

Präzision in der Schwerzerspanung

Durchmesser, Leistung und Kraft. So bezeichneten die Zerspanungsspezialisten der Voran Maschinen GmbH die Voraussetzungen einer Drehmaschine, die den leistungsfähigen Maschinenpark Ende 2007 weiter vergrößern sollte. Gefunden hat man diese Tugenden in einer OKUMA LB 3000 EX, die im selben Jahr auf der EMO in Hannover vorgestellt wurde.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Im oberösterreichischen Pichl bei Wels produziert die Firma Voran Maschinen GmbH mit zurzeit 190 Mitarbeitern Maschinen für die Obstverarbeitung, Getreideaufbereitung und Umwelttechnik, sowie unter der Marke RINIKER Schlacht-/Förderanlagen. Innovationsbereitschaft und laufende Weiterentwicklung sichert dem Unternehmen ständiges Wachstum. Mehr als 60 % des Umsatzes werden mit neuen Produkten erreicht.

Das Leistungsangebot reicht von der Maschinenproduktion über den Anlagenbau bis hin zu Lohnfertigung und Metallbau.

Voran setzt dabei auf die schnelle Entwicklung innovativer, praxisgerechter Produkte unter dem gezielten Einsatz modernster Fertigungsverfahren. So hat man sich vor allem in den Bereichen Blechbearbeitung, Laserschneiden und Schweißen einen sehr guten Namen gemacht.

Aber auch die mechanische Bearbeitung sowohl von Eigen- als auch von Fremdprodukten, ist ein weiteres wichtiges Standbein der Oberösterreicher. In der Abteilung sind zurzeit 12 Mann damit beschäftigt, Qualitätsprodukte wie Lagergehäuse, Wellen oder Walzen speziell für die Landwirt-

schaft zu fertigen. Namhafte Unternehmen zählen zum ständigen Kundenkreis. Dabei bearbeitet man nahezu alle Materialien in Losgrößen 1 bis 1.000 Stück.

Kapazitätserweiterung nötig

Aufgrund der Auftragslage musste das Team rund um Abteilungsleiter Leopold Mayrhofer die Fertigungskapazitäten weiter erhöhen. So entschloss man sich, in eine weitere CNC-Drehmaschine zu investieren. Wichtige Voraussetzungen dabei waren ein großer Durchmesserbereich mit hoher Leistung und hohem Drehmoment.



Bereits vor zehn Jahren hatte man eine CNC-Drehmaschine OKUMA LB 25M angeschafft, die seit damals zu höchster Zufriedenheit nahezu störungsfrei läuft. Auch für die neue Maschine kam daher eine OKUMA in die engere Auswahl. In Österreich wird der japanische Werkzeugmaschinenhersteller von der Firma precisa CNC Werkzeugmaschinen GmbH exklusiv vertreten. Gemeinsam mit dem zuständigen Vertriebsstechniker für Oberösterreich, Josef Sommerauer, besuchte man daher das erst kurz zuvor eröffnete OKUMA Technical Center (OTC) in Parndorf. „Als ich dort die ersten Live-Vorführungen mit äußerst schwierigen Teilen unter Span gesehen habe, war mir klar, dass die neue LB 3000 EX die richtige Maschine für uns ist“, erläutert Leopold Mayrhofer die schnelle Entscheidungsfindung. Ein weiterer Vorteil war die rasche Verfügbarkeit der Drehmaschine.

Neue Baureihe überzeugt

Das Team von Voran überzeugte dabei das robuste Maschinenkonzept und die Leistungsdaten für eine wirtschaftliche Schwerzerspanung. Die LB 3000 EX ist mit ihrem Futter-Ø 200/250 eine „klassische“ CNC-Drehmaschine mit der sich 2/3 aller rotationssymmetrischen Werkstücke fertigen lassen.

↳ Fortsetzung Seite 16



Als ich die LB 3000 EX das erste Mal im OTC Parndorf unter Span gesehen habe, wusste ich sofort, dass das die richtige Drehmaschine für uns ist.

Leopold Mayrhofer, Abteilungsleiter Mechanische Fertigung bei Voran Maschinen

1 Die OKUMA LB 3000 EX überzeugt mit einem robusten Maschinenkonzept und ausgezeichneten Leistungsdaten.

2 Seit 10 Jahren bei Voran zuverlässig im Einsatz: OKUMA LB 25 M.

(Alle Bilder x-technik)



2



INFO

Der PREX-Motor auf einen Blick
 PREX ist eine patentierte OKUMA-Erfindung. Wie bei Reluktanzmotoren fungiert als Rotor ein magnetisierbarer Metallkern mit Sternprofil – ohne Wicklungen. Die Drehung entsteht durch gezieltes Weiterschalten der Statorsegmente. Da Permanentmagnete und Spulen entfallen, ist der PREX-Motor kompakt und sehr zuverlässig. Der Rotor entwickelt keinen Wärmegang und hat ein geringes Trägheitsmoment, ist daher sehr drehfreudig und schnell zu bremsen. Die Leistung lässt sich über einen weiten Drehzahlbereich sehr präzise regeln. Im Vergleich zu AC-Motoren haben gleich große PREX-Motoren eine bis zu 30 Prozent höhere Leistungsdichte. Der maximale Wirkungsgrad erreicht ca. 95 Prozent.

Nachdem OKUMA bereits seit 1997 sehr erfolgreich PREX-Motoren (siehe Box) als gemeinsamen Antrieb für Revolver und Werkzeuge einsetzt, nutzt die LB-Baureihe die Vorzüge dieser geschalteten Reluktanzmotoren nun auch an der Hauptspindel. Der Antrieb leistet 30 kW und entwickelt ein Drehmoment bis zu 700 Nm. Die Spindelbohrung misst 91 mm. Der ebenfalls optimierte 7,1 kW starke PREX-Motor im 12fachen Revolver mit neuer Werkzeugschnittstelle beschleunigt angetriebene Werkzeuge auf 6.000 min⁻¹ und bringt satte 40 Nm an die Werkzeugschneide. Bei Bedarf werden Optionen wie Y-Achse, Gegenspindel oder Automationslösungen

integriert. Der Arbeitsbereich umfasst einen Drehdurchmesser und eine Drehlänge von 340 mm x 1.000 mm. OKUMA argumentiert bei der neuen LB-Baureihe konsequent mit technischen Merkmalen. Zu diesen zählen zum Beispiel eingeschabte Flachführungen, das Verbundbett für eine stabile gleichbleibende Teilefertigung, das sogenannte TFC (Thermo-Friendly Concept) mit µm-genaue Wärmestabilität, der kräftige Revolver mit neuer Werkzeugschnittstelle und die neue OKUMA-Steuerung OSP-P200 mit integriertem Windows XP. Alle diese Maßnahmen garantieren eine hohe Steifigkeit, sehr gute Dämpfung und eine

langfristige Präzision, besonders bei der Schwerzerspannung. „Vor allem das TFC überzeugt. Temperaturschwankungen sind bei der LB 3000 EX nicht zu spüren. Die Teilepräzision ist ständig vorhanden“, bestätigt Mayrhofer das Maschinenkonzept. Ebenso lobt er die Steuerung: „Da wir sehr viele Einzelstücke fertigen, wird ausschließlich in der Werkstatt programmiert. Hier kommen uns die komfortable Benutzeroberfläche, die Grafik und die leichte Bedienbarkeit der OSP-P200 sehr entgegen. Und natürlich ist die Steuerung mit der alten nahezu identisch. Das heißt wir können alle bestehenden Programme weiterhin verwenden.“



Technische Daten	
OKUMA LB 3000 EX-CM 1000	
max. Drehdurchmesser	L=410/M=340 mm
max. Drehlänge	1.000 mm
Hauptspindeldrehzahl	4.200 min ⁻¹
Hauptspindelleistung	30 kW
Drehmoment	700 Nm
Spindelbohrung	91 mm
Revolver	
Drehzahl	6.000 min ⁻¹
Leistung	7,1 kW
Drehmoment	40,4 Nm
Anzahl Werkzeuge	12
NC-Reitstock	
Steuerung	OSP-P200L



3, 4
Auszug
aus dem
Teile-
spektrum
bei Voran
Maschinen
GmbH.

Service als Erfolgsgarant

Auch Service und After Sales seitens precisa überzeugte Leopold Mayrhofer bereits bei der ersten Drehmaschine. Das Thema Service ist precisa ein sehr großes Anliegen. Dies erklärt Josef Sommerauer so: „Die erste Maschine verkauft der Verkäufer, alle weiteren das Serviceteam!“ Dies ist momentan mit elf Personen in ganz

Österreich verteilt und wird zentral über Serviceleiter Paul Hammerle aus Wien gesteuert. Dort hat man auch die wichtigsten Ersatzteile auf Lager, der Rest kommt aus dem europäischen Zentrallager in Krefeld, Deutschland.

„Das gesamte Paket aus Maschinenaufbau, Leistung, thermischer Stabilität und Service hat uns nachhaltig überzeugt.“

Nach rund einem halben Jahr Einsatz können wir daher ein sehr positives Resümee ziehen“, zeigt sich auch Fertigungsleiter Alexander Pehring zufrieden.



Das TFC von OKUMA ist auf diesem Maschinensektor einzigartig. Alle wichtigen Bauteile werden von Temperaturfühlern überwacht. Eventuelle Abweichungen korrigiert die Steuerung von selbst.

Josef Sommerauer, Vertriebsbeauftragter precisa CNC Werkzeugmaschinen

ANWENDER

Voran Maschinen GmbH
Inn 7
A-4632 Pichl bei Wels
Tel. +43-7249-444-0
www.voran.at

KONTAKT

precisa CNC Werkzeugmaschinen GmbH
Slamastraße 29
A-1230 Wien
Tel. +43-1-6174777-0
www.precisa.at