Zwillinge für leistungsstarkes Dreh-Fräsen

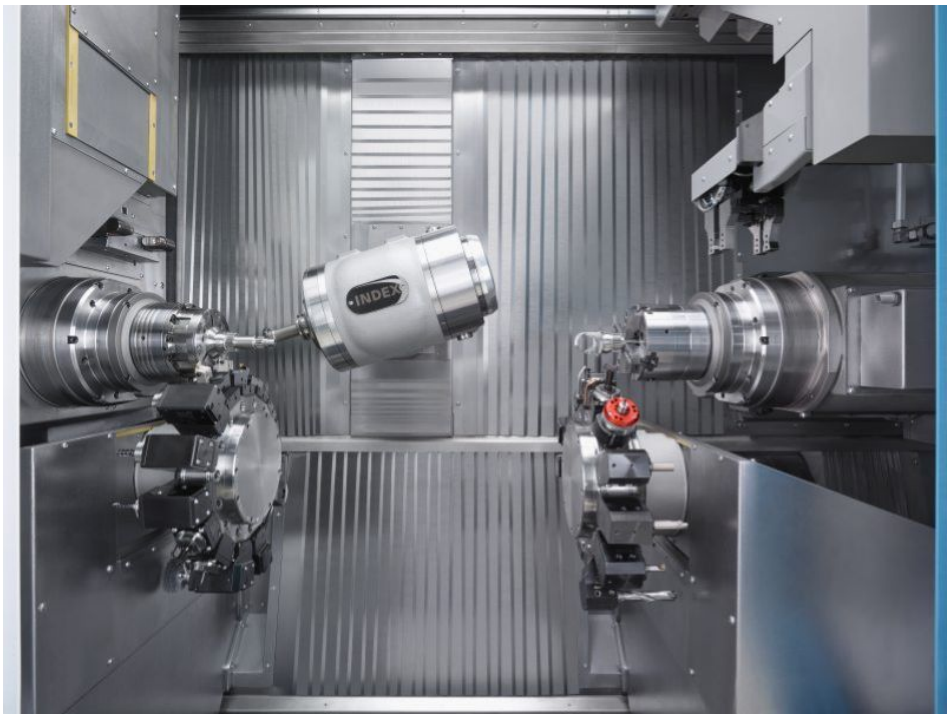
Artikel vom **28. September 2023**
CNC-Hochleistungs-Produktionsdrehmaschinen mit

Für Anwender, die komplexe Bauteile mit bis zu 900 Millimeter Drehlänge bearbeiten, hat Index zwei neue Dreh-Fräszentren im Programm. Ausgestattet mit baugleicher Haupt- und Gegenspindel, einer kräftigen Motorfrässpindel mit Y/B-Pinolen-Kinematik und zwei unteren Werkzeugrevolvern erledigen beide Maschinen die Bearbeitung in einem Arbeitsgang.

(Bild: Index)

Die neuen Bearbeitungszentren wurden für die Komplettbearbeitung komplexer Bauteile kleiner bis mittlerer Größe entwickelt (Bild: Index).

Komplettbearbeitung ist für viele Metallbearbeiter das Mittel der Wahl, um einer höheren Teilevarianz, hoher Flächenproduktivität und gestiegenen Qualitätsanforderungen wirtschaftlich zu begegnen. »Für uns war der gestiegene Bedarf an Dreh-Fräszentren ein entscheidender Grund, unser Portfolio über eine Neukonstruktion auf modernsten Stand zu bringen«, erläutert Jan Hroch, Leiter technischer Vertrieb Einspindelmaschinen.

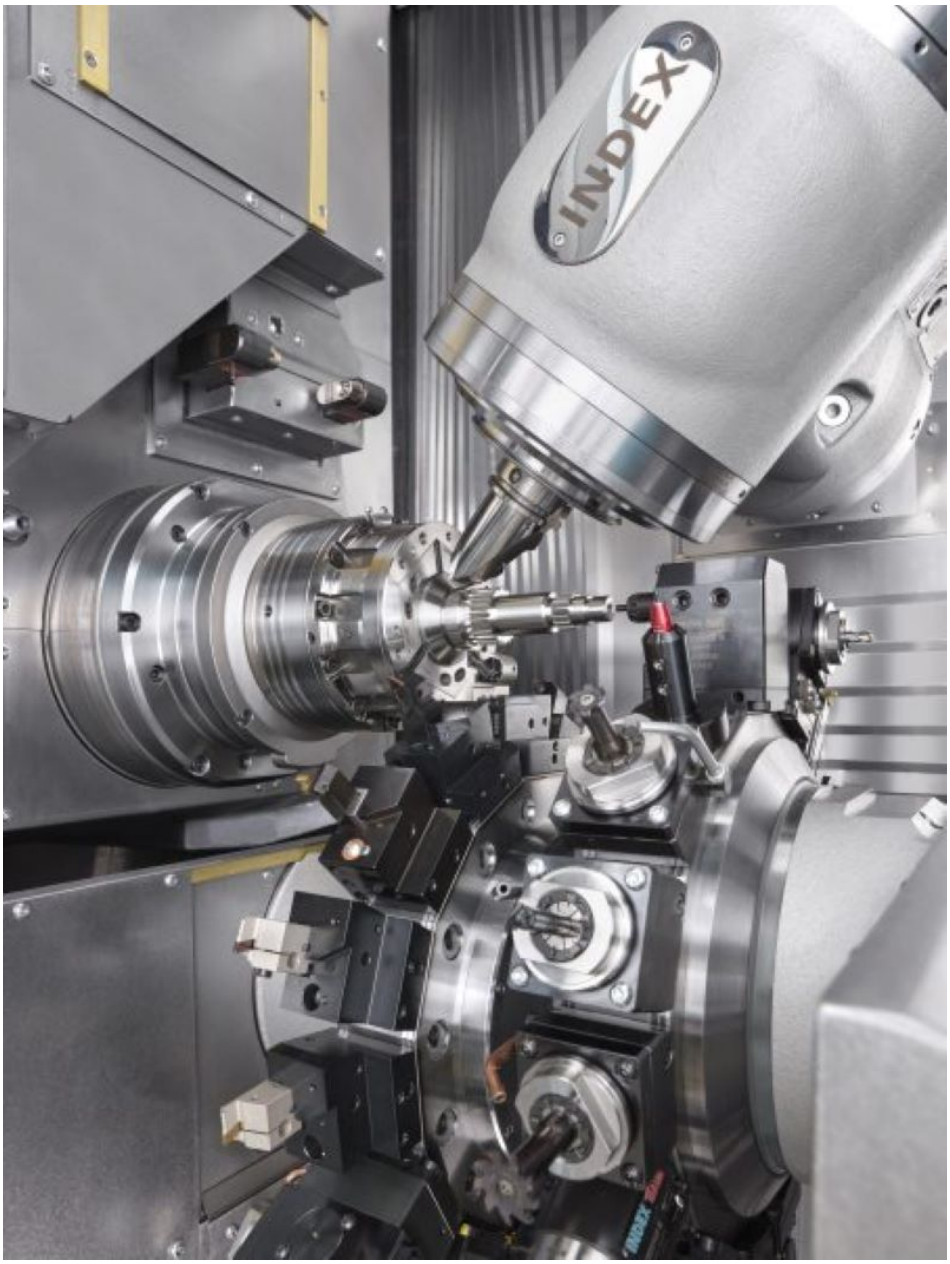


Beide Dreh-Fräszentren sind mit zwei Werkzeugrevolvern sowie einer leistungsstarken Motorfrässpindel ausgestattet und sind so für die Komplettbearbeitung gerüstet (Bild: Index).

Ein Beispiel ist die kleinste und neueste Ausführung der leistungsstarken »G«-Baureihe – die »Index G220« und parallel dazu das bis auf die Steuerungs- und Antriebstechnik baugleiche Dreh-Fräszentrum »Traub TNX220«.

Für Siemens- und Mitsubishi-Anwender

Die Frage, warum zwei nahezu identische Maschinen entwickelt wurden, ist einfach zu beantworten: Index will die Wünsche der Anwender erfüllen. So wie das Vorgängermodell der »Index G220« mit seinem Steuerungs- und Antriebspaket von Siemens einen großen Anwenderkreis besitzt, hat auch das bisherige Dreh-Fräszentrum »Traub TNX65« mit Frässpindel und Mitsubishi-Steuerung viele Anhänger.



Dank der kräftigen Motorfrässpindel vergrößert sich das Bearbeitungsspektrum (Bild: Index).

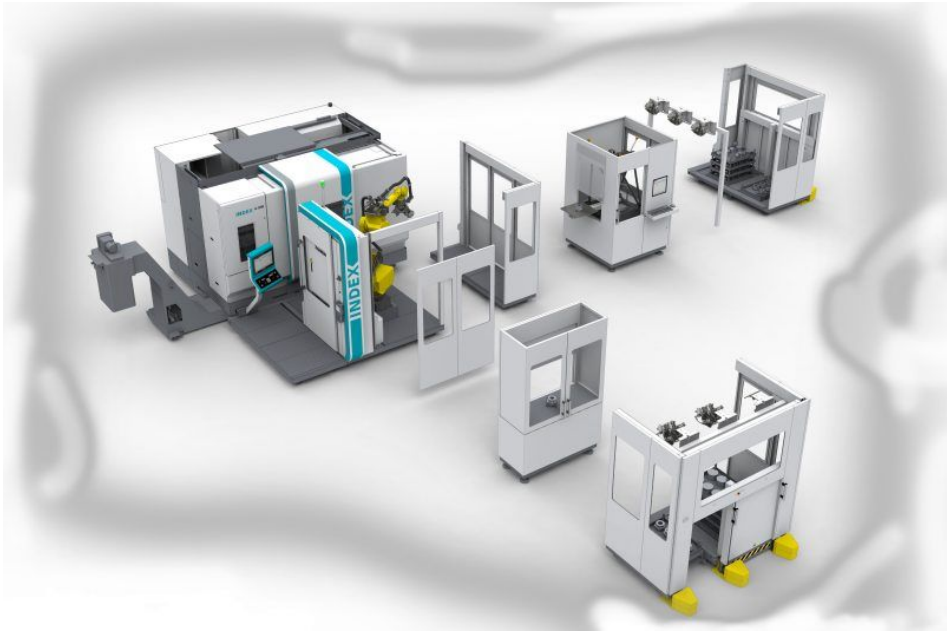
Beiden Gruppen kommt der Maschinenbauer hinsichtlich Bedienung und Programmierung entgegen, sodass sie ihren bestehenden Fundus an NC-Programmen ohne größere Änderungen weiterverwenden können. Vor allem die Anwender der »TNX65« mit Frässpindel profitieren vom spürbaren Leistungssprung der Nachfolgemaschine »TNX220«: Mit einem größeren Spindeldurchlass von 76 Millimetern, 200 Millimetern Spannfutterdurchmesser und einer deutlich erweiterten Drehlänge von 900 Millimetern, einer Motorfrässpindel sowie einem Plus an Werkzeugen zum Fräsen und zum Drehen vergrößert sich das Bearbeitungsspektrum merklich. Dies gilt gleichermaßen auch für die »Index G220«.

Neu entwickeltes Maschinenkonzept

Beide neuen Dreh-Fräszentren profitieren vom komplett neu entwickelten Maschinenkonzept: Auf Basis eines steifen und schwingungsdämpfenden Maschinenbetts in Mineralguss-Blockbauweise und großzügig dimensionierten Linearführungen in den X- und Z-Achsen bieten beide Maschinen bestmögliche Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften sowie Dynamikwerte. Die beiden baugleichen Arbeitsspindeln (Haupt- und Gegenspindel) sind fluidgekühlt, ermöglichen eine maximale Drehzahl von 6000 Umdrehungen pro Minute und haben einen Spindeldurchlass von 76 Millimetern. Sie sind mit 29 Kilowatt Leistung und einem Drehmoment von 207 Newtonmetern (bei 40 Prozent Einschaltdauer) besonders dynamisch und leistungsstark. Ein zentrales Element ist der oberhalb der Drehachse angeordnete Z-Achsenschlitten mit der Motorfrässpindel und der hydrodynamisch gelagerten Y/B-Achse. Der leistungsstarke Spindelantrieb steht mit Drehzahlen von 12.000 Umdrehungen pro Minute (HSK-T63) oder 18.000 Umdrehungen pro Minute (HSK-T40) zur Verfügung und ermöglicht unterschiedliche Bohr- und Fräsbearbeitungen bis hin zur 5-Achs-Bearbeitung. Die Frässpindel bedient sich aus einem Werkzeugmagazin, das Platz für bis zu 139 Werkzeuge bietet (HSK-T63 oder HSK-T40). Für eine effiziente Zerspanungsleistung stehen zusätzlich die beiden unten angeordneten Werkzeugrevolver zur Verfügung, die nicht nur in X- und Z-Richtung, sondern auch in Y-Richtung verfahrbar sind. Es gibt sie in zweierlei Ausführungen: mit VDI30-Aufnahmen und 12 Stationen bzw. mit VDI25-Aufnahmen und 15 Stationen. Sie können durchgängig mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden.

Umfangreiche Automatisierungsmöglichkeiten

»Hinsichtlich der Automatisierung ist vor allem das neue Stangenlademagazin ›MBL76‹ zu erwähnen. Angepasst an den neuen Drehspindeldurchmesser zeichnet es sich durch hervorragende Dämpfungseigenschaften aus«, erläutert Jan Hroch. »Das Magazin wird rein elektrisch betrieben, ist also komplett hydraulikfrei und verfügt über einen ergonomischen, rüstfreundlichen Aufbau sowie sehr gute Führungseigenschaften. Last, but not least erreicht es noch schnellere Wechselzeiten als das bisherige ›MBL65‹«.



Für alle Maschinengrößen gibt es ein passendes »iXcenter«, – eine Roboterzelle, die sich individuell konfigurieren lässt (Bild: Index).

Für flansch- oder wellenförmige Teile steht entweder ein integrierter Portallader mit Doppelgreifer zur Verfügung und/oder die Automatisierungslösung »iXcenter« – jetzt auch in Größe L. Wie die XL-Variante besteht sie im Kern aus einer vor der Maschine platzierten Bodeneinheit, auf der ein Knickarmroboter mit einer Traglast von bis zu 70 Kilogramm installiert ist. An diese Roboterzelle können von zwei Seiten unterschiedliche Module flexibel angedockt werden: Paletten-/Regalsysteme, Mess-/Prüfstationen sowie Einrichtungen zum Entgraten, Reinigen oder Laserbeschriften und vieles mehr. Somit kann der Roboter nicht nur das Be- und Entladen der Teile übernehmen, sondern auch nachgelagerte Prozesse.

Modellvariante mit drittem Drehrevolver statt Frässpindel

Die beiden mit Motorfrässpindel ausgestatteten Dreh-Fräszentren »Index G220« und »Traub TNX220« wird es auch in einer 200er-Version geben. Analog zu den anderen Größen der »G«-Baureihe besteht der Unterschied darin, dass bei diesen Modellen anstatt der Frässpindel ein zusätzlicher Drehrevolver mit Y-Achse integriert ist.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag