

Dynamisches Auftreten

Mit der «Versa 645 linear» erweitert Fehlmann seine Versa-Familie um ein pfeilschnelles, kompaktes Bearbeitungszentrum für kleinere Teile, das sich auszeichnet für die 5-achsige Bearbeitung eignet, egal, ob mit festgestellten Achsen oder simultan.

(pi) Mit der Versa 645 linear von Fehlmann lassen sich Werkstücke schnell und 5-achsig mit hoher Präzision bearbeiten. Denn das durchdachte Antriebskonzept mit Linearantrieben in allen Achsen erlaubt der Maschine eine hohe Beschleunigung und Dynamik. Da nur zwei Achsen werkzeugseitig in Eingriff sind, können eine hohe Steifigkeit und Präzision in der Werkzeugachse realisiert werden, mit entsprechend hohen Oberflächengüten.

Die Maschine baut sehr kompakt (1990 x 2460 x 2900 mm in Breite, Tiefe und Höhe) und lässt sich daher mit wenig Platzbedarf aufstellen. Dennoch können auf dem Rundtisch mit seinem Durchmesser von 350 mm Werkstücke bis 250 mm Höhe und bis 150 kg bearbeitet werden. Der Tisch ist zudem in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Der Rund-Schwenktisch ist längs ins Maschinenkonzept integriert und verspricht einen von den Linearachsen unbeeinflussten Schwenkbereich. Die Direktantrie-



Die Versa 645 linear besticht durch ihr dynamisches Auftreten und die hohe Präzision. (Bilder: Fehlmann AG)

be mit gekühlten Torque-Motoren und hochpräzisen Winkelmesssystemen ermöglichen auch bei Simultanbearbeitung mehrerer Achsen eine hohe dynamische Genauigkeit.

Wie sehr die Versa 645 linear auf Präzision ausgelegt ist, zeigen auch der Einsatz von gekühlten Schlittenteilen und die ebenfalls gekühlte Maschinenstruktur. Sie verhindern nachhaltig unerwünschten Wärme-

gang. Für die notwendige Steifigkeit sorgt nicht nur die auf der ganzen Bettlänge abgestützte X-Achse, sondern auch die stabile Schwenkbrücke mit Gegenlager.

Ein weiterer Pluspunkt ist die konsequente Automatisierbarkeit der Maschine: Dank der auf der rechten Maschinenseite angeordneten automatischen Ladetüre lässt sie sich problemlos an eine Automation anbinden. Der Arbeitsraum ist in jeder Anordnung für Einrichtarbeiten und zur Prozessüberwachung von vorne frei zugänglich. Je nach Anzahl der Paletten und der Vielfalt der Teile lässt sich die Anlage über eine in der Steuerung integrierte Palettenverwaltung oder über den flexiblen «Milling Center Manager» (MCM) von Fehlmann steuern und überwachen.

Aber auch bei der manuellen Beladung von vorne kann die Maschine punkten. Die Türe ist bis in das Maschinendach fortgesetzt, was eine bequeme Kranbeladung von

Auf einen Blick

Versa 645 linear von Fehlmann

- Hohe Steifigkeit bei minimierten Wärmegang und optimierter Schwingungsdämpfung dank Maschinenbasis aus Grauguss mit 3-Punkt-Aufstellung.
- Hohe dynamische Genauigkeit durch gewichtsoptimierte bewegliche Teile aus hochfestem Sphäroguss.
- Fahrwege X x Y x Z: 350 x 500 x 300 mm.
- Vorschubgeschwindigkeit: maximal 50 m/min.
- Standardisierte oder auch kundenspezifische Automation mit Roboter ist jederzeit nachrüstbar, da die rechte Maschinenseite vollständig frei bleibt.
- Gute Bedienbarkeit von vorne mit ergonomischer Anordnung aller Bedienelemente.
- Breite Auswahl an Palettenvarianten bis hin zu kundenspezifischen Sonderlösungen.
- Maximale Werkstückgröße: Durchmesser 350 mm, Höhe 250 mm.

Nachgefragt

Vier Fragen an Frank Fehlmann, Fehlmann AG

Herr Fehlmann, die Versa 645 linear ist das neueste Baby Ihres Unternehmens. Warum diese Maschinenentwicklung?

Im Jahr 2009 haben wir die Versa 825, unser grosses 5-Achs-Bearbeitungszentrum in Portalbauweise, eingeführt. Der Bedarf nach einer etwas kleineren Versa-Maschine zeichnete sich bei unserer bestehenden Kundschaft allmählich ab. Insbesondere im Bereich der Präzisionsmechanik und des Formenbaus, wo die Qualität einen immer grösseren Stellenwert einnimmt und die Losgrößen immer weiter sinken, bietet die Versa 645 linear Leistung auf höchstem Niveau. Die neue Maschine ergänzt somit unser Produktionsprogramm in optimaler Weise.

Die hohe Dynamik der Maschinenachsen in Kombination mit Präzision lässt den Schluss zu, dass auf der Maschine auch moderne Bearbeitungsstrategien wie das trochoidale Fräsen möglich sind. Trifft das auch zu?

Ja, generell ist dieses neue Bearbeitungsverfahren bei allen Fehlmann-Bearbeitungszentren möglich. Die Versa 645 linear garantiert beste dynamische Genauigkeit durch gewichtsoptimierte bewegliche Teile aus hochfestem Sphäroguss, beste Steifigkeit bei minimalem Wärmegang und optimaler Schwingungsdämpfung; zwingende Eigenschaften, um moderne Frässtrategien wie das trochoidale Fräsen einzusetzen.

Eher ungewöhnlich ist die Umsetzung



Frank Fehlmann, CEO Fehlmann AG: «Die neue Maschine ergänzt unser Produktionsprogramm in optimaler Weise.»

von nur zwei Bewegungsachsen im Werkzeug. Warum dieser Schritt?

Die werkzeugseitige Bewegung von nur zwei Achsen erhöht die mechanische Steifigkeit. Was dazu führt, dass längere Standzeiten, bessere Oberflächen und höhere Genauigkeiten erreicht werden.

Grosser Wert wurde anscheinend auf die einfache und auch nachträgliche Automatisierung gelegt. Warum?

Alle Fehlmann Picomax- und Versa-Produktionsmaschinen sind konzeptionell ohne Bedienungseinschränkung einfach und jederzeit automatisierbar, da sie von Grund auf mit allen für die Präzisionsbearbeitung nötigen Features ausgestattet und so konzipiert sind, dass sie sich problemlos an die verschiedensten Automationslösungen anpassen lassen.

oben erlaubt. Zur automatisierten Bearbeitung gehört ein entsprechend dimensioniertes Werkzeugmagazin.

Das auf bis 225 Plätze skalierbare Regalmagazin ist als Option verfügbar und kann einfach sowie platzsparend auf der linken Maschinenseite angeordnet werden.

In der Grundausstattung bietet der Werkzeugwechsler mit Kettenmagazin Platz für 50 Werkzeuge, optional für 86 Werkzeuge. ■

Fehlmann AG
5703 Seon, Tel. 062 769 11 11
mail@fehlmann.com