

Foto: Fehlmann

Mit einem Störkreis von 650 mm und einem noch größeren Arbeitsraum mit entsprechenden Verfahrenswegen werden auf der Versa 925 Bauteile 5-achsig auf Umschlag oder Paletten 400 mm x 500 mm bearbeitet.

# Effizientes Gesamtpaket aus Präzision und Dynamik

Mit dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum Versa 945 von Fehlmann konnte die OMB Maschinenfabrik ihr Produktportfolio erweitern.

MANFRED LERCH

Am Ende war das effiziente Gesamtpaket aus Präzision und Dynamik entscheidend. Doch der Reihe nach. Anfang 2018 beschäftigte sich Markus Wick, Geschäftsführer der OMB Maschinenfabrik AG, mit der Investition in ein neues 5-Achs-Bearbeitungszentrum, denn im Zuge des Umzugs von Bütschwil nach Flawil wollte man auch den Maschinenpark erneuern. Dieses neue Bearbeitungszentrum sollte zwei Maschi-

„Ohne irgendwelche Optimierungen waren wir auf der Versa 945 deutlich schneller.“

Markus Wick

nen, eine mit einem 10-fachen Paletten-speicher und eine mit einem doppelten Palettenwechsler, ersetzen. Das heißt, Wick war in diesem Zusammenhang auch auf der Suche nach einer Maschine mit einer hohen Autonomie: „Mein Ziel war, mit mindestens 30 Palettenplätzen die mannlose Fertigung enorm zu erweitern und flexibel zu sein. Die Lösung, die ich im Kopf hatte, konnte ich aber nicht finden. Entweder war der Preis jenseits von Gut und Böse oder die Liefer-

zeiten waren zu lang. Wir hatten aber das Problem, wenn die Maschine bis Oktober 2018 nicht in Betrieb sein würde, hätten wir an unserem alten Standort die Maschinen nicht abschalten können. Um es kurz zu machen, mit Fehlmann hat es geklappt – das Gesamtpaket hat mich überzeugt.“ Dazu gehörte die Lieferzeit, die Portalbauweise, die Automation mit 32 Palettenplätzen und die Steuerung, denn im kubischen Bereich setzt man bei OMB ausschließlich auf Heidenhain.

## Das Werkstückspektrum konnte deutlich erweitert werden

Mittlerweile hat sich die Versa 825 durch Zuverlässigkeit, Präzision und hohe Verfügbarkeit in Flawil zu einer absoluten Schlüsselmaschine entwickelt und ersetzt 2,5 Maschinen. Diese Zufriedenheit führte dazu, dass Wick immer wieder Adrian Tobler, technische Beratung und Verkauf bei Fehlmann, mit der Frage nach einer eventuellen Neu- oder Weiterentwicklung mit größeren Verfahrenswegen und einem damit verbunden universelleren Einsatz konfrontierte. Irgendwann kam dann die Antwort, dass Fehlmann eine solche Maschine entwickle und so erhielt OMB den Zuschlag für die erste Versa 945. Seit März 2021 wird darauf produziert und das Werkstückspek-

„Fehlmann setzt beim Werkzeugwechsel mit der Versa 945 weiter auf schnelle Doppelgreifer oder bei der Dreh-Schwenkbrücke auf das beidseitige Schwenken.“

Adrian Tobler

trum hat sich damit bereits deutlich erweitert. Mit einem Störkreis von 650 mm – die Versa 825 hat im Vergleich 560 mm – einem noch größeren Arbeitsraum mit entsprechenden Verfahrenswegen werden aktuell längere Bauteile 5-achsig auf Umschlag oder Paletten von 400 mm x 500 mm bearbeitet. Als einen großen Vorteil sieht man in Flawil, dass die Paletten 400 mm x 400 mm inklusive Nullpunktspannsystemen und Vorrichtungen der Versa 825 und einer weiteren 5-Achsmaschine mit der Versa 945 kompatibel sind.

## Größere Verfahrenwege, höhere Präzision und mehr Dynamik

Fehlmann bezeichnet das neue Bearbeitungszentrum nicht nur wegen der erweiterten Verfahrenwege als Flaggschiff. Mit der Neuentwicklung hat sich auch in Sachen Genauigkeit und Dynamik einiges getan. Mit präzisen, geschliffenen Kugelgewindrieben und Doppelmutter haben sich die Schweizer für ein Antriebskonzept entschieden, das auch Kurzhubanwendung, zum Beispiel beim Trochoidalfräsen ermöglicht. Mit einer entsprechenden Beschleunigung und 50 m/min Eilgang in allen Achsen ergeben sich so kaum Einbußen im Vergleich zu Linearmotoren. Fakten, die Wick nur bestätigen kann: „Wir haben ein Bauteil von der Versa



Foto: Fehlmann

Die Versa 825 mit 32 Palettenplätzen hat sich durch die Zuverlässigkeit, Präzision und hohe Verfügbarkeit in Flawil zu einer Schlüsselmaschine entwickelt.

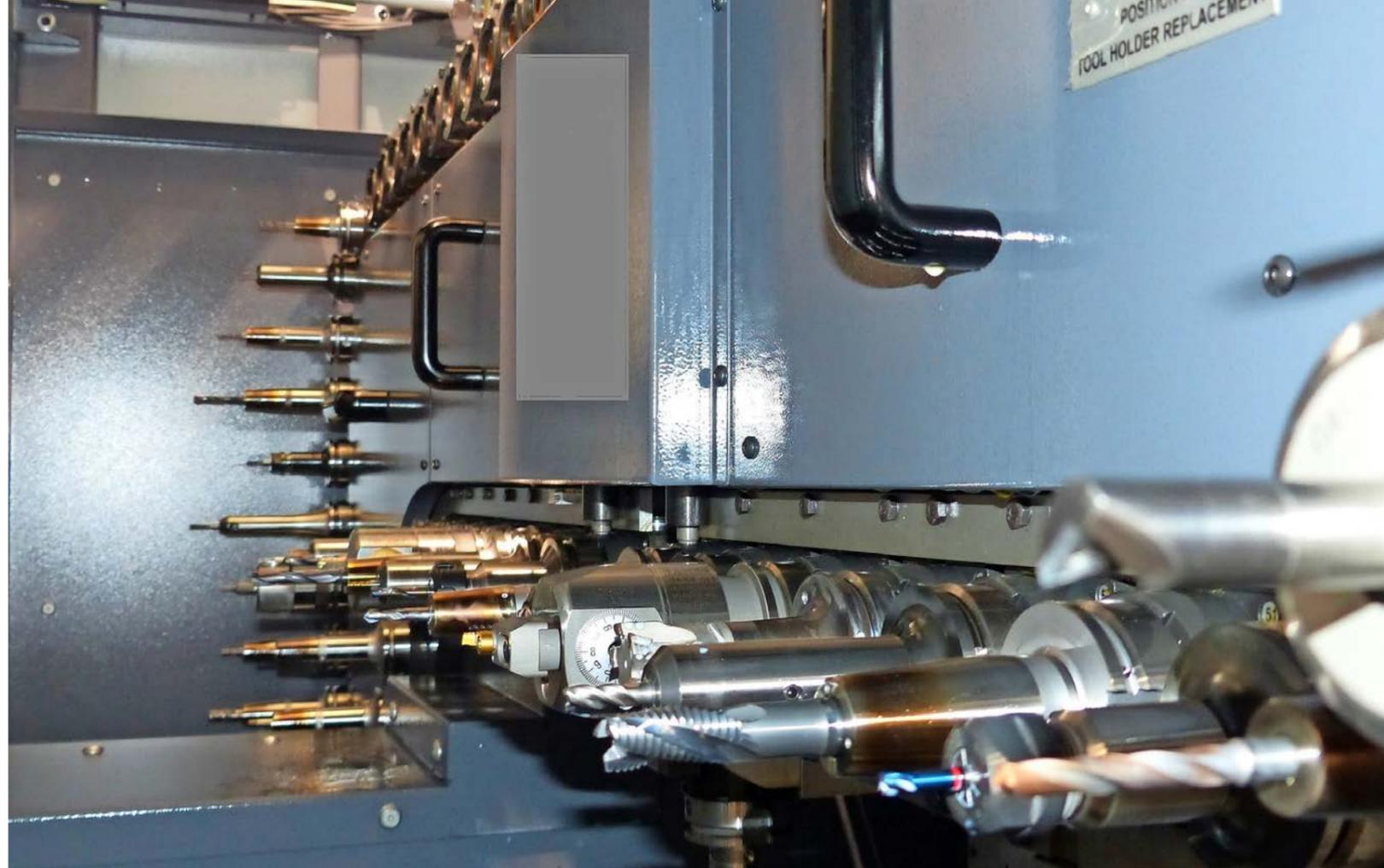
## Bearbeitungszentren

825 mit den gleichen Spannmitteln sowie NC-Programmen auf die Versa 945 genommen und nur den Postprozessor verändert, damit die Schwenkachse zur anderen Seite dreht. Ohne irgendwelche Optimierungen waren wir auf der Versa 945 deutlich schneller.“

### Zeiteinsparungen resultieren aus kürzeren Nebenzeiten

Diese Zeiteinsparung resultiert vor allem daraus, dass durch die Komplettbearbeitung mit zahlreichen Details auf allen Seiten sehr viele Rotationen in der vierten und fünften Achse notwendig und die Drehachsen deutlich schneller sind. Für Fehlmann-Berater Tobler tragen diese Nebenzeiten aber ganz wesentlich zu solch enormen Zeiteinsparungen bei: „Die Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sind mittlerweile bei allen vergleichbaren Maschinen auf einem ähnlichen Niveau. Bei den Nebenzeiten, wie Werkzeugwechsel und Rotation gibt es dagegen noch deutliche Unterschiede. Fehlmann setzt deshalb beim Werkzeugwechsel mit der Versa 945 weiter auf schnelle Doppelgreifer oder bei der Dreh-Schwenkbrücke auf das beidseitige Schwenken.“

Durch dieses beidseitige Schwenken finden weniger Ausgleichsbewegungen statt. Das führt vor allem bei Simultanteilen zu präzisen Oberflächen, die bei OMB immer schon ein Thema sind. Deshalb wurde auch bereits viel Geld in die Programmierung



Das Kettenmagazin mit einem schnellen Doppelgreifer fasst 80 Werkzeuge. Wahlweise kann auch ein Regalmagazin mit 112 bis 384 Plätzen geordert werden.

oder in gewuchtete Werkzeuge plus aktuelle Frässtrategien wie das Trochoidalfräsen investiert.

In Sachen Präzision bewegt man sich in Flawil zu 80 % bei 2/100 mm und zu 20 % bei 1/100 mm. Bei diesen Toleranzen hat man mit der Versa 945, auch ohne

Genauigkeitspaket, kein Problem. Im Gegenteil, muss es auf Umschlag stimmen, wird bei anderen Maschinen ein zweiter Nullpunkt gesetzt.

### Erweiterung mit Automation ist bereits angedacht

Besonders wichtig erscheint Wick aber, dass das gesamte Paket funktioniert: „Wir gehen in der Aluminiumzerspanung an die Leistungsgrenzen der Maschine, denn da spielt das Zeitspannvolumen eine große Rolle. Mit der hohen Steifigkeit in den Werkzeugachsen, der X-Achse mit dem Rund-Schwenktisch oder auch der Fehlmann-Spindel HSK-A63 mit 18.000 min<sup>-1</sup> und 120 Nm sind wir da wirklich gut aufgestellt. Die Maschinen und auch der Service von Fehlmann, es stimmt einfach alles.“

Probleme hat man allerdings noch mit dem Platz. Wenn die vorhandenen älteren Maschinen aber aussortiert sind, denkt man bei der Versa 945 auch an eine Erweiterung mit einer Automation nach.

» Web-Wegweiser:  
[fehlmann.com](http://fehlmann.com)  
[omb-maschinenfabrik.ch](http://omb-maschinenfabrik.ch)



Adrian Tobler (Fehlmann), Ivan Häfele, Raphael Rüegg (Maschinenbediener) und Markus Wick (v. li.) sind mit dem effizienten Gesamtpaket zufrieden.

## Klassischer Lohnfertiger

Die OMB Maschinenfabrik AG entwickelte weltweit die ersten Hochdruckreiner mit dem Brand WAP. Heute beschäftigt sich das Unternehmen im Zuge einer strategischen Neuausrichtung ausschließlich mit der klassischen Lohnfertigung. Zu den Kernkompetenzen zählen die CAD-CAM-Programmierung, das Drehen, Fräsen und Bohren sowie die Montage von Baugruppen und Turbinen.

Zum Kundenkreis zählen unter anderem die Medizin- und Pharmatechnik, der Werkzeugmaschinenbau, Maschinen für die Lebensmittelherstellung, der allgemeine Maschinenbau, Turbinentechnik sowie Analysegeräte, Turbolader und Dieseleinspritzsysteme. Die Losgrößen liegen bei OMB zwischen zehn und 300 Teilen. Allerdings werden immer häufiger Jahresmengen geordert. Dadurch nimmt die Fertigung von Wiederholteilen enorm zu.



## Highend 5-Achs-Bearbeitungszentrum in Portalbauweise

### VERSA® 945

Höchste Präzision, Qualität und Produktivität bei bester thermischer Stabilität.

- ★ Komplexe Bauteile bis Ø 650 mm hoch wirtschaftlich bearbeiten
- ★ Schnelles 5-Achs-Simultan- wie auch hochpräzises 5-Achs-Fräsen mit Positionierung
- ★ Beste dynamische Genauigkeit durch gewichtsoptimierte bewegliche Teile aus hochfestem Sphäroguss
- ★ Neueste Steuerungstechnik Heidenhain mit 24" Touch-Screen (Extended Workspace)
- ★ Modulare Ausbau- und Automationsmöglichkeiten – jederzeit nachrüstbar

Bedienung und Handhabung der VERSA 945 sind perfekt auf den Bediener zugeschnitten: Die kompakte, übersichtliche Maschine bietet einen optimalen Zugang zum Arbeitsraum und den Werkzeugen.

Erfahren Sie mehr auf [www.fehlmann.com](http://www.fehlmann.com)

### Die Maschine in Aktion erleben



Automation – jederzeit nachrüstbar

Made in Switzerland



Fehlmann AG Maschinenfabrik  
 Birren 1 – 5703 Seon / Schweiz  
 Tel. +41 62 769 11 11  
 mail@fehlmann.com – www.fehlmann.com