

Das Bohr- und Fräswerk SPEEDRAM 1000 von PAMA überzeugt in der Zerspangung von Schweißkonstruktion aus Niro:

Volle Größe ohne Blöße

In der Produktion von Großmaschinen ist die Kärntner Unternehmensgruppe Kostwein Partner führender europäischer Maschinenhersteller. Dank ihrer Innovationskraft im Fertigungsprozess unterstützt sie diese mit WCM (World Class Manufacturing). Der Erfolg führt zu kontinuierlich starkem Wachstum des Kapazitätsbedarfs im Nirosta-Schweißtechnikwerk in Völkermarkt. Diesem begegnete Kostwein mit der Anschaffung eines Platten-Bohr und Fräswerkes PAMA SPEEDRAM 1000. Durch kundenspezifische Anpassungen optimiert, dennoch mit den Verfügbarkeitsdaten einer Serienmaschine.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Wer als Industrielieferer mit 750 Mitarbeitern in fünf Werken einen Umsatz von EUR 114 Mio. erwirtschaftet, gehört nicht zu den Kleinen. 1921 gegründet, entwickelte sich Kostwein dank der Kombination modernster Fertigungsphilosophie mit der Kultur eines traditionellen Familienunternehmens zu einem internationalen Konzern mit Standorten in Klagenfurt, Ferlach, Maria Saal, Völkermarkt, Varazdin (Kroatien) und Ahmedabad (Indien). Erfolg brachten der Firmengruppe die seit 40 Jahren konsequent verfolgte Konzentration auf die Partnerschaft mit Weltmarktführern des allgemeinen Maschinenbaus.

Vom Lieferanten zum bestmöglichen Partner auf Augenhöhe wurde Kostwein seinen Kunden durch die Fähigkeit, deren Produktinnovationen mit den benötigten Prozessinnovationen in der Fertigung zu ergänzen. Damit können sich Kostwein-Kunden völlig auf ihre eigenen Kernkompetenzen konzentrieren. Sie wissen, dass eine integrierte Produktion mit WCM (World Class Manufacturing)-System für teilespezifisch optimierte Durchlaufzeiten steht und laufend zu weiteren Verbesserungen führt. Das nicht zuletzt, weil die engagierten MitarbeiterInnen voll hinter dieser erfolgsträchtigen Firmenphilosophie stehen.

Mehr Kapazität für NIRO

Das Schweißtechnikwerk in Völkermarkt verarbeitet ausschließlich Teile aus rostfreiem Edelstahl. Deren Nachfrage stieg in der allgemeinen Wachstumsphase ab 2005 rapide an, sodass abzusehen war, dass die Gesamtauslastung der vorhandenen drei Großbohrwerke überschritten werden würde. „Wir wollten uns auf diesem heiklen Gebiet nicht von externen Zulieferern abhängig machen, also entschlossen wir uns dazu, in eine zusätzliche Maschine zu investieren“, berichtet Daniel Walcher, zuständig für die Arbeitsvorbereitung bei Kostwein.

Bereits bei den ersten Überlegungen gab es einige Kriterien, die bei der Auswahl zum Tragen kommen mussten. „Die Maschine sollte schneller sein als die bestehenden Bohrwerke und ihre Konfiguration sollte die Stillstandszeiten beim Rüsten so weit wie möglich reduzieren“, präzisiert Daniel Walcher. Wegen der spezifischen Natur der zu bearbeitenden Schweißkonstruktionen – recht großflächiger Rahmen – musste das Bohrwerk mit verschiedenen Winkeln ausgestattet sein. „Die meisten Bearbeitungsköpfe der in Frage kommenden Maschinen erreichten sehr rasch ihre Grenzen“, erläutert Daniel Walcher. →

1 Seit 2007 bearbeitet Kostwein seine Schweißkonstruktionen aus Niro vorwiegend mit dem Bohr- und Fräswerk SPEEDRAM 1000 von PAMA.

2 Die Ausstattung der Anlage mit zwei 25 t Tischen (2.000 x 2.500 mm) und einem Plattenfeld ermöglicht sowohl die Tandem-Bearbeitung als auch die Bearbeitung von sehr großen Teilen.

3 Trotz langer Auskragungen gewährleistet die Speedram höchste Stabilität und Genauigkeit in der Bearbeitung.

4 Gut zu sehen: Im Karussellmagazin kann Bestückung, Wechsel und Verwaltung von Werkzeugen mit Aufnahmen nach ISO-40 und ISO-50 gemeinsam erfolgen.



>> Den Ausschlag für PAMA gab für uns als Lohnfertiger mit Just in Time-Lieferung das Vertrauen auf die hohe Maschinenverfügbarkeit. Dazu trägt einerseits bei, dass bei PAMA alles aus einer Hand kommt. Andererseits liegt auch das Werk in geringer Entfernung. <<

Daniel Walcher, Arbeitsvorbereitung bei Kostwein



Anwender

Der Schwerpunkt der Kostwein Gruppe liegt in der Komplettfertigung von Maschinen und Modulen in Serien von 1 - 300 Stück pro Jahr. Für Seriengrößen über 60 Stück pro Jahr ist eine synchrone Taktfertigung nach den Prinzipien von World Class Manufacturing implementiert.

Kostwein Schweißtechnik GmbH
Petzenweg 7, A-9100 Völkermarkt
Tel. +43 4232-3821-0
www.kostwein.at





Zur Fertigung der Schweißkonstruktionen sind Winkelkopflösungen bei Kostwein das Um und Auf. Hier konnte PAMA mit individuellen Lösungen punkten.

In dieser Situation fiel der Blick auf das Angebot des italienischen Herstellers PAMA. Dessen bereits im Standard angebotenes Winkelkopfkonzept versprach als einziges, die spezifischen Bearbeitungsaufgaben kompromisslos und ohne zusätzliche Vorrichtungen zu erfüllen. „Hier kommt PAMA sehr zustatten, dass die Bearbeitungsköpfe nicht zugekauft werden, sondern Teil des firmeninternen Know-how sind und auch im Haus gefertigt werden“, erklärt Kai Förster, Vertriebsleiter der PAMA GmbH für Deutschland, Österreich und der Schweiz. „Dadurch kann nicht nur der Standard weiter reichen als bei vergleichbaren Wettbewerbsmaschinen, auch Sonderdimensionen sind rasch und ohne Gefahr von Integrationsproblemen zu realisieren.“

Volle Freizügigkeit durch Winkelkopfanpassung

„Das nahm Kostwein gerne in Anspruch, denn so konnten wir die an sich schon sehr gut passenden Winkelköpfe ideal an unsere Anwendungsfälle angepasst bekommen“, sagt Daniel Walcher. Ein weiterer Wunsch von Kostwein, der über den gewohnten Standard in solchen Maschinen hinausgeht, war die Ausstattung mit einem Werkzeugmagazin, das auch bei langen Werkzeugen die automatische Bestückung der Winkelköpfe ermöglicht. Angeboten wurde ein zusätzliches Karussellmagazin, in dem Bestückung, Wechsel und Verwaltung von Werkzeugen mit Aufnahmen nach ISO-40 und ISO-50 gemeinsam erfolgen können. Daniel Walcher konnte sich mit seinem Team



>> Im Bereich der Großbearbeitungszentren sind wir mit PAMA-Maschinen Marktführer in Österreich. Wir stehen direkten Auslegungsgesprächen zwischen Kunden und PAMA nicht im Weg, übernehmen jedoch danach nahtlos die kundennahe Betreuung. <<

Erich Stolz, Fachverkäufer Maschinen bei Metzler

auch bei mehreren Besichtigungen von Referenzinstallationen von der Qualität der PAMA Lösungen überzeugen. Das führte am Ende des zirka einjährigen Auswahlverfahrens zur Entscheidung, bei der bisher dahin größten Investition von Kostwein auf das Platten-Bohr- und Fräswerk PAMA SPEEDRAM 1000 zu setzen, dessen durchgängiger Gussaufbau höchste Stabilität gewährleistet. Ausgestattet mit rechteckiger Traghülse und Bohrspindel mit Durchmessern von 130 bis 260 mm bietet die Universalmaschine umfassende und vollständige Bearbeitungsmöglichkeiten von mittelgroßen und großen Werkstücken. Ihre hohe Präzision bei Spindeldrehzahlen bis 3.500 U/min bei Ø 160 mm Bohrspindel verdankt sie neben hoher Fertigungsgenauigkeit, sorgfältiger Montage und strenger Qualitätskontrollen auch der Anwendung modernster Technologien.

Qualität hat mehr als einen Vater

Zu diesen gehört die hydrostatische Führung aller Achsen sowie der rechteckigen thermosymmetrischen Traghülse des Ständers. Durch Kompensation der Bewegungskräfte bei Trag-

hülse, Spindelkasten und Ständer entsteht kein Unterschied in der Bearbeitung zwischen Bohrspindel und Winkelkopf. Sogar eine eventuelle Wärmeausdehnung von Spindel oder Traghülse wird automatisch kompensiert (Patent PAMA). Somit müssen auch bei der Genauigkeit keine Kompromisse eingegangen werden und auch die Geschwindigkeit kann unreduziert hoch bleiben, ohne die Toleranzen zu kompromittieren, die auf bis zu 1/500 mm hinunterreichen. Den Beweis liefern die Daten der Messmaschine, die zu Dokumentationszwecken nachgeschaltet ist.

„Den Ausschlag gab für uns als Lohnfertiger mit Just in Time-Lieferung das Vertrauen auf die hohe Maschinenverfügbarkeit“, erinnert sich Daniel Walcher. „Dazu trägt einerseits bei, dass bei PAMA alles aus einer Hand kommt. Andererseits liegt auch das Werk in geringer Entfernung, sodass wir uns wegen rascher Ersatzteilversorgung oder Vor-Ort-Einsatz eines Spezialisten vom Hersteller keine Sorgen machen müssen.“ Dass dieses Kriterium wichtig ist, lässt sich an der Durchlaufzeit einer gesamten Verpackungsmaschine – die von Kostwein komplett fertig an den Kunden geliefert wird – ermesen, die inklusive Montage in einem anderen Kostwein-Werk gerade 20 Tage beträgt. Der Service in Österreich wird im Übrigen durch die PAMA GmbH aus Mainz durchgeführt, wobei ein eigener Servicetechniker mit Standort Linz bereits in Planung ist. Waren die Gespräche in der Auswahl- und Angebotsphase noch auf kurzem Weg zwi-



>> Verfügbarkeit ist Thema Nr. 1. Deshalb garantieren wir Vor-Ort-Service innerhalb von 24 Stunden. Um die richtige Person an den Ort des Bedarfs schicken zu können, verfügen alle PAMA-Maschinen über Ferndiagnose. <<

Kai Förster, Vertriebsleiter PAMA GmbH

PAMA Speedram 1000 bei Kostwein
Arbeitsbereich

X-Achse (Ständer)	8.000 mm
Y-Achse (Spindelkasten)	4.000 mm
Z-Achse (Traghülse)	1.000 mm
W-Achse (Bohrspindel)	700 mm

Spindelkasten

Bohrspindeldurchmesser	160 mm
Maximale Spindeldrehzahl	3.500 U/min
Antriebsleistung	46 kW
Drehmoment	2.100 Nm
Maximale Eilgänge	30.000 mm/min (X-Y-Z-W-Achsen)

Ausstattung

Drehtisch	2 x 25 t
Steuerung	Heidenhain iTNC 530

- Ketten und Karussell-Werkzeugmagazin für ISO-40 und ISO-50 Werkzeugaufnahmen
- Hydrostatische Linearführungen mit Vorspannung durch hydrostatischen Umgriff
- Volleinhausung
- Verfahrbare Bedienkabine
- Drei zusätzliche Sonderwinkelköpfe

schen Kostwein und PAMA gelaufen, so hat inzwischen die Metzler GmbH & Co KG die Betreuung des Kärntner Kunden übernommen. Als einer der größten Händler für Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Zubehör in Österreich vertreibt Metzler nur Produkte namhafter Hersteller aus Deutschland, der Schweiz und Italien und hat bereits seit 2003 die PAMA-Vertretung. Größter Trumpf ist die Kundennähe, durch die Metzler eine hohe Betreuungsqualität gewährleisten kann.

Überprüfung bestätigt Wahl

Seit 2007 steht die PAMA SPEEDRAM 1000 nun im Einsatz. „Wir haben keinen Anlass zu klagen, unsere Vorstellungen werden voll erfüllt“, zeigt sich Daniel Walcher begeistert. „Trotz der doch sehr von der Norm abweichenden Konfiguration mit zwei Rundtischen (Anm: ermöglicht Tandembetrieb) und einem Plattenfeld mit drei Winkelköpfen, dem Werkzeugmagazin mit zwei verschiedenen Werkzeugaufnahmen und der ebenfalls kundenspezifischen Einhausung hatten wir praktisch keine Störungen und sind hoch zufrieden mit der

Maschinenverfügbarkeit.“ Diese lag von Anfang an über 95 Prozent und verleiht dem italienischen Top-Produkt die Zuverlässigkeit, die unter Taktvorgaben produzierende Lohnfertiger brauchen. Das führt Kai Förster, Vertriebsleiter der PAMA GmbH, auf die ausschließliche Verwendung identischer Grund- und Standardkomponenten für Serien- und Sonderausstattungen zurück. Auch bei der Genauigkeit gibt sich die SPEEDRAM keine Blöße: Eine Laservermessung nach drei Jahren ergab keine Abweichung von den Abnahmeprotokollen.

PAMA Werkzeugmaschinen GmbH

Kurt-Schumacher-Str. 41 B
D-55124 Mainz
Tel. +49 6131-6007261
www.pama.de

**Kontakt AUT:
Metzler GmbH & Co KG**

Oberer Paspelsweg 6-8, A-6830 Rankweil
Tel. +43 5522-77963-0
www.metzler.at

M35 | M35-G

M40 | M40-G | M50

M60 | M60-G | M65

M100 | M120 | M150

**WFL - Ihre
maßgeschneiderte
Fertigungslösung**

Das führende Maschinenkonzept
für die Fertigung komplexer und
präziser Werkstücke

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG | A-4030 Linz
Austria | Wahingerstraße 36 | Tel +43-(0)732 - 69 13-0
Fax +43-(0)732 - 69 13 - 81 72 | E-mail office@wfl.at
Internet www.wfl.at

Büro Sinsheim | 74889 | Germany | Am Leitzelbach 20
Tel +49-(0)72 61-94 22-0 | Fax +49-(0)72 61-94 22-29
Email office@wfl-germany.com | www.wfl-germany.com



**CLAMP ONCE -
MACHINE COMPLETE**

