

Dreh-Bohr-Fräszentren, Automation, CAM-Software und Prozessgestaltung

# Führungsanspruch bei der Komplettbearbeitung

Auf der AMB präsentiert WFL die 'M20-G Millturn'. Neben der Gear-Skiving-Technologie geht der Trend Richtung Automatisierung und Sensor-Integration. Die Lösungen reichen von smarterer CAM-Software für Schnecken bis hin zu intelligenten Werkzeugen und Spannmitteln.

**D**er Linzer Maschinenbauer WFL hat sich einzig der Produktion multifunktionaler Dreh-Bohr-Fräszentren verschrieben. Der Markenname 'Millturn' steht heute in vielen Betrieben für das zentrale Fertigungsmittel für die Herstellung komplexer Komponenten in höchstmöglicher Präzision und damit in weitgehender Komplettbearbeitung in einem Setup.

## Integrierter Bandspeicher

Die 'M20-G' ist mit einer innovativen Automatisierungslösung – der sogenannten intCell – ausgestattet. Diese wird auf der rechten Seite der Maschine angebaut; die Werkstücke werden auf

einem Bandspeicher bereitgestellt. Mit dem Konzept der integrierten Beladung hat WFL den Platzbedarf im Vergleich zu einer herkömmlichen Fertigungszelle um 50 Prozent reduziert. Die integrierte Beladung der M20-G ist für Futterteile bis 300 mm Durchmesser und 15 kg Werkstückgewicht ausgelegt. Bei Wellenteilen sind ein Durchmesser von 100 mm und eine Länge von 300 mm möglich.

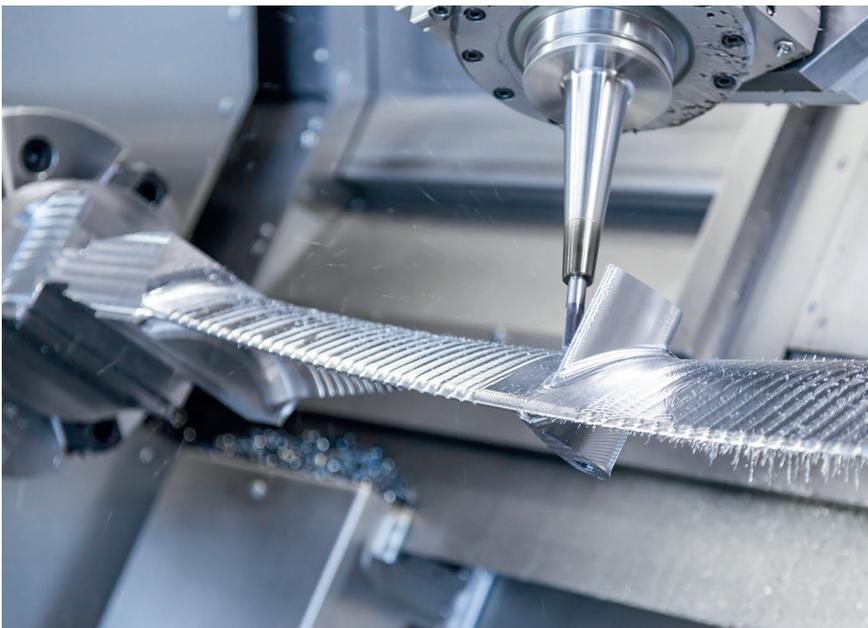
Völlig neu ist die Dreh-Bohr-Fräseinheit mit integriertem Spindelmotor und einer B-Achse mit Torquemotor. Ein weiteres Highlight stellt der Einzelwerkzeugträger mit B-Achse am unteren Schlitten dar. Oberes und unteres

System können simultan eingesetzt werden. Durch die Möglichkeit, mit der Frässpindelmitte bis zu 100 mm unter die Drehmitte zu fahren, können stirnseitige Bohrbilder bis Durchmesser 200 mm ohne Verdrehen der C-Achse hochgenau gefertigt werden.

## Universelle Bearbeitungslösungen

Ein weiteres Messehighlight stellt die 'M50-G Millturn' der neuen Generation mit größerer Spitzenweite und gesteigerter Leistung dar. Die optionale Spitzenweite von 6000 mm ermöglicht die effiziente Bearbeitung langer Wellenteile. Mit der M50 hat WFL einige Features der größeren 'M80' übernommen. Insbesondere aufgrund der höheren Antriebsleistung in Kombination mit der HSK-A100- oder Capto-C8-Werkzeugaufnahme wird das vorhandene Potenzial der Maschine voll ausgeschöpft. Der Drehdurchmesser ist bis 670 mm verfügbar. Für sehr lange und/oder schwere Werkzeuge gibt es ein separates Pick-up-Magazin. Werkstücke bis 1600 mm Länge können automatisch eingesetzt und gewechselt werden.

An dieser Maschine können Messebesucher die Live-Zerspannung einer Turbinenschaukel/Schnecke erleben. Mittels eines speziellen Spanners des Herstellers Grash wird eine einfache und sichere Spannung von Rechteck-Rohmaterial ermöglicht, was bei der Turbinenschaukel-Bearbeitung eine Grundvoraussetzung darstellt. Für die Schaukelbearbeitung kommen die Technologien 'Helix-Spiral-Fräsen' und 'Helix-Längs-Fräsen' zum Einsatz.



1 Die detailgenaue Planung der 5-Achs-Bearbeitungen sichert die reibungslose Produktion der Turbinenschaukeln auf einer Millturn-Dreh-Bohr-Fräsmaschine © WFL



2 intCell: integrierte Fertigungszelle für die automatische Be- und Entladung an der 'M20-G' © WFL



3 Live-Zerspanung auf der AMB mit komplexen Werkstücken an einer 'M20-G Millturn' © WFL

# Surfaces for the future



## Innovation aus Leidenschaft!

Interessiert an neuen Beschichtungslösungen und digitalen Services für Prozessabwicklung und Lifecycle Management?

Auf der **AMB** in Stuttgart sind wir vom 13. – 17.09.2022 live für Sie da und präsentieren Ihnen unsere Innovationen.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

**Halle 1 | Stand C62**



**oerlikon**  
balzers

[www.oerlikon.com/balzers/de](http://www.oerlikon.com/balzers/de)

### Smarte Werkzeuge

Das innovative, mit Sensoren ausgestattete Werkzeug 'ICOtronic' liefert Informationen des Zerspanungsprozesses möglichst nahe an der Schneide. So sollen zukünftig nicht nur Fräsprozesse optimiert, sondern die Produktivität der Maschine gesteigert werden.

Auch das Ultraschallmessen wird den Besuchern der Messe live demonstriert. Der einwechselbare Ultraschall-Messtaster ermöglicht einen vollautomatischen Messablauf im Messbereich von 1,5 bis 30 mm. Das Ultraschallmessen eignet sich zur Ermittlung des Bohrungsverlaufes und -durchmessers von sehr tiefen Bohrungen.

### Easy: Schneckenprogrammierung

Mit 'ScrewCAM' wird auf der AMB die neue Software zur Programmierung von Plastifizierschnecken mit komplexen Geometrien wie ein- oder mehrgängige Kanäle, veränderliche Tiefen, beliebige Steigungsänderung, Wandausprägungen und Wandneigungen vorgestellt. Des Weiteren erfolgt die Überprüfung des gesamten NC-Programms auf Kollisionsfreiheit und Korrektheit der erzeugten Werkstückgeometrie mittels Materialabtragssimulation und geometrischer Verifikation im Vergleich zur 3D-Sollgeometrie der Schnecke.

### Betriebsdatenerfassung

Vorgestellt wird auch das neue Betriebsdatenerfassungssystem 'myWFL Cockpit'. Es zeigt Maschinen- und Programmzustände im zeitlichen Verlauf, Produktivität und technische Verfügbarkeit an – auf der Steuerung, am PC oder am mobilen Gerät per Browser. Neu ist auch das darin integrierte Energieverbrauchsmessgerät 'myWFL Energy' mit Anzeige der aktuellen Leistungs- und Energieverbrauchsdaten sowie des Energieverbrauchs je Werkstück.

Ein weiteres Highlight von myWFL stellt der integrierte Condition-Monitoring-Zyklus dar. Während des Ablaufs werden kontinuierlich die Reibungswerte der Achsen und Spindeln sowie die Temperatur im Frässpindelgehäuse und die Vibration respektive der Wälzlagerzustandskennwert der vorderen Frässpindellagerung erfasst und auf der CNC gespeichert. Mittels Condition Monitoring Viewer können die Daten der verschiedenen Condition-Monitoring-Durchläufe auf der Steuerung ausgewählt, grafisch übereinandergelegt und somit zeitlich analysiert werden. Sich anbahnende Störungen lassen sich damit frühzeitig erkennen und ungeplante Stillstände vermeiden. ■

[www.wfl.at](http://www.wfl.at)

AMB Halle 6, Stand A11