

Pressebericht, Ausgabe März / 2011:

GROSSTEILEBEARBEITUNG

Universelle Großteilebearbeitung

Die richtige Ausstattung des eigenen Maschinenparks ist für einen Lohnfertiger ein wesentlicher Erfolgsbaustein. Universell, automatisiert, am Stand der Technik oder für die Zukunft gut aufgestellt sind nur einige der verwendeten Begriffe. Die Sparte Maschinenbau der MCE investierte daher in eine neue, universelle Karusselldrehmaschine VERTIMASTER VM6 des deutschen Großmaschinenherstellers Schiess. Die Wahl der richtigen Baugröße spielte dabei eine genauso wichtige Rolle wie die reinen Leistungsdaten.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik



Pressebericht, Ausgabe März / 2011:



Die rund 350 Mitarbeiter der MCE Maschinen- und Apparatebau GmbH & Co KG beschäftigen sich mit Maschinenbau, Apparate- und Anlagenbau sowie Maschinenmontage. Die Sparte Maschinenbau hat sich dabei auf die Einzelteil- und Kleinserienfertigung sowohl von kleinen, sehr komplexen als auch von großen, sehr schweren Werkstücken spezialisiert.

oben Die VERTIMASTER VM6 von Schiess erfüllt die hohen Anforderungen von MCE: stabiler Maschinenbau, hohe Leistung und eine max. Durchgangshöhe von 6.500 mm, um Bauteile wie diese wirtschaftlich bearbeiten zu können.

links Die VERTIMASTER VM6 ist mit einem Planscheibendurchmesser von 6.000 mm und einer max. Durchgangshöhe von 6.500 mm für die Bearbeitung großer und hoher Bauteile, wie sie in der Energietechnik immer mehr gefragt sind, bestens geeignet. Im Bild wird übrigens gerade eines der größten Peltonlaufräder der Welt gefertigt.

Alles, was groß ist

Das Linzer Unternehmen beliefert zahlreiche Branchen – die Kernkompetenz liegt jedoch im Bereich der Energietechnik, wo man Komponenten für Wasser-, Gas- und Dampfturbinen herstellt. Aber auch aus dem Anlagenbau, dem Behälter- und Apparatebau und auch der Luft- und Raumfahrt stammen namhafte Kunden. „Als Spezialist in der Einzel- und Kleinserienfertigung sowohl von kleinen, aber vor allem großen Werkstücken sind wir darauf ausgerichtet, selbst außergewöhnliche Anforderungen pünktlich und in Spitzenqualität zu erfüllen“, erklärt Gottfried Langthaler, Leiter

Maschinenbau in der MCE, dessen Abteilung 130 Mitarbeiter und mehr als 30 CNC-Maschinen umfasst. „Die Präzisionsbearbeitung von außergewöhnlich großen Werkstücken ist daher kein Problem für uns. Unser leistungsfähiger Maschinenpark sowie die langjährige Erfahrung unserer Mitarbeiter gewährleisten höchste Qualität und Termintreue. Wir können Teile bis zu 300 t, an unserem zweiten Standort (Anm. direkt am Linzer Hafen) sogar Teile bis 600 t manipulieren“, ergänzt er.

Detailengineering, Fertigungsberatung, Werkstoffprüfungen, Maschinenmontagen und Reparaturen ergänzen das Angebot. Die →



>> Durch die Kombination der Planscheibe mit 296 KW Antriebsleistung und des runden RAM mit 100 kW, können wir mit einem großen Scheibenfräser entsprechende Schruppspäne erzielen und somit wirtschaftlich zerspanen. << Gottfried Langthaler, Leiter Maschinenbau und Prokurist bei MCE

Pressebericht, Ausgabe März / 2011:



breite Leistungspalette ermöglicht die sichere und kostengünstige Verarbeitung hochwertiger Stähle (rostfreie Stähle, hochlegierter Stahlguss, etc.) – aber auch von Aluminium, Messing, Titan oder Kunststoff.

Investitionen folgt Nachfrage

Die Nachfrage nach großen und gleichzeitig hohen Bauteilen ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. „Wir hatten zwar bereits zahlreiche Karusselldrehmaschinen bis zu einem Planscheibendurchmesser von 8.000 mm, waren aber in der Bearbeitungshöhe der Bauteile leider beschränkt. Daher suchten wir eine Maschine, die unser Bearbeitungsspektrum in der Höhe erweitert und optimal zu unserem Produktspektrum passt. Als Planscheibendurchmesser für eine neue Karusselldrehmaschine legte man daher \varnothing 6.000 mm fest, da man bereits über zahlreiche Maschinen mit \varnothing 4.000 mm verfügte. „Die maximale Durchgangshöhe musste aufgrund der Anfragen 6.500 mm aufweisen“, so Gottfried Langthaler. Weitere Vorgaben waren eine stabile Gusskonstruktion, ein hoher Automatisierungsgrad, die Möglichkeit auch Fräs- und Bohroperationen durchführen zu können und entsprechend hohe Leistungsdaten.

Aus den wenigen Herstellern, die Maschinen dieser Größe und der geforderten Qualität herstellen können, kamen nur zwei Firmen in die engere Auswahl, wobei man sich letztendlich für den deutschen Hersteller von Großteil-Bearbeitungszentren Schiess entschieden hat. „Schiess bekam aufgrund der sehr stabilen Ausführung seiner Maschinen den Zuschlag. Wir kannten auch die Mitarbeiter von Schiess bereits aus anderen Projekten sehr gut und auch über die Qualität der Produkte wussten wir aus eigener Erfahrung Bescheid“,

begründet Gottfried Langthaler die Entscheidung.

VERTIMASTER VM6 als ideale Lösung

Gemeinsam mit Schiess hat man sich als optimale Lösung auf eine 6-achsige Karusselldrehmaschine VERTIMASTER VM6 mit Bohr- Fräsantrieb geeinigt, die mit einem Planscheibendurchmesser von 6.000 mm und speziell für MCE mit einer maximalen Durchgangshöhe von 6.500 mm ausgelegt wurde und so die Vorgaben zur Gänze erfüllte.

Die Schiess-Großbearbeitungszentren der Baureihe VERTIMASTER 2-12 bestehen aus vier Varianten und gehören zu den größten und modernsten Werkzeugmaschinen der Welt. Die CNC-gesteuerten Portal-Dreh- und Fräszentren in Gantry- oder Tischbauweise können allen spezifischen Anforderungen der Kunden angepasst werden – so auch im Falle MCE. Die VM-Variante der MCE verfügt über drei Achsen (X, W, Z) im Portal und eine Rundachse (C) im Tisch. Eine zweite Rundachse (C1) ist im sogenannten RAM (Support) integriert und ermöglicht das stufenlose Schwenken und Positionieren von Zusatzgeräten um die Z-Achse. Ein einwechselbarer Gabelkopf (A-Achse mit 3.000 Nm) erlaubt eine horizontale bzw. schräge Bearbeitung. „Aus Platz- und Investitionsgründen mussten wir in der Konfiguration auf eine Y-Achse verzichten.

Wir wollten aber aus fertigungstechnischen Gründen die Vorteile einer zusätzlichen Linearachse trotzdem nutzen. Daher entwickelten wir gemeinsam mit Siemens und Schiess eine ganz spezielle Lösung, wo wir mit den beiden Rundachsen im Tisch und RAM per Interpolation eine Y-Achse simulieren können“, erläutert Gottfried Langthaler. Die Genauigkeit dieser Interpolation ist für den Zerspanungsspezialisten überraschend gut, denn die geforderte Toleranz von 0,1 mm in der Ebenheit der Fläche wird weit unterschritten.

„Unsere VM-Baureihe ist sehr gut für die Bearbeitung anspruchsvoller Großteile geeignet, denn sie bietet die Kombination aus einer hochsteifen Karusselldrehmaschine mit einer hohen Fräs- und Bohrleistung“, ergänzt DI Andreas Borgwardt, Verkaufsleiter bei Schiess. Die rein technischen Fakten des RAM belegen diese Aussage, denn mit 100 kW Antriebsleistung, einem maximalen Drehmoment von 9.000 Nm und einer maximalen Drehzahl von 2.500 U/min erhält MCE mit der VM6 auch für den Fräs- und Bohrbetrieb die nötige Performance. „Durch diese universelle Auslegung können wir sowohl schwere Drehoperationen ausführen als auch mit Fräs- oder Bohrwerkzeugen eine sehr hohe Zerspanungsleistung erzielen. Wir sind damit im Zeit-/Spannvolumen sehr effizient, das ist speziell bei der Vorbereitung großer Bauteile sehr wichtig“, bestätigt Gottfried Langthaler.



>> Die VM-Baureihe ist sehr gut für die Bearbeitung anspruchsvoller Großteile geeignet, denn sie bietet die Kombination aus einer hochsteifen Karusselldrehmaschine mit einer hohen Fräs- und Bohrleistung. <<

DI Andreas Borgwardt, Verkaufsleiter Schiess

Pressebericht, Ausgabe März / 2011:



Universelle Ausrüstung sichert Zukunft

Generell sollte jede Anlage der MCE ein breites Teilespektrum abdecken, da man als Lohnfertiger über zukünftige Aufträge nicht Bescheid weiß. Darum rüstete man die VM6 mit mehreren Zusatzköpfen, die automatisch gewechselt werden können und einem Werkzeugwechsler für Steilkegel 50 und 60 aus. Gestellbaugruppen aus hochwertigem Guss, hydrostatische Rund- und Linearachsen, äußere und innere Kühlmittelzufuhr, integrierter Späneförderer sowie eine Planscheibenbelastung bis 200 t sind weitere Ausstattungsmerkmale. Erstmals wur-

de von Schiess auch die neue Siemens Steuerungsgeneration 840D SL in einer Maschine dieser Größe eingesetzt.

Deliefert wurde die Anlage im Oktober 2010. Die Erfahrungen, die man seit damals gesammelt hat, sind vorwiegend positiv, wie Gottfried Langthaler berichtet: „Die VM6 entspricht genau unseren Vorstellungen. Einfache Handhabung, hohe Leistung und genaue Teilefertigung.“ Im Servicefall verfügt MCE über eine eigene Instandhaltungsabteilung (mechanisch und elektrisch) und kann so viele Probleme selbst beheben. „Falls wir jedoch Hilfe benötigen, erhalten wir die von Schiess sehr schnell, sei es über eine telefonische Auskunft oder durch gut geschulte Servicetechniker vor Ort.“ Bei der Betreuung der Kunden vor Ort wird Schiess in Österreich auch durch die Generalvertretung M&L – Maschinen und Lösungen unterstützt.

Aufgrund des großen Erfolges ist bereits die nächste Großdrehmaschine mit einem klaren Ziel im Aufbau – eine VERTIMASTER VM4 mit einem Planscheibendurchmesser von 4.000 mm. „Das Besondere an dieser Maschine ist, dass sie mit 136 U/min eine sehr hohe Drehzahl aufweist, damit wir auch vernünftig Aluminium oder Titan zerspanen können“, blickt Gottfried Langthaler positiv in die Zukunft.

VERTIMASTER VM6 der MCE

Verfahrwege

X-Achse	10.900 mm
Z-Achse (RAM)	3.000 mm
W-Achse	4.000 mm

Planscheibe

Durchmesser	6.000 mm
Antriebsleistung	296 kW
Max. Drehzahl	48 U/min
Max. Drehmoment	382.000 Nm
Max. Durchgangshöhe	6.500 mm
Max. Belastung	200.000 kg

RAM / Support

Durchmesser	560 mm
Antriebsleistung	100 kW
Max. Drehzahl	2.500 U/min
Max. Drehmoment	9.000 Nm

- Integrierte C-Achse im RAM
- Steuerung: Siemens 840D SL
- Werkzeugwechselliste für 70 Plätze
- 6 Bearbeitungsköpfe

Anwender

Die MCE Maschinen- und Apparatebau GmbH & Co KG beschäftigt sich mit Maschinenbau, Apparate- und Anlagenbau sowie Maschinenmontage. Die Sparte Maschinenbau hat sich dabei auf die Einzelteil- und Kleinserienfertigung von kleinen aber vor allem großen und sehr schweren Werkstücken spezialisiert.

MCE Maschinen- und Apparatebau GmbH & Co KG

Wahringerstraße 34, Postfach 35, A-4031 Linz
Tel. +43 732-6987-0
www.mce-map.at

M&L – Maschinen und Lösungen

Gutenhofen 4, A-4300 St. Valentin, Tel. +43 664-5333313
www.ml-maschinen.at