. Ein weiteres Werk wurde im oberpfälzischen Wackersdorf gebaut, hinzu kommt ein eigener Fertigungsbetrieb in Ungarn für Stahlbaugruppen und Schweißkonstruktionen. Die Endmontage der Maschinen erfolgt allerdings ausschließlich in Deutschland. Die Qualitätsanforderungen sind hoch – schließlich werden die Maschinen im täglichen Gebrauch stark gefordert.

#### Qualitätsprodukte erfordern hochwertige Fertigungsmittel

In den Straubinger Werken sind sämtliche Technologien und Bearbeitungsschritte wie Schweißen, Roboterschweißen, spanende Bearbeitung, Blechschneiden, Blechbiegen, Lackieren und

die Montage von Baugruppen zu Hause. Verantwortlich für die Fertigung im Werk 1 ist Werksleiter Stefan Berzl. Er kennt die Schlüsselaspekte für den Erfolg: »Unsere Kunden suchen nicht nach einer Maschine, sondern nach einer Lösung für ihr Projekt. Unsere Maschinen sind daher modular aufgebaut, es gibt also in jeder Maschinen-Baureihe eine Grundmaschine, die dann für die jeweilige Aufgabe aufgebaut und ausgestattet wird. Die meisten Komponenten dieses Baukastens sind von Sennebogen entwickelt worden und werden in einem unserer Werke gefertigt. Diese hohe Fertigungstiefe ist uns wichtig. So stellen wir sicher, dass die Qualität stimmt. Zukaufteile werden von zuverlässigen Lieferanten beschafft,

# PARTNER FOR PRECISION

## JUNKER GRUPPE

Die JUNKER Gruppe ist weltweit der Partner für alle Fragen der Schleiftechnologie und Filtrationslösungen. Maximale Präzision und absolute Leidenschaft machen uns zu einem zukunftsweisenden Technologieführer, der stetig neue Maßstäbe setzt und so das Vertrauen anspruchsvoller Kunden aus unterschiedlichsten Branchen rechtfertigt.

Erwin Junker  
Maschinenfabrik GmbH  
Junkerstraße 2  
77787 Nordrach, Deutschland  
+49 7828 84-0  
info@junker.de

**EMO** Hannover  
16-21-9-2019

www.junker-group.de

**JUNKER**  
partner for precision

**LTA**

**Zema**

**JUNKER  
GROUP**

Da Sennebogen im Werk Ungarn bereits Fermat-Maschinen in der Fertigung am Laufen hatte, war die Sache schnell zugunsten eines Kreuzbett-Fräs- und Bohrwerks WFT 13 R CNC mit Verfahrenwegen in X/Y/Z von 4000/3000/1500 mm entschieden.

#### Voraussetzungen für solide und präzise Zerspanung

Wie bei allen Fermat-Maschinen, werden auch bei der WFT-Baureihe alle Kernkomponenten der Maschine wie etwa Maschinenbett, Ständer, Spindelkasten, Maschinentische und Fräsköpfe bei Fermat entwickelt und gebaut. Dadurch wird nicht nur eine durchgängig hohe Qualität gewährleistet, im Servicefall sichert dies kurze Lieferzeiten für die Ersatzteile. Fermat unterhält zu diesem Zweck ein großes Ersatzteillager.

Die Arbeitsspindel der WFT 13 CNC ist im Standard mit Spindeldurchmessern 130 oder 150 mm verfügbar. Die Spindel fährt 800 oder gar 1000 mm aus. Der Spindelstock kann fix (WFT 13 CNC) oder mit ausfahrbarem RAM (WFT 13 R CNC) ausgeführt sein. Die bei Sennebogen installierte Maschine vom Typ WFT 13 R CNC verfügt über einen Tragbalken (RAM) mit 700 mm Verfahrenweg. Dieser wird über hydraulische Druckstangen im RAM aktiv kompensiert. Je nach Auskraglänge und Gewicht des Winkelkopfes wird die Neigung des RAM korrigiert. Die Spindel-lager sind ölgekühlt, um thermische Einflüsse zu minimieren.

Die WFT 13 CNC/13 R CNC bearbeiten Werkstücke mit hoher Präzision und Qualität. Verfahrenwege von 2000 bis



#### 4 Maßgeblich förderlich für die Flexibilität: der stufenlose Winkelfräskopf UHAmi

(© Fermat)

5000 mm in der X-Achse, bis zu 3500 mm in der Y-Achse und bis zu 3000 mm in der Z-Achse machen eine Vielzahl an kundenspezifischen Konfigurationen möglich. Der Maschinenständer sowie die Betten sind für maximale Stabilität und Festigkeit aus Grauguss GG30 gefertigt.

Die leistungsstarke Bohrspindel mit Spindeldurchmesser 130/150 mm und Spindelvorschub 800 mm sowie einwechselbare automatische Fräsköpfe erlauben die Bearbeitung unterschiedlichster Werkstücke mit hoher Dynamik und großer Flexibilität an fünf Seiten in einer Aufspannung. Mit einer Antriebsleistung von maximal 77,9 kW, einem Drehmoment bis 3989 Nm und Drehzahlen bis 4000 min<sup>-1</sup> deckt die WFT 13/13 R ein Zuladungsspektrum bis

## INFORMATION & SERVICE



### HERSTELLER

#### Fermat Werkzeugmaschinen GmbH

09112 Chemnitz  
Tel. +49 371 65 113 960  
[www.fermat.de](http://www.fermat.de)  
EMO Halle 13, C25

### ANWENDER

#### Sennebogen Maschinenfabrik GmbH

94315 Straubing  
Tel. +49 9421 540-0  
[www.sennebogen.com](http://www.sennebogen.com)

### DIE AUTORIN

Andrea Jäger M.A. ist freie  
Fachjournalistin in Murrhardt  
[jaeger@diejaegerin-wv.de](mailto:jaeger@diejaegerin-wv.de)

50 t ab. Die Maschine im Werk Straubing ist mit einem automatischen stufenlosen Fräskopf UHAmi mit 53 kW, 1600 Nm, 0,001° Positioniergenauigkeit, 3000 min<sup>-1</sup> und eine thermische Überwachung ausgestattet.

Grundsätzlich kann die WFT 13 mit unterschiedlichen CNC-Drehtischen ausgestattet werden. Die Grundgrößen der Drehtischplatten sind im Standard 1600 x 1800, 1800 x 2200, 1800 x 2600, 2000 x 2400, 2500 x 2500 und 2000 x 3000 mm. Auf Anfrage sind auch andere Formate verfügbar. Die Tische sind je nach Größe und Ausführung für Werkstückgewichte von 8 bis 50 t erhältlich. Berzl wählte für seine WFT 13 R CNC einen Drehtisch mit 1800 x 2200 mm.

Die Fermat-Maschinen können optional mit einem automatischen Werkzeugwechsler, einer Werkzeugarena mit Roboter (bis 210 Werkzeuge), einem automatischen Palettenwechselsystem für zwei bis fünf Paletten oder einer langen X-Achse mit zwei Tischen ausgestattet werden. Bei Sennebogen entschied man sich für ein platzsparendes Kettenmagazin für 60 Werkzeuge mit horizontalem und vertikalem Werkzeugwechsel. Die Maschine ist außerdem mit einer Bedienerkabine ausgestattet.

Bleibt noch zu erwähnen, dass Sennebogen nicht nur hervorragende Maschinen fertigt, sondern auch in der Ausbildung stark engagiert ist. 100 Auszubildende werden über drei Lehrjahre hinweg in 17 Ausbildungsberufen fit für die Zukunft gemacht. ■



3 Das Team um Stefan Berzl ist sehr zufrieden mit der Leistung der WFT 13 R (von links): Max Eichenseher, Stefan Kandler und Stefan Berzl (alle Sennebogen) sowie Kai Förster, Fermat-Vertriebsleiter Deutschland, Österreich und Schweiz (© Fermat)