



Die fünfachsige Bearbeitungsstation einer RS-Maschine von Hedelius, mit dem Dreh-/Schwenktisch in drei verschiedenen Stellungen bei der Bearbeitung eines komplexen Flügelrads (Bild: Hedelius).

Maschinen, auf denen wir alle unsere Produkte fertigen können.“ Die RS 125 ist die erste Maschine dieses Typs, die von Hedelius in unserem Land aufgestellt wurde.

Einige Informationen über die breiten Möglichkeiten der Maschinen: Die RS 80 bei Lacom hat einen Bearbeitungsbereich von 2300 x 800 x 600 mm, der der RS 125 beträgt 4500 x 1250 x 770 mm. Der Dreh-/Schwenktisch hat einen Durchmesser von 800 bzw. 1000 mm und ist für Werkstücke bis 600 bzw. 1500 kg geeignet (für das Langbett liegt dieser Bereich zwischen 1500 und 2500 kg). Die Werte der RS 100 liegen ungefähr dazwischen. Es handelt sich also um Maschinen für anspruchsvolle Aufgaben, die ausgezeichnet in die Straße von Lacom passen, denn in diesem Marktsegment sieht Lammers die größten Wachstumschancen. Neben den drei Maschinen, die

bei Lacom aufgestellt sind, bringt Hedelius auch noch eine kleinere RS 60 auf den Markt. Alle Typen sind außerdem in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Hermans spricht von „einem Konzept mit verschiedenen Varianten in Länge, Leistungen, Spindel und Drehzahl.“ So kann beispielsweise das Langbett optional noch mit einem Schwenkmechanismus ausgerüstet werden, mit dem das Werkstück gedreht werden kann. Eine vollständige Übersicht über die Möglichkeiten finden Sie unter www.promascnc.nl und www.hedelius.de.

25 Prozent

Das Vermeiden von Stillstand beim Werkstückwechsel ist für Lammers übrigens nur einer der Vorteile, die die Maschinen von Hedelius gebracht haben. Auch der Werkzeugwechsel geht erheblich schneller. So beträgt die Span-zu-Span-Zeit lediglich 7 bis 9 s, womit pro Werkzeugwechsel

ein Zeitgewinn von nahezu 1 min erreicht wird. Das summiert sich bei bis zu zwanzig Werkzeugwechseln pro Bearbeitungszyklus schnell. ▶

Tipps von Lammers für die Anschaffung von neuen Maschinen:

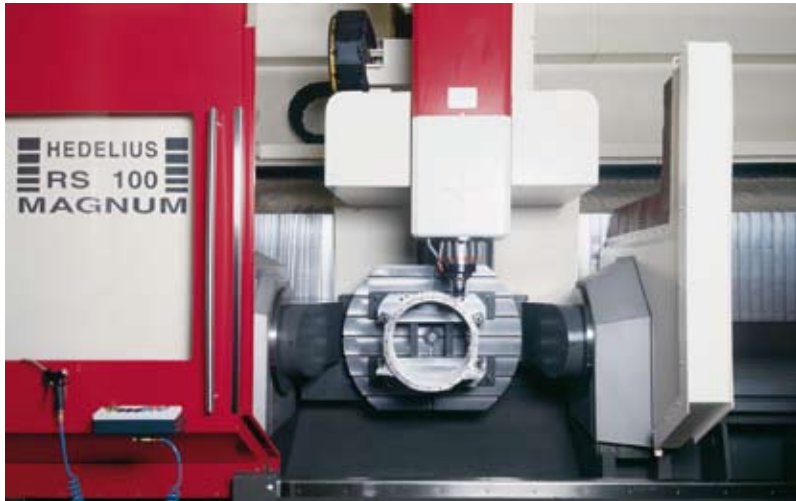
- Wägen Sie sorgfältig ab, ob die Möglichkeiten der Maschine zu Ihren Anforderungen in puncto Produktivität und Geschwindigkeit passen.
- Setzen Sie auf Stabilität, sowohl hinsichtlich Zerspanungsvolumen als auch Qualität.
- Achten Sie auf die Fabrik (bzw. den Service), der hinter der Maschine steht.

Legen Sie den Fokus auf anspruchsvolle Aufgaben.

„Unsere Stärke liegt vor allem darin, dass wir ein Komplettpaket anbieten können“, so Direktor Driek Lammers von der Lacom Maschinenfabrik. Er spielt damit auf die Abmessungen der Komponenten (von Ø 10 - 100 mm und bis zu Längen von 3 m) an, aber auch auf die Tatsache, dass diese zu einbaufertigen und getesteten Subkomponenten zusammengesetzt werden können. Der Fokus hat sich dabei im Laufe der Jahre immer mehr auf größere Werkstücke verschoben, denn darin sieht Lammers die meisten Zukunftsaussichten. Der Maschinenpark – mit einer Vielzahl von CNC-Drehbänken für Durchmesser von 10 - 900 mm, Bearbeitungszentren und Dreh-/Fräszentren, ergänzt um Schweißgeräte und -roboter – ist auf diese Entwicklung abgestimmt. Wichtige Absatzgebiete sind unter anderem der Offshore-Bereich, die Recyclingindustrie, der Kranbau und der Straßentransport. Lacom – mit seinen 35 Mitarbeitern – liefert dabei direkt an OEMs, hauptsächlich niederländische Betriebe, die international tätig sind. Inzwischen wird an der Erweiterung der Gebäude mit 400 m² Büro- und 1500 m² Produktionsfläche gearbeitet. Weitere Informationen finden Sie unter www.lacom.nl.



Die etwas kleinere, aber im Prinzip baugleiche RS 80 bei Lacom. Genau wie die beiden größeren Maschinen ist auch sie mit einem Magnum-Werkzeugmagazin mit ungefähr 50 Positionen ausgestattet (Bild: Jan Onk).



Die Schulteraufhängung verleiht dem Dreh-/Schwenktisch eine hervorragende Robustheit (Bild: Hedelius).

► Lammers lobt auch die Stabilität der Maschine, wodurch höhere Zuführgeschwindigkeiten und größere Zerspanungsvolumen möglich sind. Zur Verdeutlichung: auf der RS 80 ist ein Zerspanungsvolumen von $650 \text{ cm}^3/\text{min}$ in RT60-Stahl möglich, auf der RS 125 sogar $900 \text{ cm}^3/\text{min}$. Lammers zeigt als Beispiel einen starken Drehkranz für einen Kran, dessen reine Bearbeitungszeit (auf der RS 125) von 108 auf 82 min gesenkt werden konnte. Er schätzt, dass auch bei anderen Produkten die Bearbeitungszyklen durchschnittlich um etwa 25 Prozent verkürzt wurden.

Doppelte Führung

Die Hedelius-Maschinen verdanken ihre Stabilität unter anderem der Konstruktion der linearen Bewegungsachsen, so Hermans. So ist die y-Richtung mit einer doppelten linearen Säulenführung ausgestattet, wobei die y-Führungen oben in der Säule angebracht sind. „Auf diese Weise wird ein optimales Kräftefeld mit einem Minimum an Reibung und Abweichungen erreicht. Dadurch kann der y-Bereich bei den Hedelius-Maschinen auch höher liegen als bei Maschinen, die mit Kreuzschlitten arbeiten.“ Nach Angaben von Hedelius ist selbst auf der RS 125 eine Genauigkeit der Platzierung von $\pm 3 \mu\text{m}$ möglich.

Für den Dreh-/Schwenktisch hat Hedelius eine äußerst robuste Schulteraufhängung gewählt, so dass auch hier eine maximale Stabilität und Genauigkeit erreicht wird. Der Tisch

kann um volle 360° rotieren und um einen Bereich von $+10^\circ$ bis -90° schwenken.

Keine Angst

Hermans nennt auch die gute Zugänglichkeit der Maschinen als weiteren Pluspunkt von Hedelius, eine Aussage, die Lammers voll unterstützt. „Man steht sehr dicht am Tisch, da lässt es sich viel besser arbeiten.“ Die drei Maschinen bei Lacom sind alle mit Lasermesssystemen für die Längenkontrolle und den Bruch von Werkzeugen ausgestattet. Für das zukünftige Nullpunktspannsystem sind die Tische mit der nötigen Hydraulik ausgestattet.

Die Hedelius-Maschinen werden bei Lacom vor allem für die Bearbeitung von großen Produkten aus dem Offshore-Bereich, der Recyclingindustrie und dem Straßentransport eingesetzt. Lammers: „Dank der stark verbesserten Spindelausnutzung brauchen wir vor der ausländischen Konkurrenz keine Angst zu haben. Wir können den Preiskampf voll aufnehmen, wobei wir den Kunden als Extra eine höhere Lieferzuverlässigkeit und Qualität liefern.“ Mehr noch: „Dank der Möglichkeiten der Hedelius-Maschinen wird Lacom attraktiv für neue Kunden, und wir sind in der Lage höherwertige Arbeit hereinzuholen.“

Erfahrungen anderer Anwender

Blokland Metallbearbeitung in Hardinxveld-Giessen-dam verfügt über eine BC 100, eine C 60 – beide mit einer Kombination von Langbett und festem Tisch – sowie eine RS 100. Inzwischen ist eine vierte Maschine, eine C 60 mit einem Bett von 2 m, bestellt. „Besonders die Pendelfunktion funktioniert sehr gut, dadurch haben wir die Spindelausnutzung um 50 bis 60 Prozent erhöhen können“, stellt er fest. Die C- und BC-Maschinen werden vor allem für die Bearbeitung von großen und langen Produkten eingesetzt, die RS 100 vor allem bei komplexen Produkten, die an fünf Flächen bearbeitet werden müssen. Dies kann nun in einer einzigen Aufspannung geschehen.

Bei **Horstra Technology** gibt es seit 2004 eine C 80, Anfang 2007 ergänzt um eine C 60 und eine RS 80K (siehe „Metaal Magazine“ Nr 2/2007, S. 30-31), um Spindelstunden zu absolvieren, Letztere jedoch besonders auch um den Schritt zur fünfachsigen Bearbeitung zu vollziehen. „Wenn ausschließlich ein fünfachsiges Bearbeitungszentrum angeschafft wird, ist man ihr sofort ausgeliefert“, so Direktor Harman Horstra. „Man muss den Prozess beherrschen, und ausreichende Verwendung für eine solche Maschine haben. Auf der Hedelius können wir einen allmählichen Übergang vollziehen.“ Horstra ist „mehr als zufrieden“ mit den Maschinen von Hedelius, und die C 60 dreht den größten Teil des Jahres inzwischen mehr als 20 Stunden pro Tag. Durch das Aufspannen mehrerer Produkte werden Bearbeitungszyklen von etwa 10 Stunden pro Stück erreicht.

Bei der **Maschinenfabrik Tuinte** in Hengevelde steht seit Herbst 2004 eine RS 100K von Hedelius. Sie wurde damals auf Grund der flexibleren Möglichkeiten und der guten Spindelausnutzung angeschafft. Die Maschine hat die diesbezüglich an sie gestellten Erwartungen laut Direktor Martijn Tuinte voll erfüllt, wobei er die Zugänglichkeit als zusätzlichen Pluspunkt nennt. „Es gibt hier für den Bediener keine Behinderungen, es ist gerade so, als ob man an einem Schreibtisch arbeitet.“ Auch mit dem Service ist er zufrieden, zumal es Ersatzteile bei Hedelius im nur eine Stunde entfernten Meppen (D) gibt. Seine Folgerung nach dreijähriger Erfahrung mit der RS 100K: „Sie ist einfach eine solide und stabile Maschine, da gibt es nichts.“ Anfang 2007 hat Tuinte für einfachere Arbeiten noch eine MC 40 (mit zwei dreiachsigen Stationen) von Hedelius angeschafft.

Meinungen über besondere Maschinen

Erfahrungen von Anwendern der sechsundzwanzig besonderen Maschinen, die früher im Metaal Magazine publiziert wurden, können im Archiv Machinemasterclass unter www.metaalmagazine.nl aufgerufen werden.