

Produktinformation

CNC-Drehautomat INDEX ABC

Gutes noch besser machen

Der CNC-Drehautomat INDEX ABC ist gleichsam ein Synonym für modernes Automatendrehen mit hoher Produktivität und Präzision, denn bisher wurden bereits über 3000 dieser Maschinen weltweit verkauft. Insofern wurde die anstehende Überarbeitung der ABC von INDEX auch sehr gezielt vorgenommen. Das Ergebnis ist eine ABC, welche die wesentlichen Merkmale des Vorgängermodells bewahrt und dennoch mit leistungssteigernden Modifikationen – vor allem auf Antriebs- und Steuerungsseite – deutlich produktiver ist.



Das Konzept des CNC-Drehautomaten INDEX ABC mit zwei Werkzeugrevolvern, von denen der obere die Synchronspindel zur Rückseitenbearbeitung trägt, hat sich vielfach bewährt. Über dreitausendmal konnte der Esslinger Drehmaschinenhersteller diese Maschine seit ihrer Markteinführung auf der AMB 1994 verkaufen. In den gut 20 Jahren erstellten die Anwender unzählige Programme und werkstückspezifische Einrichtungen, die bis heute auf den im Feld befindlichen Maschinen laufen. Ein Kapital, das INDEX seinen Kunden auch bei der überarbeiteten ABC erhalten möchte. Daher veränderten die Entwickler nur wenig am ursprünglichen Konzept und konzentrierten sich stattdessen auf die für die Produktivität entscheidende Faktoren wie die Steuerungstechnik, Spindel- und Werkzeugantriebe.

Hauptspindel mit 65 mm Stangendurchlass

Eine wesentliche Veränderung der neuen ABC betrifft die Hauptspindel. Sie erlaubt einen Stangendurchlass von bis zu 65 mm und wird anstatt vom bisherigen Asynchronantrieb von einem Synchronmotor getrieben. Das macht sie effizienter und schneller. Ihre maximale Drehzahl liegt bei 6000 min^{-1} , die Leistung bei 27kW (40% ED) und das Drehmoment bei 145 Nm (40% ED). Beibehalten wurde die Luftkühlung, da der Umstieg auf Flüssigkeitskühlung ein zusätzliches Kühlaggregat und damit mehr Platz erfordert hätte. Das wiederum hätte einer Vorgabe widersprochen, die sich die Entwicklungsabteilung auferlegt hat: Die bisher kompromisslos kleine Aufstellfläche der ABC darf sich keinesfalls vergrößern. Mit der Festlegung auf die bisherigen Maße kommt INDEX all jenen Kunden entgegen, die bereits mehrere INDEX ABC-Maschinen – zum Teil in enger Reihe angeordnet – besitzen, und einzelne Maschinen gegen die nun deutlich produktivere ABC austauschen wollen.

Aufwärtskompatibilität bezüglich der Werkzeughalter

An die bereits bestehenden ABC-Nutzer haben die Entwickler auch bei den Werkzeugträgern und -haltersystemen gedacht. So sind die Anordnung im Arbeitsraum und die Ausstattung der Werkzeugträger gleich geblieben. Einzig die Möglichkeiten des oberen Revolvers haben sich erweitert: Er kann nun neben den klassischen VDI25-Werkzeughaltern auch Halter mit W-Verzahnung aufnehmen. Diese von INDEX entwickelten und seit etwa acht Jahren in anderen INDEX-Drehmaschinen bewährten Werkzeugaufnahmen ermöglichen eine hohe Wechselgenauigkeit beim Rüsten und werden insbesondere für abgewinkelte Werkzeuge (zum Beispiel Bohrwerkzeuge) häufig genutzt.

Dem Anwender steht es nun offen, mit der neuen Maschine gelieferte, W-verzahnte Aufnahmen zu verwenden. Auf seinen bestehenden VDI-Werkzeughalterfundus muss er dennoch nicht verzichten da diese nach wie vor ebenfalls auf dem oberen Revolver eingesetzt werden können. INDEX hielt auch an den Schwalbenschwanzaufnahmen im unteren Revolver fest. Damit kann der Anwender sogar noch Werkzeugsysteme nutzen, die von den ABC-Vorgängern, den INDEX Kurvenautomaten, stammen.

Drei Werkzeuge gleichzeitig im Eingriff

Der obere Revolver – ausgestattet mit einem Werkzeugantrieb – (max. Drehzahl 6000 min^{-1} ; Leistung 4,3 kW; Drehmoment 7,5 Nm bei 25%ED) bietet Platz für sieben Werkzeuge sowie eine Synchronspindel und wird vorwiegend für die Innenbearbeitung genutzt. Der untere Revolver mit seinen sechs Stationen übernimmt meist die Außenbearbeitung. Alle Werkzeugplätze in beiden Revolvern können somit angetriebene Werkzeuge aufnehmen. Auch diesbezüglich gibt es eine praktische Neuerung: Während

der untere Werkzeugträger bisher auf maximal 4500 min^{-1} limitiert war, wurde bei der neuen ABC diese Begrenzung aufgehoben und die Leistungsdaten – gleich wie auf dem oberen Revolver - auf eine maximale Drehzahl von 6000 min^{-1} (Leistung 3,8 kW; Drehmoment 7,5 Nm bei 25%ED) angepasst.

Mit der Synchronspindel im oberen Werkzeugträger (max. Drehzahl 4500 min^{-1} , Leistung 5 kW und 10 Nm Drehmoment bei 25%) können Werkstücke mit Hilfe von bis zu fünf zur Verfügung stehenden Hinterbohrstationen auch komplett von der Rückseite bearbeitet werden.

Zwei dieser Hinterbohrstationen können darüber hinaus einen separaten Werkzeugantrieb mit maximal 6000 min^{-1} , 4,1 kW Leistung und 6,5 Nm Drehmoment (bei 25% ED) haben.

Ein gleichzeitiges zentrisches Bearbeiten von Werkstücken mit dem oberen Revolver an der Hauptspindel sowie einer der drei Stationen der Hinterbohrereinrichtung mit der Synchronspindel ist bei gleicher Vorschubgeschwindigkeit an Haupt- und Synchronspindel möglich.

Zusätzlich kann der untere Revolver zeitgleich an der Hauptspindel eingesetzt werden, so dass Werkstücke mit bis zu drei Werkzeugen synchron und hochproduktiv bearbeitet werden können.

Optionen

Der Produktionsdrehautomat INDEX ABC ist mit einer Portalabnehmeeinrichtung ausgestattet, mit der die fertigen Teile von der Synchron- oder der Hauptspindel schonend und hauptzeitparallel nach rechts aus der Maschine abgeführt werden können. Über eine separate Schale lassen sich auf diesem Weg auch Stangenreststücke von der Hauptspindel entsorgen.

Zeitsparend ist außerdem der Einsatz des Lademagazins INDEX LMI, das für Werkstoffstangen bis zu einer Länge von 3,2 m geeignet ist. Die Speicherstrecke der Stangenaufgabe beträgt ca. 300 mm, wodurch sie bis zu sechs Stangen vom Durchmesser 50 mm aufnehmen kann.

Des Weiteren stehen eine Gewindefräs- und Mehrkantdreheinrichtung mit separatem Antrieb (6000 min^{-1} ; 5 kW Leistung bei 25% ED) zur Verfügung. Diese INDEX-Entwicklung ist besonders schwingungsdämpfend, da die Kraftübertragung über einen Zahnriemen erfolgt. Auch der Mehrkantdrehmesserkopf aus Schwermetall sorgt durch seine hohe Schwungmasse für weitgehend vibrationsfreien Lauf. So lässt sich ein Sechskant mit besten Oberflächen im Bruchteil von Sekunden auch in Stahl erzeugen, wofür Fräswerkzeuge ein Vielfaches der Zeit benötigen würden.

Bedienerfreundlich und prozesssicher

Wie bei allen neuentwickelten INDEX-Maschinen wird auch die ABC in Zukunft mit der INDEX-Steuerungsgeneration C200 sl ausgestattet, die auf der Siemens Sinumerik 840D sl (solution line) und einem 18,5 Zoll Wide-Screen Touch-Bildschirm basiert. Das von INDEX entwickelte Bedienfeldkonzept reduziert die Komplexität im Umgang mit der Steuerung, indem es zahlreiche Dreh- und Tippschalter von der Maschinensteuertafel direkt in den Touch-Bildschirm einbindet.

Doch das Bedienfeld lässt sich nicht nur zur Maschinensteuerung nutzen. Es bietet einen zweiten Eingang, den INDEX für die Virtuelle Maschine (VM) verwendet (Option). Auf Knopfdruck kann der Bediener auf das sogenannte „VM on Board“ umschalten und zum Beispiel die Simulation unabhängig vom laufenden Maschinenbetrieb nutzen. Die Virtuelle Maschine, die sich rein mit CNC-Code betreiben lässt, arbeitet mit einer im Schaltschrank installierten VPC-Box, die viele zusätzliche Möglichkeiten bietet.

Weitere, von INDEX entwickelte Funktionen in der VM sind zum Beispiel „CrashStop“ und „RealTime“. CrashStop erlaubt die Voraussimulation des auf der Maschine laufenden Werkstückprogramms. Mit RealTime lässt sich das Maschinenprogramm am Maschinenbedienfeld zeitparallel simulieren und ermöglicht dadurch eine Echtzeitbetrachtung des Bearbeitungsablaufs.

Neu ist auch die Offenheit für Informationstechnik durch das serienmäßig enthaltene Bedienkonzept Xpanel[®]. Der Maschinenbediener kann das Bedienfeld zudem nutzen, um Informationen aus dem Unternehmensnetzwerk abzurufen, wie beispielsweise Bauteilzeichnungen zum Einrichten der Maschine.

Kostenreduzierung durch vollausgestattete Paketangebote

Seit gut einem Jahr bietet INDEX die ABC auch als vollausgestattete Paketlösungen an, in welcher die Maschine mit ausgesuchten Ausrüstungsmerkmalen und Optionen ausgestattet ist.

Vorteil dieses Paketgedankens sind die bessere Planbarkeit der Produktion und Stückzahleffekte, die sich kostensenkend auswirken. Die Einsparungen gibt INDEX als nicht unerheblichen Preisvorteil an die Kunden weiter.

Kontakt: INDEX-Werke GmbH & Co. KG
 Hahn & Tessky
 Michael Czudaj
 Leiter Marketing und
 Leiter Verkauf Deutschland und Österreich
 Tel.: +49 (711) 3191-570
 michael.czudaj@index-werke.de



Bild 1:
Überarbeiteter Produktionsdrehautomat ABC:
Jetzt noch schneller und flexibler fertigen

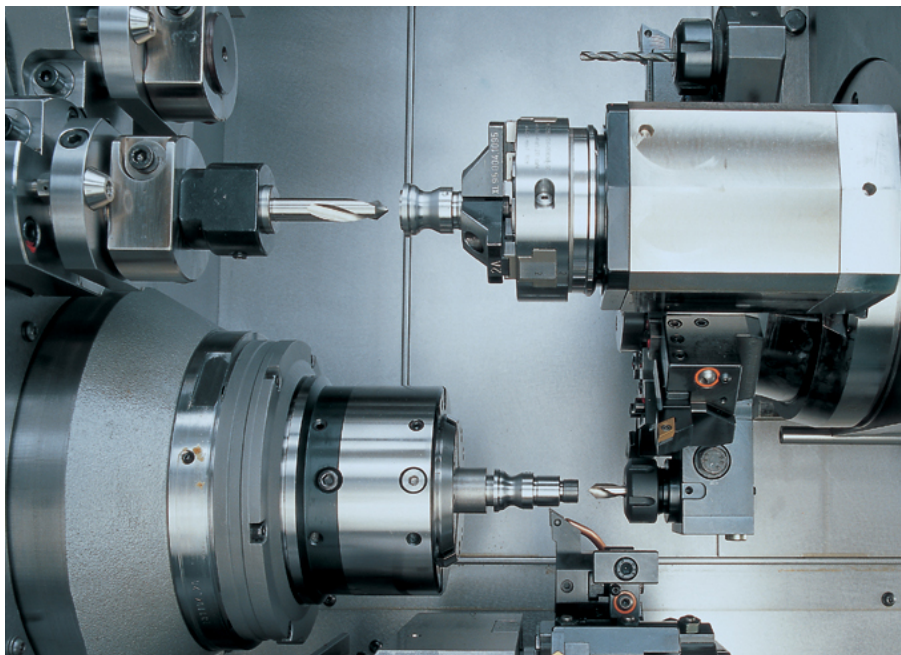


Bild 2:
Hohe Leistungsdichte:
Auf geringer Grundfläche kann mit bis zu drei Werkzeugen gleichzeitig zerspant werden.

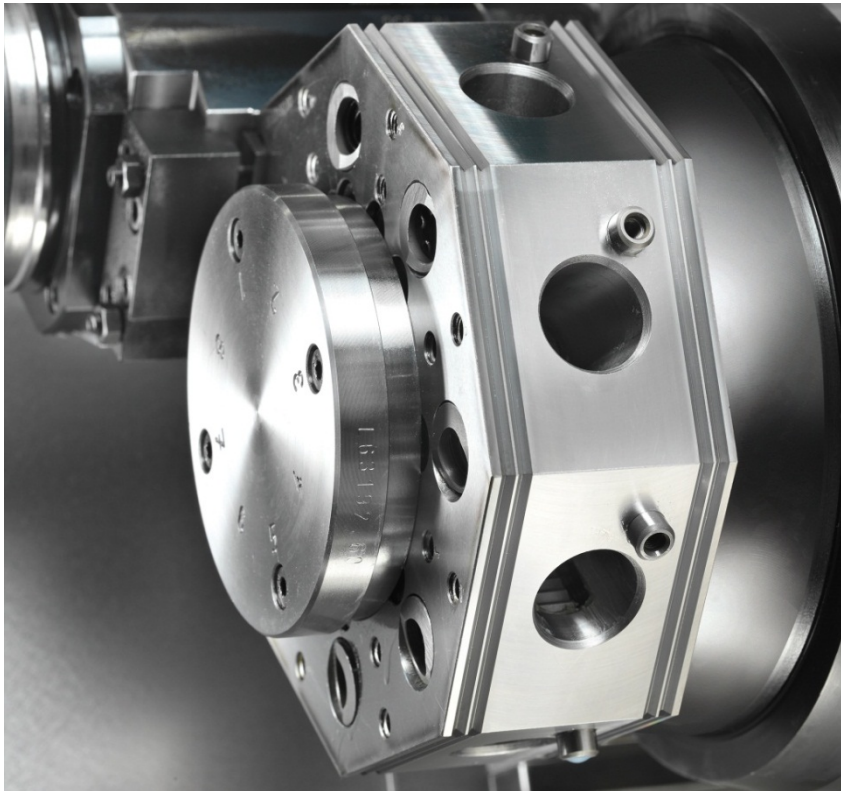


Bild 3:

Werkzeugträger: Der obere Revolver kann nun neben den klassischen VDI25-Werkzeughaltern auch Halter mit W-Verzahnung aufnehmen. Eine Station ist für die Synchronspindel reserviert.

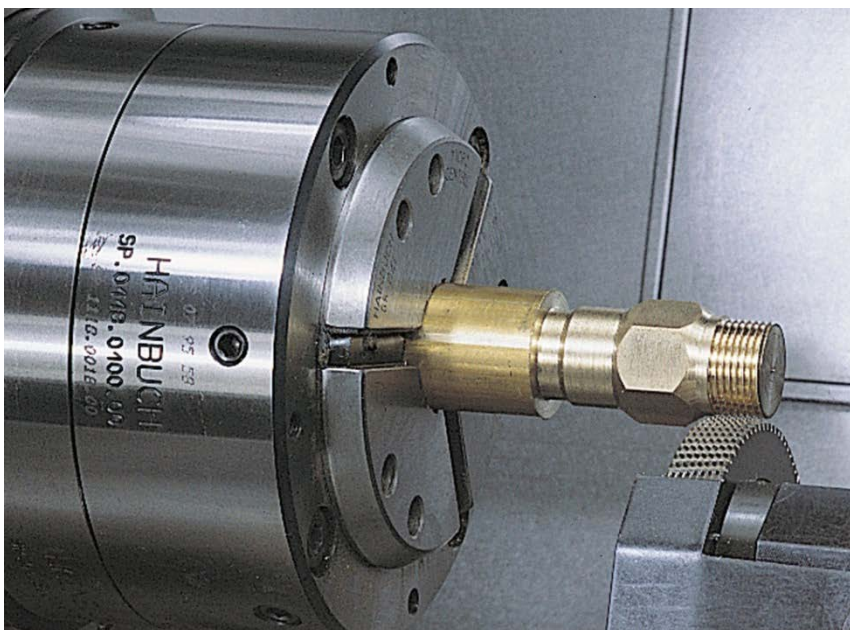


Bild 4:

Gewindefräs- und Mehrkantdreheinrichtung erzeugt Sechskant im Bruchteil von Sekunden.



Bild 5:

Zukunftsweisende Bedienung durch die INDEX-Steuerungsgeneration C200 sl, basierend auf der Siemens Sinumerik 840D sl (solution line) und einem 18,5 Zoll Wide-Screen Touch-Bildschirm: Neueste kapazitive Touch-Technik lässt sogar eine Bedienung mit Handschuhen zu. Außerdem lässt sich das Bedienfeld für die von INDEX entwickelte Virtuelle Maschine (VM) verwenden.