



- ▶ Produktionsdrehautomat  
INDEX ABC
- ▶ MLB65
- ▶ Komplettbearbeitung  
von Serienteilen
- ▶ Müller Präzision, Cham

CNC-Produktionsdrehautomaten in der Lohnfertigung

## ABC + Y = \$\$\$

Gute Produktion hat viel mit moderner Technik zu tun. Gemäß dieser Maxime arbeitet Lohnfertiger Müller Präzision in Cham schon jahrzehntelang eng mit Index zusammen. Als Premium-Kunde reizt man aktuell die neue ABC mit Y-Achse aus – äußerst erfolgreich.

von Helmut Damm

**E**s ist ehernes Gesetz in der Werkzeugmaschinenbranche, dass man Frühkäufer neuer oder weiterentwickelter Maschinen nicht für das Ausmerzen von Kinderkrankheiten heranzieht. Stattdessen pflegt man einen erlesenen Kreis langjähriger Testkunden, die als Pilotanwender die Innovationen auf den letzten Metern vor dem Verkaufsstart rund um die Uhr auf Herz und Nieren prüfen, um mögliche letzte 'Bugs' zu beseitigen.

### Praxis-Partner auf Augenhöhe

Bei Index gehört Lohnfertiger Müller Präzision in Cham zu diesem Kreis erfahrener Intensivanwender. Hohe Anforderungen und extreme Rahmenbedingungen begleiten dort die 24/6-Fertigung von etwa 3800 lebenden Bauteilfamilien in großen Serien. Das erfordert ein Höchstmaß an Maschinenflexibilität und technischer Verfügbarkeit sowie möglichst sichere Prozesse.

Markus Wrba, Produktionsleiter bei Müller Präzision und dort bereits seit 1984 tätig, unterstreicht die innerhalb strategischer Handlungsfelder permanent vorangetriebene Kundenorientierung im eigenen Unternehmen: „Neben unseren durchgängigen Zerspanungskompetenzen vom Roh- bis zum Fertigteil inklusive Wärmebehandlung montieren wir aus den gefertigten Komponenten auch komplexe Baugruppen, unter anderem an digitalisierten, unterstützten Handarbeitsplätzen. Wir führen Funktionstests und bei Bedarf auch Helium-Leck-Tests durch und können eine hundertprozentige Rückverfolgung der Teile sicherstellen. Mittels Laserbe-

schriftung können wir unter anderem Data-Matrix-Codes aufbringen. Dem Trend hin zu immer extremeren Anforderungen etwa in Bezug auf Restschmutz oder auch Kantenzustände der Fertigteile begegnen wir mit der gezielten Abführung und Palettierung der Teile aus und an der Maschine und beim Waschen sowie mithilfe schützenspezifischer kunden- und bauteilspezifischer Blisterverpackungen, die es ermöglichen, eine direkte automatisierte Weiterverarbeitung der Teile oder Baugruppen am Band vorzunehmen. Auch Raumkonditionen der Klasse 8 bieten wir an. Schließlich spielen unsere Kun-

den in ihren Branchen durchaus in der Championsleague. Wir wollen dem als Partner auf Augenhöhe begegnen.“

### Neben dem Einmaleins auch das ABC der Zerspanung beherrschen

Mit in Summe rund 160 CNC-Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen an zwei Standorten in Cham mit in Summe 30000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche ist der Spezialist für die Serien-/Massen-/Variantenfertigung von Bauteilen in Jahresmengen ab 500 bis 10 Millionen Stück jahrzehntelanger Käufer ein- und mehrspindliger Index-Maschinen. Darunter die Drehautomaten-Baureihe



1 Die erste Index ABC im neuen Design und mit Y-Achse wurde 2022 an Müller Präzision geliefert, um eine zuvor ausgewählte Teilefamilie, die bereits auf der Vorgänger-ABC gefertigt wurde, noch effizienter produzieren zu können © Hanser

Erschienen in:

**Werkstatt+Betrieb 2/2023**



**2** Was kann die ABC-Y, was die Vorgänger-ABC nicht konnte? Bei der Teilefamilie 'Gasventil' wird die Prägung mit eingebracht (zuvor ein separater Arbeitsgang), die Fläche wird mit der Y-Achse erzeugt (zuvor mit einem Formfräser), das Bauteil ist besser entgratet und qualitativ hochwertiger ©



**3** Kompetenter Austausch: Markus Wrba, Produktionsleiter bei Müller Präzision, Rainer Stoll, Gebietsverkaufsleiter bei Index, und Patrick Ruhland, stellv. Teamleiter bei Müller Präzision, haben die ABC-Y kurz vor ihrer Marktreife intensiv gefordert © Hanser



**4** 'Geldwerter' Vorteilsbringer: Auch das Stangenlademagazin MBL-65 aus dem Hause Index hat sich als Produktivitätsturbo beim Arbeiten von 3-m-Stangen entpuppt © Hanser



**5** Über 25 Modelle des ABC-Drehautomaten in verschiedenen Entwicklungsstufen hat Müller Präzision von Index gekauft; diese sind in einem eigenen Profitcenter zusammengefasst © Hanser

'ABC', deren evolutionäre Weiterentwicklung Müller Präzision bereits seit dem Start der Baureihe vor rund 30 Jahren aktiv begleitet. Über 25 ABC-Modelle wurden in der Zeit beschafft und in einem eigenen Profitcenter kompakt zusammengestellt.

Über einen ähnlich langen Zeitraum hinweg berät auch Index-Gebietsverkaufsleiter Rainer Stoll den Chamer Lohnfertiger. Stets auf der Suche nach dem nächsten technischen Fortschritt für seine Kunden, kennt er die Stärke der ABC-Baureihe und deren Werdegang aus dem Effeff: „In der Nachfolge ehemaliger Kurvenmaschinen verfolgte die ABC von Beginn an das Ziel, mit bis zu drei Werkzeugen simultan im Eingriff auf einer unschlagbar kleinen Stellfläche ein Maximum an Produktivi-

tät bei der weitgehenden Komplettbearbeitung von Serienteilen an Vorder- und Rückseite ab Stange zu bieten. Daran hat sich bis heute nichts geändert. Die Evolution hat bei den Rahmenbedingungen stattgefunden: Einerseits von der ersten Siemens-C-Steuerung über die 'D' hin zur aktuellen 'D-sl', zu der sich mittlerweile auch die Fanuc-31i gesellt hat. Stets begleitend dazu gab es technologische Modernisierungen, vom Werkzeugantrieb am unteren Revolver über die W-Verzahnung am oberen Werkzeugträger hin zum vergrößerten 65er-Spindeldurchlass. Nicht zu vergessen die entsprechenden Anpassungen bei den Drehzahlen und Antriebsleistungen und dem Folgen des optischen Zeitgeistes, der stets mit einer verbesserten Bedienung und Zugänglichkeit einher-

geht. Und natürlich gibt es bei Index kein Automattendrehen ohne kreative Lösungen für das automatische Werkstück-Handling. Der jüngste Clou ist nun die zusätzliche Y-Achse im oberen Revolver.“

#### Y wie Yes ... we can more

Die Idee mit der Y-Achse resultierte aus dem mehrfachen Kundenwunsch, mit noch mehr Werkzeugen im System noch komplexere Bearbeitungen und Bauteile meistern zu können.

Dass der obere Revolver nun nicht mehr indexiert durch die sieben Stationen schaltet (eine der acht Stationen ist für die Aufnahme der Synchronspindel reserviert), sonder als interpolierbare, stufenlos drehbare Y-Achse (vergleichbar mit einem Teilapparat auf einer Fräsmaschine) mehr Gestaltungs-





spielraum für die Anordnung von Werkzeugen bietet, was sich zudem mit einer Mehrfachbelegung pro 'Station' überlagern lässt, ist der eine Effekt. Hinzu kommt eine Spitzenhöhenverstellung und es sind außermittige Bohr- und Fräsbearbeitungen möglich.

Gegenüber derartigen Fortschritten ist man in Cham stets offen und so fand man mit dem 'Gasventil' eine Teilefamilie, bei der die Vorzüge der Y-Achse bei jedem der 25000 jährlich gefertigten Teile zum Tragen kommen würden.

Patrick Ruhland, 'Eigengewächs' der Müller-Präzision-Lehrwerkstatt, verantwortet trotz seiner jungen Jahren bereits als stellvertretender Teamleiter ein Profitcenter mit ABC-Maschinen. Er erläutert die Erwartungshaltung bezüglich der Produktivitätssteigerungen im Rahmen der Investition im Jahr 2022 wie folgt: „Wir haben das Bauteil bereits zuvor auf unseren ABCs gefertigt, allerdings erforderte die Prägung einen weiteren Arbeitsgang auf einer Graviermaschine. Diesen Schritt können wir auf der ABC-Y nun miterledigen. Die Fläche wurde bis dato mit einem Formfräser erzeugt, der auch die Kantenbrüche erzeugt hat. Ein Sonderwerkzeug, das natürlich preislich zu Buche schlägt und eine begrenzte Standzeit hatte. Heute können wir die Fläche und das Entgraten in weit größerem Umfang als bisher mit einem Standardfräser erledigen, indem wir mit der Y-Achse verfahren. Das geht schneller, ist günstiger und in Summe erhalten wir ein qualitativ hochwertigeres, fertigerbautes Bauteil ohne weiteren Arbeitsgang. Da wurden unsere Erwartungen sogar übertroffen. Und ja: Erst die Möglichkeit der zusätzlichen Werkzeuge über die Y-Achse und das Nutzen der Y-Achse in Kombination mit der C-Achse für das Erzeugen von Flächen,

Nuten oder außermittige Bohrungen hat die Tür geöffnet, die außermittige Gravur zu integrieren und damit die Prozesskette zu verkürzen.“

Einen weiteren Effekt gibt es übrigens beim Rüsten: „Es geht einfacher von der Hand und Feinkorrekturen sind mithilfe der Y-Achse schneller zu realisieren. Für das 'Auskreisen' eines Halters verfährt man in Y und kann ggf den Wert direkt eingeben.“

#### Index-Stangenlader mit Zusatzeffekt

Angesichts der großen Anzahl der eingesetzten Stangenlademagazine beweist Müller Präzision generell eine gewisse Fabrikat-Offenheit. Im Zuge des Kaufs der jüngsten ABC-Y wurde jedoch mit dem 'MBL-65' bewusst wieder ein Index-Fabrikat adaptiert. Dieses legt – wie bereits aus eigenen Erfahrungen bestätigt – ein spürbares und nützliches Plus an Laufruhe an den Tag – trotz der beachtlichen rotativ bewegten Massen. Die höhere Führungsqualität macht sich bei den 3-m-Stangen mit bis zu 65 mm Durchmesser insofern bezahlt, als sich höhere Drehzahlen und damit höhere Schnittgeschwindigkeiten realisieren lassen. Die Investition macht sich zudem bei jedem Umbau bezahlt, denn es sind fallweise nur jeweils die sechs Führungsbuchsen zu wechseln und keine Führungsschalen mehr. Das spart Zeit.

#### Weitere ABC schon in der Pipeline

Wozu führen diese in Summe positiven Effekte der jüngsten Investition, die einmal mehr auch die Qualität des Services und der Zusammenarbeit bis hin zum Zwischenmenschlichen einschließt? Richtig: Die nächste ABC mit Y-Achse ist bereits bestellt und in der Entstehung. Hierbei wurde im Vergleich zur Letzten eine verfeinerte Kühlmittelanlage mit einer Temperiereinrichtung sowie mit

6 Rückgrat der Serienproduktion beim Drehen von Müller-Präzision: Index-Phalanx mit ABC-Drehautomaten, deren Leistungsdichte schwer zu überbieten sein dürfte © Hanser

'EcoFluid' geordert, wohinter sich ein programmierbarer, frequenzgesteuerter Kühlmitteldruck bis 80 bar verbirgt.

Hierzu hat Rainer Stoll ein Motto, das sich über Jahrzehnte bewährt hat: „Es ist ein unermüdlicher Wettlauf zwischen Maschine und Werkzeug. Die nächste Generation an Präzisionswerkzeugen erfordert stets höhere KSS-Drücke, die es immer gezielter an die Schneide zu bringen gilt. Andererseits können die modernen Maschinen nur wirtschaftlich betrieben werden, wenn die Werkzeuge kein leistungsbeschränkender Faktor sind. Mit der jüngsten ABC-Y haben wir den Ball wieder einmal zu den Werkzeugherstellern geworfen.“

Markus Wrba und Patrick Ruhland soll das leistungsfördernde 'Pingpong' recht sein. ■

## INFORMATION & SERVICE



### ANWENDER

1907 startete Heinrich Müller mit einem kurvengesteuerten Drehautomaten sein Unternehmen in Wendelstein. 1974 erfolgte der Umzug nach Cham, wo das mehrfach zertifizierte Lohnfertigungsunternehmen seit 2014 einen zweiten Standort betreibt. Mit derzeit etwa 530 Mitarbeitenden beherrscht man an 160 CNC-Maschinen die komplexen Produktionsprozesse Drehen, Fräsen, Härten sowie Schleifen unter Einhaltung hoher technischer Sauberkeitsanforderungen. Die Montage komplexer Baugruppen, bei Bedarf unter Reinraumbedingungen (Klasse 8), und deren sichere Verpackung gehören ebenso zur Kompetenz, wie Dienstleistungen rund um Logistik und Bevorratung, Robotik und Automatisierung, Engineering, Projektmanagement und Prozessentwicklung. Die internationalen Kunden stammen aus den Branchen Automotive (inklusive E-Mobilität), Agrar, Maschinenbau, Hydraulik und Energie.

#### Müller Präzision GmbH

93413 Cham  
Tel. +49 9971 486-0  
[www.mueller-precision.de](http://www.mueller-precision.de)

### HERSTELLER

#### Index-Werke GmbH & Co. KG

Hahn & Tessky  
73730 Esslingen  
Tel. +49 711 3191-0  
[www.index-werke.de](http://www.index-werke.de)