

## Presseinformation vom 18.09.2018

### Besser als nur gut

oder: extrem flexibel bei maximaler Produktivität

In weiten Bereichen der modernen Metallbearbeitung führt an der Komplettbearbeitung kein Weg mehr vorbei. Die Trends – höhere Variantenzahl, größere Leistungsdichte bei kleineren Abmaßen, gestiegene Qualitätsanforderungen – lassen den Betrieben nahezu

5 keine anderen Möglichkeiten, als sich vermehrt der Komplettbearbeitung zu öffnen. Kaum ein zweiter Werkzeugmaschinenhersteller hat so konsequent wie die Index-Werke GmbH & Co KG mit den Baureihen G und R diese kundenseitigen Vorgaben in innovative Maschinenkonzepte umgesetzt.

10 So erfolgreich die G-Baureihe auf dem Markt auch sein mag, die Grundkonzeption der Maschinen entspricht speziell im größeren Durchmesserbereich nicht mehr in allen Features den Erkenntnissen des modernen Werkzeugmaschinenbaus. Für die Entwicklungsabteilung der Index Werke Grund genug mit der G420 eine Neukonstruktion eines innovativen Dreh-Fräszentrums der Sonderklasse umzusetzen.

15 Die Basis bildet dabei ein Mineralgussbett in Monoblockbauweise. Die gewählte Geometrie und Bauweise bringt dabei eine so außerordentlich hohe Eigenstabilität, dass die Maschine bei der Aufstellung vom Haken genommen werden kann und ohne Fundament über die Dreipunkt-Auflage installiert werden kann. Bei einem

20 Maschinengewicht von zirka 22 t bei einer Grundfläche von um die 15 m<sup>2</sup> bietet dieses Konzept die besten Durchbiegungswerte aller vergleichbaren Maschinen auf dem Markt und sichert zusammen mit den großzügig dimensionierten Linearführungen in den X- und Z-Achsen die sehr guten Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften der G420. Zudem verspricht der Faktor deutlich über 5 bei dem Verhältnis ruhende zu bewegte Massen

25 nicht nur eine exzellente Steifigkeit, sondern ermöglicht glänzende Dynamikwerte bei einer ausgeprägten Schwingungsarmut.

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal ist der vertikale Arbeitsraum in Verbindung mit 2 Revolvern unten, der keine schrägen Vorbauten aufweist und so einen optimalen

30 Spänefall sicherstellt. Dank des Polymerbettes und trotz des hohen Maschinengewichtes konnte ein sehr günstiges Verhältnis von Arbeitsraum zu Außenabmessung erreicht werden. Zudem kann der Späneförderer je nach Kundenvorgaben links oder rechts angebaut werden, so dass der Kunde die zur Verfügung stehende Aufstellfläche optimal nutzen kann.

35

- Viel Augenmerk wurde bei der Neukonstruktion auf die Ergonomie gelegt. Alle relevanten Komponenten wie Haupt- und Gegenspindel, Revolver, Motorfrässpindel und Werkzeugmagazin sind für den Bediener leicht erreichbar, wobei die niedrige Störkante in Verbindung mit der gewählten tiefen Spindellage nicht nur den modernsten Erkenntnissen der Ergonomie entspricht, sondern auch für einen technisch günstigen Schwerpunkt sorgt. Zudem wurde auch der Be- und Entladeplatz zum Rüsten der Werkzeuge für die Motorfrässpindel auf Spindelhöhe und damit ergonomisch gut positioniert.
- 40
- 45 Der Z-Achsen Schlitten mit der Motorfrässpindel und der hydrodynamisch gelagerten Y/B-Achse sind als Portal symmetrisch ausgestaltet und ist oberhalb der Drehachse angeordnet. Mit ihrem leistungsstarken Antrieb (max. 26 kW, 110 Nm und  $12.000 \text{ min}^{-1}$ ) sowie mit der über einen Torquemotor direkt angetriebenen und hydrodynamisch gelagerten B-Achse lassen sich die unterschiedlichsten Bohr- und Fräsbearbeitungen durchführen. Mit einem Y-Hub von  $\pm 170 \text{ mm}$ , einem Schwenkbereich der B-Achse von  $\pm 115^\circ$  sowie einem großem X-Verfahrweg von 750 mm können darüber hinaus auch alle Geometrien bis hin zur Fünfbearbeitung problemlos und produktiv hergestellt werden.
- 50
- 55 Mit Motorfrässpindel und den beiden Revolvern kann die G420 auf insgesamt drei Werkzeugträger zugreifen, was ihr auf dem Markt ein absolutes Alleinstellungsmerkmal verleiht. Die Motorfrässpindel bedient sich dabei hauptzeitparallel aus einem ein- oder optional zweireihigen Werkzeugmagazin, das Platz für 58 oder 116 Werkzeuge (HSK-T63 oder Capto C6) bietet. Im Standard können Werkzeuge bis zu einem
- 60 Werkzeuggewicht bis 10 kg und einer Länge von 500 mm genutzt werden. Damit ist auch der Einsatz von lang auskragenden Werkzeugen kein Problem, was insbesondere für die mehrachsige Bearbeitung Vorteile bietet. Die Y/B-Pinole wird dabei von einem Torquemotor mit direktem Messsystem bewegt. Da zudem jeder Revolver mit je 12 Werkzeugplätzen ausgestattet ist, stehen mehr als genügend Werkzeuge zur Verfügung
- 65 um auch anspruchsvolle Aufgabenstellungen ohne zusätzlichen Rüstaufwand abzudecken und ist damit auch für kleinste Losgrößen die richtige Wahl. Die beiden Revolver sind mit VDI 40 Werkzeugaufnahmen ausgestattet und stellen je Werkzeugrevolver 12 Stationen zur Verfügung, die alle mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Hierfür stellen die beiden Werkzeugträger 7,5kW, 35 Nm und
- 70 Drehzahlen bis zu  $5400 \text{ min}^{-1}$  zur Verfügung. Die beiden Werkzeugrevolver sind nicht nur in X- und Z-Richtung, sondern auch mittels einer linearen Y-Achse  $\pm 70 \text{ mm}$  verfahrbar.

75 Für die effektive Komplettbearbeitung von langen oder wellenförmigen Werkstücken können bis zu 3 Werkzeugträger – alle mit Y-Achse – eingesetzt werden. Ferner kann eine Revolverlünette als zusätzliches Werkzeug auf den Revolvern aufgebaut werden.

80 Dank des großen Arbeitsraumes und dem Abstand zwischen der Haupt- und Gegenspindel kann kollisionsunkritisch mit der Motorfrässpindel und den Werkzeugrevolvern zeitgleich an der Haupt- und Gegenspindel bearbeitet werden. Durch das Abtauchen der Werkzeugrevolver kann jeder Werkzeugträger frei an beiden Spindel bearbeiten.

85 Beide Arbeitsspindeln (Haupt- und Gegenspindel) sind fluidgekühlt und bieten einen Stangendurchlass von 102 mm. Im Standardfall kann ein Spannmittel der Baugröße 340 eingesetzt werden. Die max. Spannfuttergröße beträgt 400. Die maximale Drehlänge von 1.600 mm erlaubt so die wirtschaftliche Bearbeitung eines sehr breitgefächerten Teilespektrums. Die Motorspindeln der Haupt- und Gegenspindel stehen durch ihre hohe Dynamik, Leistung (34 kW) und Drehmoment (35 Nm) für eine sehr produktive Drehbearbeitung.

90 Optional kann zudem eine 2-Achs-Handhabungseinheit für das Be- und Entladen sowie Reststückentnahme bis zu einem Teilegewicht von 20 kg integriert werden, so dass die G420 alles für den mannarmen (zum Teil gar mannlosen) Betrieb mitbringt.

95 Als Steuerung ist eine Siemens 840D SL adaptiert, die über das Index-System iXpanel bedient wird. Dank der ganzflächig berührungsempfindlicher Oberfläche ermöglicht iXpanel dem Anwender über Softkeys ein äußerst komfortables Einrichten und Steuern.

## **Kontakt:**

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Rainer Volker Gondek

Leiter Global Marketing

Tel.: +49 (711) 3191-1286

[rainer.gondek@INDEX-werke.de](mailto:rainer.gondek@INDEX-werke.de) **Bilder:**



**Bild 1:**  
INDEX G420 – Drehen und Fräsen in neuen Dimensionen

100



**Bild 2:**  
Optional kann zudem eine 2-Achs-Handhabungseinheit für das Be- und Entladen sowie Reststückentnahme bis zu einem Teilegewicht von 20 kg integriert werden, so dass die G420 alles für den mannarmen (zum Teil gar mannlosen) Betrieb mitbringt.

105

110



**Bild 3:**

115 Dank des großen Arbeitsraumes und dem Abstand zwischen der Haupt- und Gegenspindel kann kollisionsunkritisch mit der Motorfrässpindel und den Werkzeugrevolvern zeitgleich an der Haupt- und Gegenspindel bearbeitet werden.