

Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen ■ Kombinationsbearbeitung ■ Automatisierung ■ Spanntechnik

Cross-over-Kompetenz

Die Hardinge Group, führender Hersteller von Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen sowie Anbieter von Werkstückspanntechnik, nutzt die EMO einerseits zur Präsentation von Produktinnovationen und andererseits als Nachweis einer enorm breiten Lösungskompetenz.

Die Hardinge Group vereint Schleifmaschinen der Schweizer Marken Kellenberger, Hauser, Tschudin und Voumard, Drehzentren, Hartdreh- und Schleifmaschinen der Marke Hardinge, Fräszentren der Marke Bridgeport sowie Spannlösungen der Marke Forkardt unter einem Dach – und auf der EMO auf einem Stand.

Neue Drehtechnologie

Hardinge zeigt auf einer CNC-Hochgenauigkeits-Drehmaschine T51 SP MSY eine neuartige Hartdrehtechnologie in Verbindung mit Stechwerkzeugen von Horn. Die Vorzüge werden am Beispiel einer Kombinations-Hartbearbeitung mittels Drehen und Fräsen gezeigt, zudem erfolgt eine Visualisierung der Werkzeug-Messdaten mittels Visual Tool Setter (VTS) von Marposs. Die neue Technologie erleichtert das Eintauen und Ausfahren beim Stechdrehen unter Vermeidung der problematischen Werkzeugumschlingung. Mit der neuen Technologie wird in nur einer Stechoperation fertigbearbeitet. Selbst enge Toleranzen innerhalb weniger Mikrometer sollen prozesssicher erreicht werden.

Die Hardinge-CNC-Hochgenauigkeitsdrehmaschinen der T-Serie sind für die Hart-/Hochpräzisionsbearbeitung und für kombinierte Dreh-, Fräs- und Schleifoperationen in einer Aufspannung geeignet. Die T51 SP MSY verfügt über eine 15-kW-Hauptspindel, die bis 5000 min^{-1} erzielt. Die neue 31i-B-iH-MI-Steuerung von Fanuc stellt eine intuitive und individuell anpassbare Bedienoberfläche bereit. Fanuc I/O Link unterstützt unter anderem OPC-UA, was



1 Hochgenauigkeits-Drehmaschine Hardinge Super Precision T51 SP (© Hardinge)

modernen Industrie-4.0- Anforderungen entspricht.

Vertikalfräszentren

Die vertikalen Fräszentren Bridgeport V-1320 und XR 1000 zeichnen sich durch hohe Steifigkeit und thermische Stabilität aus. Präzisions-Kugelgewindetriebe mit Doppelmutter und Linearführungen sorgen für hohe Beschleunigungswerte und reduzierte Vibrationen. Kraftvolle Spindeln mit Direktantrieb und SK-40-Aufnahme erreichen 12000 min^{-1} und erlauben schwere Zerspanungsarbeiten. Die Maschinen sind mit Heidenhain-Steuerung ausgestattet.

Ideal automatisierbar für die Serie

Die Hardinge-Drehmaschinen der Talent-GT-Baureihe sind großserien-

tauglich. Die vertikale Anordnung der X-Achse mit Hardinge-Linearwerkzeugträger-Technologie erlaubt es, einzelne Werkzeuge schnell und unabhängig voneinander zu tauschen. Leistungsstarker Motoren mit hohen Beschleunigungswerten minimieren die Stückzeiten und sichern dauerhaft eine Maschinengenauigkeit von $6 \mu\text{m}$. Die Talent-GT-Serie bietet optional eine Reihe standardisierter Automationskonzepte. Neben der Materialzufuhr über Stangenlader mit Fertigteilabtransport über Teilefänger und integriertem Förderband ist optional eine integrierte Roboterbeladung verfügbar.

Automatisierte Rundschleif-Plattform

Die Rundschleif-Plattform Kellenberger 100 erlaubt vielfältige Konfigurations-



2 Die Rundsleif-Plattform Kellenberger 100 mit adaptiertem WeFlex-Lader von Wenger für Wellen- und Futterteile (© Hardinge)

möglichkeiten für unterschiedlichste Schleifoperationen. Die Maschine ist in den Spitzenweiten 1000 und 600 mm und einer Spitzenhöhe von 200 mm erhältlich. Das maximale Werkstückgewicht beträgt 150 kg. Die hohe Antriebsleistung der Schleifscheibe sichert die Produktivität, die neue Z-Führung die Profilgenauigkeit. Die C-Achse mit Direktantrieb bringt eine höhere Genauigkeit beim Unrundsleifen. Die Maschine verfügt über einen neuen Tandem-Sleifkopf mit kompakten Motorspindeln. Zehn Schleifkopfvarianten stehen für die optimale teilespezifische Auslegung der Maschine parat.

Die Kellenberger 100 wird auf der EMO mit einer Wenger-Automatisierung gezeigt. Der WeFlex-Lader ermöglicht die automatisierte Bearbeitung von Wellen- und Futterteilen in einem großen Längen- und Durchmesserpektrum. Wechselbare Greifköpfe für das schnelle Umrüsten zwischen Wellen- und Futterteilen sind optional verfügbar.

Bei der ebenfalls ausgestellten Universal-Rundsleifmaschine Kellenberger 1000 sorgen hydrostatische Führungen in allen Hauptachsen für hohe Formgenauigkeiten beim Schleifen mit interpolierenden Achsen. Direktantriebe in Längs- und Querschlitten erlauben Geschwindigkeiten bis 20 m/min und Achsaufösungen von 10 nm. Die B-Achse ist ebenfalls mit einem Direktantrieb ausgestattet, was schnelleres Schwenken und genaueres Positionieren nach sich zieht. Über 30 Schleifkopfvarianten mit Außen- und Innenschleifspindeln sind Standard bei der Kellenberger 1000.

Maßgeschneiderte Spannlösungen

Forkardt entwickelt individuelle Spansysteme für kundenspezifische

Anwendungen. Auf der EMO ist das Spannfutter QLC-KTUL zu sehen. Es besitzt ein Aufsatzbacken- und/oder

Futter-Schnellwechselsystem, wodurch die Werkstückbeladung, der Backen- und Futterwechsel automatisch mit elektronischer Ansteuerung und sensorischer Überwachung erfolgen können. Das ebenfalls vorgestellte Spannfutter QLC-LM (Low Maintenance) ist ein komplett abgedichtetes, wartungsfreies und mit einem Backenschnellwechselsystem ausgestattetes Spannfutter. Es wird unter anderem bei der Endbearbeitung von Carbon-Bremsscheiben in der Luftfahrtindustrie eingesetzt. ■

www.hardinge.com

EMO Halle 17, C54