

Bearbeitungszeit massiv verkürzt Ein Frontapparat macht's möglich

Die ›TNL32-11‹ von Traub ist die Erweiterung der Lang-/ Kurzdrehautomaten-Baureihe ›TNL32‹. Ihr Kennzeichen ist ein auf einem Kreuzschlitten montierter Frontapparat, der die Zahl der Linearachsen auf elf erhöht.

Die Traub TNL32-Baureihe deckt mit den Modellen TNL32-7B, TNL32-9 und TNL32-9P breitgefächerte Marktbedürfnisse ab. Alle haben erklärende Produktbezeichnungen: So steht die ›32‹ für den Stangendurchlass, die Zahlen ›7‹ sowie ›9‹ geben die Zahl der linearen Achsen an, das ›B‹ steht für eine zusätzlich B-Achse und das ›P‹ für Maschine mit Steuerung TX8i-p. So ist es offensichtlich, dass das vierte Mitglied dieser Drehmaschinenfamilie, die TNL32-11, zwei zusätzliche lineare Achsen besitzt.

Wie die TNL32-9 verfügt die TNL32-11 über einen in Z-Achse beweglichen Spindelstock, einen oberen und baugleichen unteren Revolver mit X-,

Y- und Z-Achse sowie eine in X- und Z-Richtung verfahrbare Gegenspindel. Neu hinzugekommen ist ein Frontapparat, der auf einem zusätzlichen in X und Z-Achse verfahrbaren Kreuzschlitten sitzt. Er ermöglicht, dass gleichzeitig bis zu drei Werkzeuge simultan und unabhängig im Eingriff sein können.

Zusätzlich zu den beiden linearen Achsen X- und Z verfügt der Frontapparat über eine CNC-Rundachse. Durch die Interpolation der Rundachse mit der X-Achse und der C-Achse der Hauptspindel kann mit dem Frontapparat mittels einer interpolierten Y-Achse auch in Y-Richtung gearbeitet werden. Besonderer Vorteil: Wenn ein Bohrwerkzeug exakt mittig auskorrigiert werden muss, lassen sich die notwendigen Korrekturen über die CNC-Steuerung vornehmen.

Durch den großen Flugkreis der Werkzeugaufnahmen des Frontapparates ist eine zeitgleiche und kollisionsunkritische Bearbeitung gemeinsam mit den beiden Werkzeugrevolvern an der Hauptspindel



Merkmal der TNL32-11 ist der Frontapparat, der mit acht Werkzeugstationen – davon vier angetrieben – ausgestattet ist.

möglich. Mit dem Frontapparat stehen insgesamt acht zusätzliche Werkzeugplätze zur Verfügung. Hiervon jeweils vier Werkzeugplätze zur Aufnahme von feststehenden

Werkzeugen und vier Werkzeugplätze für den Einsatz von angetriebenen Werkzeugen. Weiter ist eine Station für einen Werkstückgreifer vorhanden, um ein bearbeitetes Werkstück aus der Gegenspindel zu entladen.

Leistung satt

Der Werkzeugantrieb im Frontapparat ist mit bis zu 3,4 kW Leistung und einer Maximaldrehzahl von 12000 Umdrehungen überaus leistungsstark dimensioniert. Die Werkzeughalter sind mit einem Aufnahmeschaftdurchmesser von 36 mm ausgeführt. An jeder Station steht – einzeln ansteuerbar – ein Kühlmittel-Druck bis zu 80 bar zur Verfügung. Eine angetriebene Station kann als Tieflochbohrstation mit einer Kühlmittelversorgung bis 120 bar genutzt



Die Traub TNL32-11 ist eine Lang-/Kurzdrehmaschine mit zwei Revolvern und dreiaxsig verfahrbarem Frontapparat. Es können drei Werkzeuge simultan und unabhängig im Eingriff sein.

werden. Der Frontapparat lässt sich bei der Fertigung von langen Bauteilen auch als Reitstock nutzen.

Der Arbeitsraum ist durch seine hohe und breite Schiebetür für den Bediener leicht zugänglich. Über ein großes Sichtfenster lässt sich der Zerspanungsprozess gut im Blick behalten. Durch den großen Z-Verfahrweg des Spindelstockes können die Maschinen problemlos und absolut gleichberechtigt für das Lang- oder das Kurzdrehen eingesetzt werden. Der Umrüstaufwand beträgt hierbei weniger als 15 Minuten.

Die Schaltung der Werkzeugrevolver erfolgt mittels einer NC-Rundachse, die die Bewegung über ein Zykloidenge triebe steuert. Dadurch kann der Revolver in jede beliebige Position geschaltet werden. Die freie Positionierung ermöglicht Mehrfachwerkzeuge an jeder Station.

Ein Highlight ist der ›Dual Drive‹, der aus zwei in einem Revolver integrierten Antriebssträngen besteht. Diese patentierte Antriebslösung reduziert die Nebenzeiten und damit die Stückzeiten. Während ein Werkzeug im Eingriff ist, kann das für den nächsten Arbeitsschritt vorgesehene Werkzeug hauptzeitparallel auf die gewünschte Drehzahl beschleunigen und steht nach der Revolverumschaltung sofort mit voller Drehzahl zur Verfügung.

Ruckartige Beschleunigungen und Verzögerungen, die bisher zur Nebenzeitminimierung unumgänglich waren, gehören damit der Vergangenheit an. Zudem liegen die Span-zu-Span-Zeiten nur bei rund 0,3 Sekunden.

In den Revolvern kommt das Traub-Kompaktschaftsystem zum Einsatz, das die hochgenaue Aufnahme von Werkzeughaltern ermöglicht. Diese sitzen tiefer im Revolver als bei handelsüblichen Systemen, was zu geringeren Hebelwirkungen und damit zu höherer Steifigkeit führt. Bei

der TNL32-Baureihe kommen die Traub-Steuerungen TX8i-s und bei der TNL32-9P die TX8i-p zum Einsatz. Beide Modelle basieren auf der CNC-Hardware von Mitsubishi, während die Bedienfeldsoftware beider Steuerungen eine hundertprozentige Traub-Eigenentwick-

lung ist. Der Vorteil liegt auf der Hand: Es muss nicht auf standardisierte Software-Produkte zurückgegriffen werden, sondern Kunden- und Anwendungsbedarf können optimal abgebildet und in die Entwicklung mit einbezogen werden. Selbstverständlich sind beide

Steuerungen zu allen vorherigen Traub-Steuerungen kompatibel, sodass bestehende Programme genutzt werden können.



www.index-werke.de



Erfahren, was die Zukunft bringt

Welt der Fertigung –
mehr muss man nicht lesen



www.weltderfertigung.de