Bild: Anne Richter, SMM

Die neue Imo-flex von Imoberdorf ist ausgelegt für eine hochproduktive und flexible Fertigung für Stückzahlen von 10 000 bis 350 000 Stück.

Produktive Fertigung – mannlos über Nacht

INNOTEQ
DIE INDUSTRIEPLATTFORM.
7. – 10. MÄRZ 2023 | BERN

Imoberdorf hat mit der Imo-flex eine neue Plattform entwickelt, die an den veränderten Marktbedürfnissen nach mehr Flexibilität angepasst und trotzdem hochproduktiv ist. Drei Bearbeitungseinheiten können gleichzeitig am Werkstück arbeiten, eine optionale Automatisierung ermöglicht mannlose Schichten.

Anne Richter, Stv. Chefredaktorin SMM

Bekannt ist die Firma Imoberdorf für ihre Rundtaktmaschinen zur hochproduktiven und präzisen Fertigung von komplexen Bauteilen mit Losgrössen in Millionenhöhe. «Unser Anliegen ist es, die besten technologischen Lösungen zu nutzen, zu entwickeln und zu integrieren, um hochproduktive Swiss-made-Maschinen herzustellen, die zu den präzisesten der Welt gehören. Wenn es darum geht, komplexe Werkstücke schnell, wirtschaftlich und ökologisch zu bearbeiten, haben wir die Antwort», berichtet Anton Imoberdorf, CEO und Inhaber.

Das Familienunternehmen Imoberdorf kann auf eine 80-jährige Geschichte zurückblicken. Heute wird die Firma in der dritten Generation von Anton Imoberdorf geführt. Ein agiles Team von etwa 60 hochspezialisierten Mitarbeitern entwickelt am Hauptsitz in Oensingen auf die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Auftraggeber zugeschnittene, vollautomatisierte Rundtakt-Komplettlösungen. Die Kunden stammen aus Branchen, die sehr hohe Losgrössen effizient fertigen müssen, wie die Uhren-, Automobil-, Kompressoren-, Schloss- und Medizinindustrie. Mit den Imoberdorf-Rundtaktanlagen können die Anwender von enormen Produktivitätssteigerungen bei gleichzeitig signifikant vereinfachten Produktionsprozessen profitieren.

Neues Flaggschiff: bis zu 2,2-fach höhere Produktivität als ein Standard-BAZ

Als Reaktion auf die veränderten Marktbedürfnisse nach kleineren Losgrössen und mehr Flexibilität hat Imoberdorf eine neue Plattform auf den Markt ge-

bracht. Das neue Bearbeitungszentrum Typ Imo-flex wurde zum ersten Mal auf der AMB 2022 in Stuttgart der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Maschine ist für eine hochproduktive Zerspanung von Losgrössen zwischen 10 000 und 350 000 ausgelegt. «Mit der Imo-flex passen wir uns an die Bedürfnisse des Marktes an. Die garantierten Millionenstückzahlen gibt es nicht mehr so zahlreich wie früher. Unsere Kunden müssen heutzutage viel flexibler sein, da sie die garantierten Abnahmen von hohen Stückzahlen über einen langen Zeitraum nicht mehr haben. Dieser Trend verlangt nach hochflexiblen und doch wirtschaftlichen Produktionsanlagen», berichtet A. Imoberdorf. Auf der Imo-flex können Werkstücke mit einem Durchmesser von bis zu 80 mm mit einer Genauigkeit von ±3 µm gefertigt werden, das entspricht der Bauteilgrösse, die auch auf allen Imo-Rundtaktmaschinen gefertigt wird.

Besonderheit der Imo-flex ist ein einzigartiges Maschinenkonzept, das eine wesentlich höhere Produktivität als ein Standard-Bearbeitungszentrum ermöglicht. Mit drei autonomen Bearbeitungseinheiten, die simultan am Werkstück im Einsatz sein können, ist die neue Imoberdorf-Maschine durchschnittlich 2,2-mal produktiver als eine Ein-Spindel-Maschine. Bis zu drei verschiedene Bearbeitungen können dank der Simultanspindeln gleichzeitig durchgeführt werden. Dadurch können Nebenzeiten massiv verringert werden. Werkzeugwechselzeiten sowie Be-/Entladevorgänge werden ausmaskiert und nehmen praktisch keine zusätzliche Zeit in Anspruch. «Steigt die Anzahl der zu bearbeitenden Werkstücke von einigen Hundert über einige Tausend in die Zehntausende, dann braucht es oft mehrere Bearbeitungszentren, die alle das Gleiche produzieren. Jede Maschine ist dabei ein Prozess, der überwacht werden muss, mit Bediener und relativ grossem Platzbedarf. Die Imo-flex ist dafür die perfekte Alternative, denn bei gleichem Ausstoss braucht es weniger Platz, weniger Maschinen und weniger Bediener», erklärt A. Imoberdorf den Vorteil der Neuentwicklung.

Identische Komponenten wie bei Rundtaktmaschinen

Beim Aufbau der Imo-flex setzt Imoberdorf auf die seit Jahren bewährte Kinematik aus seinem bekannten Rundtaktmaschinen-Standardprogramm. «Ursprünglich wollten wir Kunden, die schon Rundtaktmaschinen von Imoberdorf im Einsatz haben, die Möglichkeit bieten, auch Muster und kleinere Losgrössen herzustellen, ohne die teuren Rundtaktmaschinen nutzen zu müssen. Deshalb ist die Imo-flex aus identischen Komponenten entstanden», erklärt A. Imoberdorf.

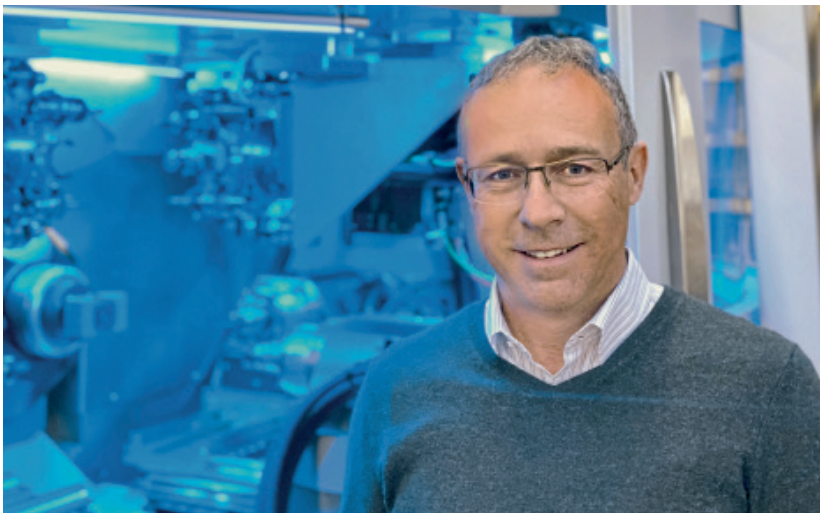

Bild: Anne Richter, SMM

Anton Imoberdorf, CEO und Inhaber der Imoberdorf AG, vor der neuen Imo-flex: «Die hohe Produktivität der Maschine und die Möglichkeit, Geisterschichten zu fahren, bieten eine grosse Chance, die Fertigung in Europa zu halten und nicht in Billiglohnländer auszusourcen.»

Das bedeutet gleiche Bearbeitungseinheiten (x-, y- und z-Achse), gleiche Drehachsen (B-Achse), gleiche Bearbeitungsspindeln und Werkzeugspannsysteme. Dies führt zu identischer Werkzeugauslegung, Werkstückqualität und gleichen Zerspanungsparametern wie auf einer Imoberdorf-Rundtaktmaschine. «Das bedeutet, dass die gesamten Prozesserfahrungen, welche auf den Imoberdorf-Rundtaktmaschinen gewonnen wurden, auf die Imo-flex übertragen werden können und umgekehrt», legt A. Imoberdorf die Maschinenphilosophie dar. Durch das Verbauen beherrschter, langlebiger und hochpräziser Technologiestandards erreicht Imoberdorf bei der Imo-flex einen Standardisierungsgrad von über 90 Prozent, bei den Rundtaktmaschinen sind es 80 Prozent. Das führt auch zu kürzeren Lieferzeiten. «Für die Imo-flex als Standardmaschine streben wir Lieferzeiten von nur vier Monaten an. Das ist sehr viel kürzer als bei den Rundtaktmaschinen», berichtet A. Imoberdorf.

Fertigungsstrategie abhängig von den Stückzahlen

Die Imo-flex ist so ausgelegt, dass die Fertigungsstrategie abhängig von der Losgrösse ist. Bei kleineren Stückzahlen ist die Komplettbearbeitung auf einer Imo-flex die beste Lösung. Doch das Maschinenkonzept bietet die Möglichkeit, die Teileproduktion zu skalieren. Bei grösseren Stückzahlen bietet es sich an, den Bearbeitungsprozess auf mehrere Imo-flex aufzuteilen: auf der einen Maschine werden die ersten Bearbeitungsschritte in der ersten Spannlage durchgeführt, auf der anderen Maschine erfolgt der zweite Teil der Bearbeitung in einer zweiten Spannlage. Oder die Schruppbearbeitungen

SMM IM FOKUS

Vorstellung der Imo-flex

Imoberdorf zeigt die neue Imo-flex auf folgenden Messen:

- Intec — D-Leipzig: 7. bis 10. März 2023
- DST Südwest — D-Villingen-Schwenningen: 29. bis 31. März 2023
- EPHJ — Genf: 6. bis 9. Juni 2023
- EMO — D-Hannover: 18. bis 23. September 2023

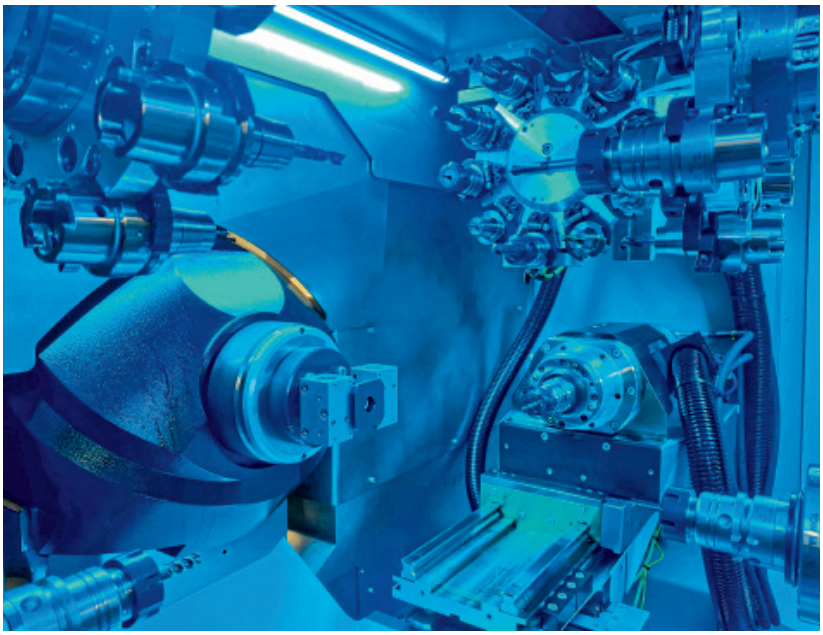

Bild: Anne Richter, SMM

Drei Bearbeitungseinheiten können gleichzeitig an einem Bauteil arbeiten.

erfolgen auf Maschine Nr. 1, auf der zweiten Maschine erfolgen dann die Schlichtbearbeitungen.

Direkt an jeder der drei Bearbeitungseinheiten ist die Maschine mit einem Werkzeugmagazin mit je zehn Werkzeugplätzen ausgestattet. Ausserdem steht für die Imo-flex optional ein Kettenmagazin mit 50 Werkzeugplätzen zur Verfügung. Das ermöglicht ein schnelles Umrüsten, die Arbeit mit Schwesterwerkzeugen sowie mannlose Schichten. Insgesamt bietet die Maschine Plätze für 80 Werkzeuge. «Die hohe Produktivität der Maschine und die Möglichkeit, Geisterschichten zu fahren, sind eine grosse Chance, die Fertigung in Europa zu halten und nicht in Billiglohnländer auszusourcen», konstatiert A. Imoberdorf. Ausgestattet ist die Imo-flex mit einer Siemens-Steuerung Sinumerik One.

Zu jeder der drei Bearbeitungseinheiten gehört ein Werkzeugrevolver mit Plätzen für zehn Werkzeuge. Mit einem optionalen Kettenmagazin von 50 Werkzeugplätzen kann die Maschine mit 80 Werkzeugen eingerichtet werden.

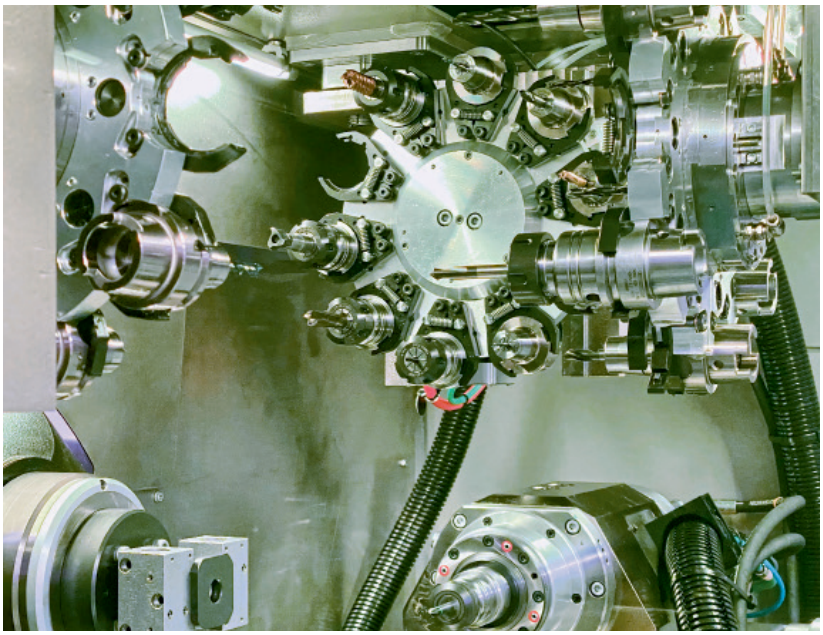

Bild: Anne Richter, SMM

Alle Fachkompetenz im Hause

«Wir haben bei Imoberdorf 100 Prozent der Fachkompetenz im Haus. Das betrifft auch Neuentwicklungen, die vollständig inhouse von unseren Fachleuten durchgeführt werden. Und wir bilden unsere Fachleute selber aus. Zwanzig Prozent unserer Mitarbeiter sind in Aus- oder Weiterbildung», berichtet A. Imoberdorf. Doch nicht nur die reine Maschine, sondern auch die Schnittstellen werden inhouse entwickelt. So stammen 90 Prozent der Spannsysteme aus der Entwicklungsabteilung bei Imoberdorf. Mit der Imo-flex stellt sich Imoberdorf dem Bedarf nach einer hochproduktiven, aber trotzdem flexiblen Fertigung in höchster Qualität. A. Imoberdorf resümiert: «Imoberdorf beherrscht die spanabhebende Serienfertigung mit seinen hochflexiblen CNC-Rundtaktmaschinen bereits seit Jahrzehnten und bringt diese Erfahrung gewinnbringend in der Imo-flex ein.» SMM

Imoberdorf AG
Werkhofstrasse 5, 4702 Oensingen
Tel. 062 388 5151, sales@imoberdorf.com,
imoberdorf.com

Innoteq 2023: Halle 2.0, Stand A04