

maschine werkzeug+

07

SEPTEMBER

19

MASCHINEN

Mimatic produziert seine Werkzeuge im Allgäu wirtschaftlich auf Drehzentren von **Mazak**. **34**

WERKZEUGE

Mit neuen Werkzeugen hat **LMT** die Anforderungen der Elektromobilität im Blick. **68**

PERSPEKTIVEN

Im japanischen Sendai steht das größte Werk für die Tools von **Kyocera**. **186**



Extrem glatt

Mapals neue Spannfutter bekommen ein unverwechselbares Design, sind leichter, unempfindlicher und sicherer in der Handhabung. Seite 150

Extra
Spanntechnik sorgt für den
sicheren Halt von Werk-
stück und Werkzeug

Hohe Leistung durch Steifigkeit

BEARBEITUNGSZENTREN – Die hohe Leistungsfähigkeit der Dreh-Fräs-Bearbeitungszentren Hyperturn 100 und 200 von Emco garantiert die kombinierte B-Achs-Frässpindel der Siemens-Tochter Weiss Spindeltechnologie.

Fertigungsbetriebe, die in anspruchsvollen Branchen bestehen wollen, brauchen leistungsstarke, präzise und flexible Werkzeugmaschinen. Um diese Erwartungen bestmöglich zu erfüllen, hat Emco viel Dreh- und Fräs-Know-how in seine Kombizentren der Hyperturn-Baureihe gesteckt.

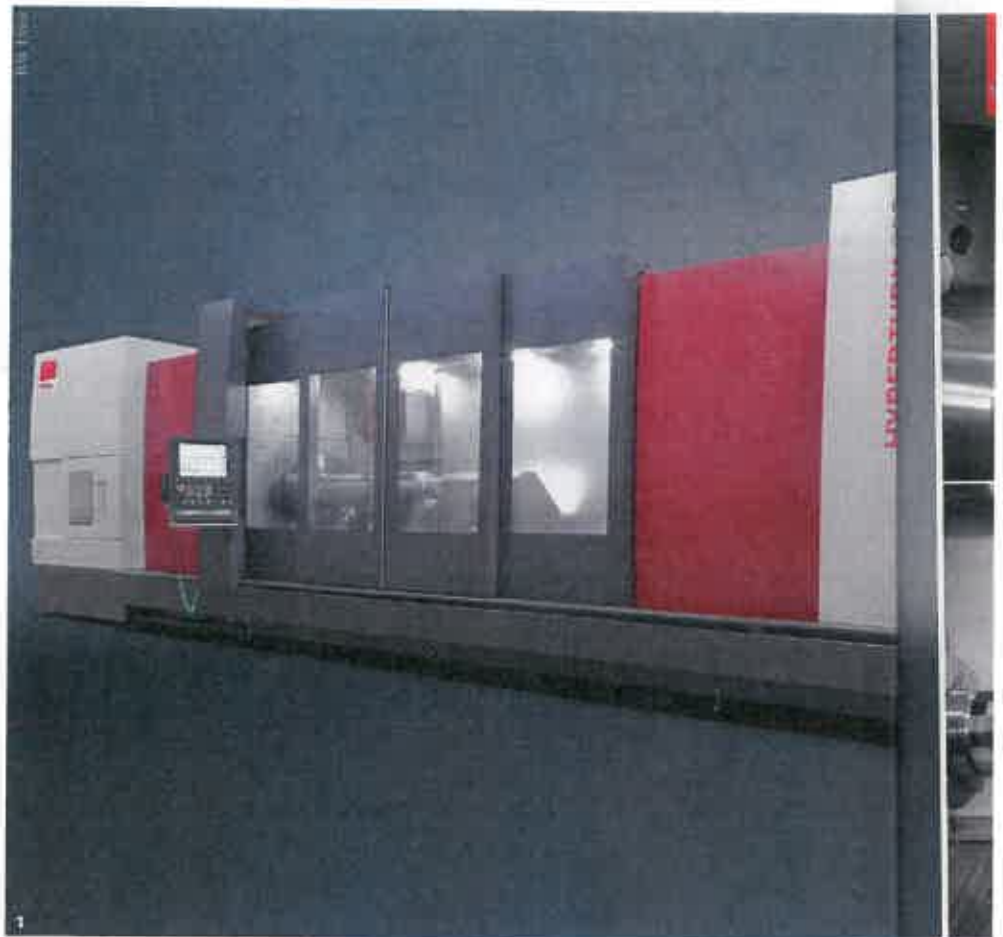
Dementsprechend hat sich die seit 2015 am Markt befindliche »Hyperturn 200« bereits bei zahlreichen Unternehmen unterschiedlicher Branchen etabliert. Einzig – nicht immer sind die zu bearbeitenden Werkstücke 6.000 Millimeter lang und haben 1.000 Millimeter Durchmesser, wie das bei dieser Maschine möglich ist. So wurde bei einigen Kunden der Wunsch nach einer kompakteren Maschine mit ähnlichen Merkmalen laut.

Bei den Emco-Entwicklern stießen die Anregungen auf offene Ohren, und so konzipierten sie mit der »Hyperturn 100 Powermill« ein kompakteres Dreh-Fräs-Zentrum für Werkstücke mit bis zu 3.100 Millimeter Länge und 720 Millimeter Durchmesser. Gabriele Mocchetti, Leiterin Technik bei Emco Italia, erläutert: »Seit Mitte 2018 haben wir diese moderne Kombimaschine auf dem Markt und ermöglichen damit zahlreichen Fertigungsbetrieben eine noch produktivere und wirtschaftlichere Bearbeitung. Besonders positive Rück-

meldungen haben wir von Unternehmen der Luft- und Raumfahrt, Energietechnik und Hydraulikbranche bekommen.«

Entscheidend dafür sind zahlreiche innovative Details wie zum Beispiel die sogenannte

Doppelmotoreinheit, die die Haupt- und Sekundärdrehspindel als eine elektronische Master-Slave-Konfiguration verbindet. Auf diese Weise wird »elektrisches Spiel« während der Bearbeitung vermieden. Ähnlich interessant



- 1 Eine Schlüsselkomponente des BAZ ist die von Weiss entwickelte Frässpindel mit B-Achse.
- 2 Der mechanische Aufbau der Fräseinheit trägt zur hohen Steifigkeit der Hyperturn bei Bearbeitungen mit B-Achsen bei.
- 3 Die formschlüssige Klemmung der B-Achs-Frässpindel von Weiss garantiert die volle Leistung.

ist der die eine so zur gängigen beiträgt

Spin

Als weit neuen I ren der roldsw mit B- hatte s 200 al: zuletzt turn-Va sitiven rein zt Weiss i und wi en ru Mocch

So i trotz h Dadurc

it

t- und Se-
ische Mas-
Auf diese
ihrend der
nteressant

ist der mechanische Aufbau der Fräseinheit, die einer Fahrständerfräsmaschine ähnelt und so zur hohen Steifigkeit bei Bearbeitungsvorgängen wie dem Konturfräsen mit B-Achsen beiträgt.

Spindel mit B-Achse

Als weitere zentrale Schlüsselkomponente der neuen Maschine wird häufig die von Ingenieuren der Weiss Spindeltechnologie GmbH, Maroldsweisach, entwickelte Motor-Frässpindel mit B-Achse genannt. Die Siemens-Tochter hatte sich bereits bei der großen Hyperturn 200 als Lieferant durchgesetzt und war nicht zuletzt deshalb auch bei der kleineren Hyperturn-Variante in der engeren Auswahl. »Die positiven Erfahrungen stimmten uns von vornherein zuversichtlich. Tatsächlich konnte sich Weiss mit seiner Lösung wieder durchsetzen, und wir sehen aus heutiger Sicht das Vertrauen rundum bestätigt«, betont Gabriele Mocchetti.

So gelang es beispielsweise, die Bauform trotz hoher Leistung sehr kompakt zu halten. Dadurch haben die eingesetzten Werkzeuge ei-

nen kurzen Abstand zur Lagerung und damit eine hohe Steifigkeit. Zudem erlaubt die minimale Störkontur der Einheit einen maximalen Bearbeitungsraum für die Werkstücke.

Je nach Endkundenbedarf lassen sich – bei gleichbleibender B-Achse – sowohl HSK als auch Capto als Werkzeugschnittstelle integrieren. Ebenso flexibel können Fertigungsbetriebe das weite Drehmoment-Spektrum (bis zu 160 Newtonmeter) und den großen Drehzahlbereich (bis zu 12.000 Umdrehungen pro Minute) der Frässpindel nutzen.

Als klaren Pluspunkt der Weiss-Spindel nennen die italienischen Entwickler von Emco darüber hinaus den in der B-Achse integrierten Siemens-Torquemotor, der ein Drehmoment von 878 Newtonmeter bereithält und ideal in das gesamte Antriebssystem passt. Denn schließlich kommen in den modernen Kombizentren neben den Motoren auch Umrichter und Steuerung von Siemens, was für eine optimale Abstimmung der Komponenten beste Voraussetzungen bietet.

Gabriele Mocchetti führt aber noch einen weiteren Vorteil an, den kaum ein anderer Motorspindel-Anbieter in diesem Umfang bieten kann: »Unsere Kunden sind auf der ganzen Welt aktiv, daher ist ein international gut funktionierender Service enorm wichtig. Mit Weiss haben wir zugleich den Weltkonzern Siemens an unserer Seite und dank der zahlreichen Siemens-Weiss-Service-Standorte können wir unseren Kunden bei etwaigen Problemen mit der Frässpindel oder anderen Antriebskomponenten überall sehr gute Unterstützung gewährleisten.«

Formschlüssig geklemmt

Zu den größten technischen Herausforderungen bei dieser B-Achs-Frässpindel zählte die Integration der richtigen Klemmung. Weiss-Vertriebsingenieurin Kerstin Frey erklärt: »Wir verwenden für die Hyperturn 100 eine besonders zuverlässige Lösung, die es ermöglicht, die volle Maschinenleistung während des Drehens zu nutzen und die Werkstücke mit hoher Präzision zu fertigen.« Bei der eingesetzten Klemmung handelt es sich um eine formschlüssige Variante, die ein Haltemoment von 6.000 Newtonmeter zur Verfügung stellt. So lässt sich eine deutlich höhere Steifigkeit erzielen, als das mit allen anderen Klemmlösungen möglich wäre.

Dabei lässt sich der Winkel, in dem die B-Achse arretiert werden soll, in 2,5-Grad-Schritten bedarfsgerecht. »Und natürlich haben wir auch eine Sicherheitsklemmung integriert, die unsere Spindel bei Stromausfall zuverlässig hält«, ergänzt Kerstin Frey.

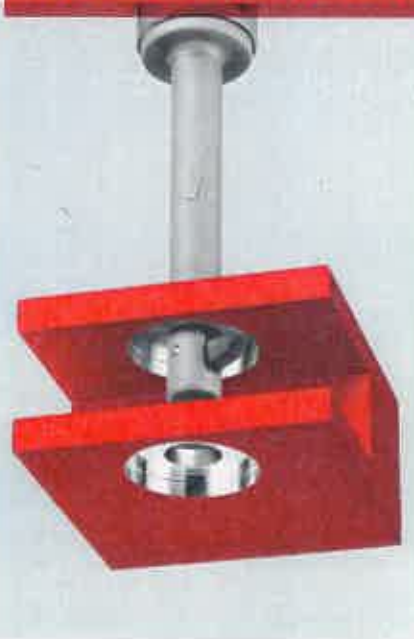
www.weissgmbh.com

www.emco-world.com

ULET
ION TOOLS

Halle 4
Stand C39
EMO Hannover
16-21.9.2019

Rückwärts
Plansenken
bis 2.3 x Bohr-Ø



- Prozesssicher bis 2.3 x d dank zuverlässigem Funktionsprinzip und einfacher Konstruktion
- Wirtschaftlich für Grossserien dank kurzer Zykluszeiten und geringem Verschleiss
- Leistungsfähig für Bohrungen Ø 6.5 bis 21.0 mm ohne Drehen des Werkstücks

HEULE WERKZEUG AG
9436 Balgach
Switzerland

www.heule.com



Bild: