

Rund- und Unrundscheifen ■ CNC-Korundscheifen ■ Profilscheifen

## Drei Lösungen für Serien-Schleifanwendungen

Die Junker Gruppe zeigt ihr breites Portfolio – mit der Grindstar für das Profilschleifen, der Jucam für das Unrundscheifen und der neuen Flexa für das Korund-Innen- und Außenrundscheifen.

**E**rgänzend zu den Prozesslösungen für das CBN-Hochgeschwindigkeitsschleifen bietet Junker unter der Marke Zema auch das CNC-Korundscheifen an. Bearbeitet werden beispielsweise Flansche und Zapfen an Kurbelwellen oder auch Getriebe-, Turbolader- und Gelenkwellen. Bislang waren dies die Baureihen ›Numerika‹ und ›Kargo‹, nun folgt zur EMO die ›Flexa‹.

Für die Serienproduktion unterschiedlichster Bauteile – in der größten Ausführung bis 3,5 m Länge – ist die Modellreihe Numerika ausgelegt. Große Werkstücke wie Wellen für Generatoren oder Elektromotoren mit bis zu 6 t Gewicht bearbeitet die Rundscheifmaschine Kargo. Die Riege der Korundmaschinen wird komplettiert von der Flexa, die präzise bis zu drei Schleifaufgaben löst: Innen-, Außen- und Gewindeschleifen (Bild 1): Durch ihre modulare und robuste Bauweise eignet sie sich besonders für Mittelserien. Die Korundmaschinen verfügen standardmäßig über ein robustes Maschinenbett, hydrostatische Führungen sowie wälz- oder hydrostatisch gelagerte Schleifspindeln. Eine benutzerfreundliche Steuerung bietet darüber hinaus alle benötigten Eingabemasken.



**2** Extrem kurze Nebenzeiten und der Einsatz von CBN als Schleifmittel ermöglichen die wirtschaftliche Produktion von Nockenstücken auf der Jucam 1S

(© Junker)

Ausgelegt für die Integration in Produktionslinien, besitzen die Korundmaschinen einen hohen Automatisierungsgrad. Auch lassen sich in der Steuerung mehrere Typen einer Werkstückfamilie hinterlegen, was den Wechsel der Produktion von einem Werkstück auf ein anderes deutlich beschleunigt. Für einen reibungslosen Produktionsablauf können die Maschinen zudem mit automatischen Be- und Entladesystemen ausgestattet werden.

### Wirtschaftliches Unrundscheifen

Weltweit unterliegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei Kraftfahrzeugen immer strengeren Vorschriften. Eine Lösung, diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist der Einsatz variabler Motorsteuerungen mit Nockenstücken. Die ›Jucam 1S‹ von Junker, auch sie ist auf der EMO zu begutachten, ist spezialisiert auf die präzise und effiziente Bearbeitung dieser Nockenstücke. Kernstück der Jucam ist ein Doppelwerkstückspindelstock mit zwei Spannvorrichtungen. Dieser lässt sich um 180 Grad auf eine genau definierte Endposition schwenken. Vollautomatisiert wird das Werkstück, das sich gerade in der Ladeposition befindet, in die Bearbeitungsposition gebracht. Gleichzeitig gelangt das zweite Werkstück aus der Bearbeitungs- in die Entladeposition. Das reduziert die Nebenzeiten auf ein Minimum.

Herstellern und Zulieferern im Automotive-Bereich ermöglicht die Jucam 1S so ein äußerst wirtschaftliches Schleifen von Nockenstücken (Bild 2). Zudem ist die Junker-Unrundscheifmaschine auf die effiziente Bearbeitung von Einzelnocken im Paket spezialisiert. Beim Schleifen von Nockenstücken ist der genaue Winkelbezug zur Innenverzahnung essenziell. Darum spannt die Jucam 1S die Nockenstücke mittels Innenspanndorn. Die intelligente Steuerung kompensiert automa-



**1** Innenansicht der Zema-Korundscheifmaschine vom Typ Flexa: die Maschine löst hochpräzise bis zu drei Schleifaufgaben: Innen-, Außen- und Gewindeschleifen (© Junker)

tisch Materialabweichungen oder Störgrößen wie Temperaturschwankungen. Dadurch ist ein konstantes Niveau aller Bauteile gewährleistet.

Für maximale Wiederholgenauigkeit, lange Standzeit und hohe Zerspanleistung bei gleichbleibend hoher Qualität kommt als Schleifmittel CBN in unterschiedlichen Spezifikationen zum Einsatz. Je nach Anwendung besteht der Grundkörper der Schleifscheiben aus Carbon: Es ist leicht, hat schwingungsdämpfende Eigenschaften und bleibt auch bei Hochgeschwindigkeit formstabil.

### Profilschleifen statt Drehen in der Serie

Bei der Herstellung von Kleinteilen mit Durchmessern von 2 bis 20 mm ist ein weiteres EMO-Exponat, die Schleifmaschine Grindstar, eine wirtschaftliche Alternative zur Drehbearbeitung. Kurze Takt- und lange Werkzeugstandzeiten senken ab einer Losgröße von 200 000 die

Kosten pro Werkstück um bis zu 25 Prozent, so die Nordracher. Ihre Produktivität mache die Grindstar besonders interessant auch für die Großserienfertigung der Automobilindustrie. Das Schleifverfahren ermöglicht das Aufbringen der gesamten Werkstückkontur in nur einem Bearbeitungsschritt. Zudem entstehen beim Schleifen wesentlich geringere Schnittkräfte als beim Drehen, Werkstücke lassen sich so bis zu dreimal schneller bearbeiten und weisen eine deutlich höhere Maßgenauigkeit und ausgezeichnete Oberflächengüte auf. Beim Schleifen ist zudem die Herstellung butzenfreier Teile zu 100 Prozent garantiert, und es entstehen keine Spanabdrücke wie beim Drehen der Fall (Bild 3). Letzteres erspart Nacharbeiten und das Anschaffen weiterer Maschinen, etwa für Planschleifen oder Polieren.

Die Automobil- und Zulieferindustrie fordert hohe Stückzahlen in schnellstmöglicher Zeit. Genau hier beweist die Grind-



**3 Profilieren einer Schachfigur: Beim Schleifen ist die Herstellung butzenfreier Teile zu 100 Prozent garantiert; außerdem entstehen, anders als beim Drehen, keine Spanabdrücke** (© Junker)

## INFORMATION & SERVICE



### HERSTELLER

**Erwin Junker Maschinenfabrik GmbH**

77787 Nordrach

Tel. +49 7838 84-0

[www.junker-group.de](http://www.junker-group.de)

EMO Halle 11, B78

### PDF-DOWNLOAD

[www.werkstatt-betrieb.de/4146763](http://www.werkstatt-betrieb.de/4146763)

star ihre Stärken: Vom Trennen des Werkstoffs über das Profilieren bis zum Auswerfen erfolgen alle Arbeitsschritte auf einer Maschine. Das erhöht die Prozesssicherheit und minimiert die Stillstandszeiten. Aufgrund eines innovativen Kühlsystems arbeiten die Schleifscheiben exakt und mit gleichbleibender Qualität – bis zu einem halben Jahr und einer Produktionsmenge von 300 000 und mehr.

Bei der Werkstoffauswahl bietet die Grindstar ein Höchstmaß an Flexibilität. Besonders interessant für die immer stärker auf den Leichtbau setzende Automobilindustrie: Auch Duroplaste und glasfaserverstärkte Kunststoffe werden schnell und zuverlässig geschliffen, daneben aber auch hochlegierte, zähe Stähle, gehärtete Werkstoffe und sogar Keramik. Als Schleifmittel kommt CBN oder Diamant zum Einsatz – ein Aspekt, der Bestandteil der individuell von Junker vorgenommenen Maschineneinstellungen ist und zeitaufwendige Testbearbeitungen erübrigt, frei nach dem Prinzip plug & play. ■