

# Italienische Maschinen für Schweizer Wertarbeit

Bystronic produziert die wichtigsten Komponenten für seine Laser- und Wasserschneidanlagen sowie Gesenkbiegepressen mit zwei neuen Bearbeitungszentren von Mandelli aus Italien. Der Blechbearbeitungsspezialist profitiert dabei nicht nur von der hohen Produktivität der Maschinen, sondern auch von deren Zuverlässigkeit.

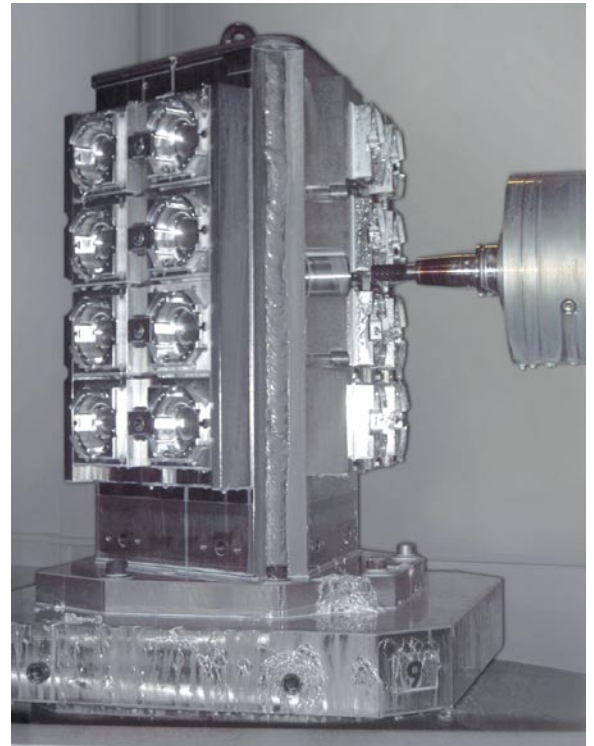
(re) „In punkto Bearbeitungsgeschwindigkeit, Effizienz, Präzision, Qualität und Service-Support hat uns Mandelli mit der Thunder 630 absolut überzeugt, so dass uns die Entscheidung sehr leicht gefallen ist“, lobt Thomas Westhauser seine beiden neuen Bearbeitungszentren aus Piacenza (I). Westhauser ist verantwortlicher Projektleiter bei der Bystronic Laser AG, Niederönz. Das Unternehmen gehört zu den weltweiten Marktführern bei der Entwicklung und Herstellung von Laserschneidmaschinen, Wasserstrahlschneidsystemen sowie Gesenkbiegepressen.

Am Firmensitz in Niederönz, wo Bystronic knapp 500 Mitarbeiter beschäftigt, werden alle Schneidsysteme montiert und getestet und die Hauptkomponenten der Maschinen

gefertigt. Die gesamte Produktion ist als kompromisslose Just-in-Time-Fertigung organisiert. „Wir führen keinen Lagerbestand, weder für die im Haus gefertigten Bauteile, noch für solche, die von Lieferanten hergestellt werden“, betont Thomas Westhauser. „Dank unseres hervorragenden Zulieferernetzwerks und unserer Organisation liefern wir Standard-Maschinen je nach Komplexität innerhalb von acht bis zehn Monaten aus.“

## Durchlaufzeiten deutlich reduziert

Die wichtigsten und komplexesten Bauteile der Bystronic-Anlagen werden auf den beiden Bearbeitungszentren gefertigt. Die Maschinen laufen in drei Schichten rund um die Uhr; eine Schicht wird mannos gefahren. „Für uns als Anwender eines Bearbeitungszentrums zählen, neben den maschinentechnischen Qualitätsvoraussetzungen, vor allem zwei Dinge: verlässliche Verfügbarkeit und Produktivität“, hebt der Projektleiter hervor. „Das heisst, wir wollen nicht nur eine sehr hohe Ausbringung, sondern möglichst geringe, am besten gar keine Ausfallzeiten. Und wenn doch mal eine ausserplanmässige Wartung erforderlich wird, erwarten wir, dass unser Geschäftspartner durch einen exzellenten und schnellen Service die Stillstandzeit in unserer Pro-



Die Thunder 630 von Mandelli überzeugt die Bystronic-Zuständigen bei der Bearbeitung hochkomplexer Bauteile.

### Anbieter im Profil

Die Mandelli Sistemi S.p.A. wurde 1932 in Piacenza/Italien gegründet und gehört seit dem Jahr 2000 zum italienischen Werkzeugmaschinenkonzern Gruppo Riello Sistemi. Mandelli entwickelt und produziert in Piacenza Bearbeitungszentren für die klassische Zerspanung von Aluminium, Guss und Stahl.

### Anwender im Profil

Die Bystronic Laser AG, Niederönz, gehört zu den weltweit führenden Unternehmen bei der Entwicklung und Herstellung von Laserschneidmaschinen, Wasserstrahlschneidsystemen sowie Gesenkbiegepressen. Darüber hinaus bietet Bystronic die gesamte Prozessautomation an, wie sie für den kompletten Material- und Datenfluss in der Fertigung erforderlich ist. Der Jahresumsatz lag 2008 bei rund 750 Mio. Franken. 1500 Mitarbeiter sind an drei Produktionsstandorten in der Schweiz, Deutschland und China beschäftigt. Hinzu kommen 20 Verkaufs- und Serviceeinrichtungen rund um den Globus. Die Bystronic Laser AG ist seit 1994 Teil der Conzeta-Holding, deren Schwerpunkt auf dem Maschinen- und Anlagenbau liegt. Rund 3700 Mitarbeiter erwirtschafteten im Jahr 2008 einen Umsatz von knapp 1,4 Mia. Franken.

duktion auf ein Minimum drückt. So einfach ist das.“

Bystronic hat sich für eine leistungsfähige Anlage entschieden, die aus den beiden Thunder 630 besteht, um die Bearbeitung von Aluminium-Werkstücken zu optimieren. Die Horizontalspindel der Bearbeitungszentren dreht mit  $24\,000\text{ min}^{-1}$ . Jedes ist mit einem 350 Werkzeuge fassenden Magazin ausgestattet. Das Palettensystem verfügt über insgesamt 30 Ablageplätze, zwei Be- und Entlade-Stationen und einen schienengeführten Transportwagen mit zwei Palettenplätzen. Insgesamt lassen sich innerhalb des Systems 35 Paletten automatisch handhaben.

Das erste Fazit nach knapp einem Jahr fällt für Bystronic und Mandelli sehr positiv aus: Die Durchlaufzeiten selbst sehr komplexer Bauteile liessen sich mit den beiden Maschinen deutlich senken. Zusätzlich wurde ein umfangreiches Automatisierungskonzept umgesetzt, wodurch der Wirkungsgrad der Anlage nochmals gesteigert werden konnte. Die Bystronic-Verantwortlichen waren sich auch im Klaren darüber, dass die zuvor eingesetzten Maschinen den heutigen Belastungen bei hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten nicht mehr gewachsen gewesen wären. Hinzu kam die zunehmende

Umstellung auf



**Dank stabiler Portalbauweise mit Dreipunktaufstellung ist das Bearbeitungszentrum Thunder rasch einsatzbereit.**

den Werkstoff Aluminium: Ein weiteres Argument für die Mandelli-Anlage.

### Hohe Geschwindigkeit für grosse Teile

„Jetzt können wir endlich richtig grosse Werkstücke mit hoher Geschwindigkeit und Präzision bearbeiten“, freuen sich die Bediener. Die Maschinenbauer von Mandelli überzeugten das Bystronic-Management aber nicht nur in Bezug auf die Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen, sondern auch durch ihre Flexibilität, kurze Lieferzeiten und vor allem durch ihren Kundenservice. Alle vereinbarten Lieferzeiten

wurden eingehalten. Sieben Monate nach Auftragserteilung wurden die beiden Thunder 630 in Betrieb genommen. Die Installation erfolgte durch die Techniker von Mandelli. Die Programmierung der Maschinen nahmen die vom Hersteller geschulten Bystronic-Experten vor, nachdem die Endabnahme mit originalen Bauteilen erfolgreich durchgeführt war.

„Dass Mandelli innerhalb des Maschinenbau-Konzerns Gruppo Riello Sistemi ein Schwesterunternehmen des deutschen Werkzeugmaschinenbauers Burkhardt+Weber ist, hat bei allen Entscheidungsträgern auf unserer Seite die letzten Zweifel bezüglich möglicher Sprachprobleme beseitigt“, merkt Thomas Westhauser an. „Schliesslich hat der Name Burkhardt+Weber einen sehr guten Klang in der Schweiz.“

### Dreipunktaufstellung erspart Fundament

Das Bearbeitungszentrum Thunder wird in den Modellen 500, 630 und 800 jeweils mit Drehtischvarianten (Thunder TT) gebaut. Es zeichnet sich durch einen robusten Aufbau und die kompakte Bauweise in Guss (Modell 500 und 630) oder als Schweisskonstruktion (Modell 800) aus. Die Maschinen wurden eigens für die effiziente Bohr- und Fräsbearbeitung von Stahl, Guss und Aluminium entwickelt und entsprechen dem neuesten Stand der Technik.

Aufgrund der gross dimensionierten Struktur in Verbindung mit der Portalarchitektur bietet dieses BAZ ein hohes Mass an statischer und dynamischer Genauigkeit. Dazu trägt auch das ausgewogene Verhältnis von beweglicher zu starrer Masse bei. Eine hohe Beschleunigung und Vorschubgeschwindigkeit in Kombination mit kurzen Werkzeug- und Palettenwechselzeiten sorgt für eine entsprechende Ausbringleistung. Die Auswahl an Spindeln bis  $57\text{ kW}$ , über  $1000\text{ Nm}$  Drehmoment und Drehzahlen bis  $24\,000\text{ min}^{-1}$  erlauben regelrechte



**Die kompakten Thunder-Bearbeitungszentren wurden speziell für die Bearbeitung anspruchsvoller Bauteile aus Aluminium, Stahl und Guss entwickelt.** (Bilder: Burkhardt+Weber)

„Hochgeschwindigkeits-Zerspänung“. Die selbsttragende, aus einem Guss gefertigte thermostabilisierte Struktur mit nur drei Aufstellpunkten sichert eine hohe Langzeitgenauigkeit. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Dreipunktaufstellung kein Fundament erforderlich ist. Im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten ist die Aufstellzeit daher sehr kurz.

### Werkzeugmagazin nimmt bis zu 480 Tools auf

Weitere technische Besonderheiten sind: Verfahrswege der X-, Y- und Z-Achse von jeweils 1000, 850 und 850 mm; Achsen-Verfahrgeschwindigkeit von 60 m/min bei 5 m/s<sup>2</sup> Beschleunigung, Vorschub-

kraft der X-, Y-, und Z-Achse von 8000 N; Tischdrehzahl der B-Achse von 20 min<sup>-1</sup>; Spindel mit HSK-63-Aufnahme, Drehzahl 14 000 oder 24 000 min<sup>-1</sup>, Leistung 37,7/40 kW, Drehmoment 240/95,5 Nm oder ISO 50/HSK 100, Drehzahl 8000, 12 000 oder 14 000 min<sup>-1</sup>, Leistung 33/57 kW, Drehmoment 350/969 Nm.

Zur weiteren Produktionssteigerung können die Bearbeitungszentren mit einem Ein- oder Zweiebenen-Multipaletten-System ausgerüstet werden – bei der Thunder 500 und 630 standardmässig mit Modulen zu je fünf Ablageplätzen und bei der Thunder 800 mit Palettenmodulen zu je vier Plätzen. Das Werkzeugmagazin nimmt bis

zu 480 Tools auf, deren Gewicht, Länge und maximaler Durchmesser jeweils 25 kg, 600 mm und 250 mm entsprechen.

Die Verantwortlichen für die Fertigung bei Bystronic sind sich einig, dass die Mandelli-Maschinen nicht nur zuverlässig und produktiv arbeiten, sondern dass die Anlage auch eine sinnvolle Investition in eine effizient funktionierende Gesamtfertigung war. Damit tragen die Maschinen direkt zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Global Players Bystronic bei.

[www.riellosistemi.it](http://www.riellosistemi.it)

[www.burkhardt-weber.com](http://www.burkhardt-weber.com)

[www.bystronic.ch](http://www.bystronic.ch)



### Präzisionsoptik & Feinmechanik Von der Idee bis zur Serie

Als Zulieferbetrieb bieten wir unseren Kunden:

- Beratung
- Entwicklung inklusive Optikdesign
- Konstruktion
- Herstellung
  - Optischer Komponenten
  - Mechanischer Komponenten
  - Montage

**Spectros AG**  
Lohweg 25  
CH-4107 Ettingen  
Schweiz

Telefon + 41 61 721 12 12  
Telefax + 41 61 721 15 66  
Homepage [www.spectros.ch](http://www.spectros.ch)  
E-Mail [info@spectros.ch](mailto:info@spectros.ch)



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Technik



### Weiterbildung die sich lohnt! Master of Advanced Studies in

- Automation Management
- Business Engineering Management BEM
- Internationales Logistik-Management ILM
- Information Technology IT
- Kunststofftechnik
- Mikroelektronik

**Infoabende:** Mi, 24.06.2009 und Mi, 26.08.2009  
in Windisch und Mi, 04.11.2009 in Muttenz  
jeweils von 18.15 - 20.00 Uhr

T +41 56 462 46 76  
[weiterbildung.technik@fhnw.ch](mailto:weiterbildung.technik@fhnw.ch)

[www.fhnw.ch/technik/weiterbildung](http://www.fhnw.ch/technik/weiterbildung)