

Die Firma ReTOS Varnsdorf s.r.o., ansässig in Varnsdorf in der Tschechischen Republik, hat im Jahr 1992 an eigene 40-jährige Tradition auf dem Gebiet der Überholungen von Horizontal-Bohrwerken angebunden, wobei moderne Technologien, die auch Monopolhersteller TOS Varnsdorf a.s. anwendet, benutzt werden.

Kurze Beschreibung

- horizontale Bohr- und Fräsmaschine mit Bahnsteuerung
- Kreuzordnung der Betten
- 4 lineare Achsen + Drehtisch
- verschiebbare Arbeitsspindel
- die Maschine ist für einen universellen Ansatz in der Maschinenherstellung vorgeschlagen
- geeignet für das Schruppen, sowie auch für Nachbearbeitungen
- wahlweise mit Werkzeugkühlung durch Düsen (CHZ), Sprühkühlung bzw. Späneförderanlage
- Auftragsauführung mit nichtverschiebbarer Spindel bis 5000 U/min oder Motorspindel mit Parametern nach Kundenspezifikation

Bedienung der Maschine

- alle Funktionen der Maschine außer Werkzeugentspannen / -spannen werden durch Bedienungspaneel des Steuersystems, welches aus Bedienungsfeld und LCD Bildschirm besteht, betätigt
- das Werkzeugentspannen / -spannen wird durch die Druckknöpfe am Spindelstock betätigt
- das Bedienungspaneel ist mit übertragbarem Hilfsbedienungspaneel (Handrad) ausgerüstet, das einige Grundfunktionen der Maschinenbetätigung dupliziert
- das Bedienungspaneel ist auf dem drehbaren Tragarm vor dem Spindelstock platziert
- das Steuersystem ermöglicht ein manuelles / halbautomatisches / automatisches Regime der Betätigung
- die Standardkommunikationsschnittstelle ermöglicht eine Verbindung mit dem internen Betriebsnetzwerk für eine einfache Verwaltung und Distribution von verfahrenstechnischen Programmen, bzw. für die Diagnostik und den Service des Steuersystems

Grundausrüstung

Steuersystem

- HEIDENHAIN iTNC 530 + Handrad

Gesteuerte Achsen

- X - Verstellung des Drehtischschlittens am Querbett
- Z - Verstellung des Ständerschlittens am Längsbett
- Y - vertikale Verstellung des Spindelstockes am Ständer
- B - Drehung des Tisches
- S - Drehung der Arbeitsspindel

Manuell betätigte Achsen

- W - Verstellung der Spindel mit Handrad

Leistungen der Maschine

- Bahnsteuerung an den Achsen X, Y, Z
- Achse B gesteuert als Positionierungsachse
- Gerade-Interpolation in drei Achsen
- Kreis-Interpolation in zwei von drei interpolierten Achsen
- Schraubenlinie-Interpolation
- Spline-Interpolation
- Interpolation der Achsen S a Z
 - Verdrehung der Spindel abhängig von der Position der Achse Z
 - ermöglicht das Gewindeschneiden ohne Nutzung einer Ausgleichbüchse

Antriebe der Achsen X, Y, Z

- Wechselstromservomotor mit Servoantrieb
- spielfreier Zahnriemenantrieb
- Kugelrollspindel

Antrieb der Achse W

- Handrad am Spindelstock
- Zahntriebessystem
- Trapezgewindespindel

Antrieb der Achse B

- Wechselstromservomotor mit Servoantrieb
- spielarmes Planetengetriebe
- Zahntriebessystem + Zahnkranz

Gleitbahnen

- bei allen linearen Achsen - Gleitbahnen mit gehärteten Stahlleisten verkleidet, Gegenflächen mit Harz untergossen oder mit TURCITE verkleidet (nach Wunsch)
- Gleitbahnen des Spindelstockes inklusive Keile mit TURCITE verkleidet
- Gleitbahnen des Drehtisches mit Harz untergossen

Schmierung

- automatische Schmierung aller Achsen

- Dosierung in der Korrelation mit der gefahrenen Bahn der konkreten Gruppe

Klemmung

- Achsen X, Y, Z, B, W - hydraulisch

Spindelstock

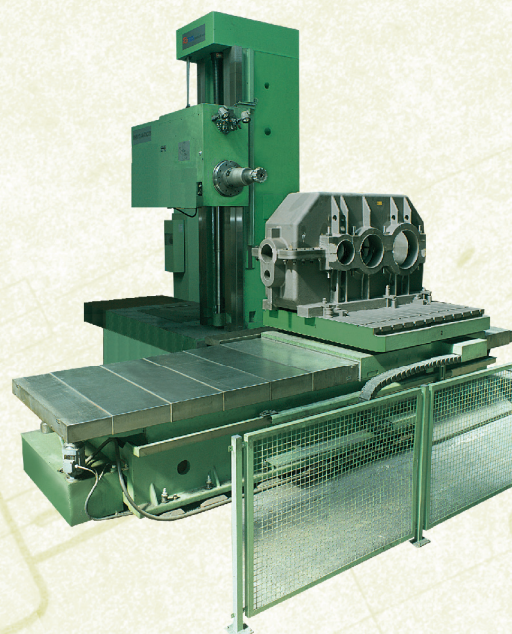
- verschiebbare Arbeitsspindel
- Spindeltrieb durch vier mechanische Drehzahlreihen - Zahnräder
- hydraulische Schaltung der mechanischen Drehzahlreihen
- Auswuchtung des Spindelstockes - Seile und Gegengewicht im Ständer geführt
- Vorbereitung für Werkzeugkühlung durch Düsen an der Front des Spindelstockes

Hydroaggregat

- Hydraulik- und Schmieraggregat HYTOS
- Schmierung aller Achsen
- Klemmung X, Y, Z, B, W
- Spannung des Werkzeuges

Messsystem

- digitales optisches Messsystem HEIDENHAIN
- Achsen X, Y, Z - Längenmessgeräte der Reihe LS 187



- Achse W - Längenmessgerät der Reihe LS 388
- Achse B - ROD 780
- Achse S - ROD 486

Energieverteilung

- Energieketten IGUS

Schutzabdeckung der Maschine

- vollabgedeckte Gleitbahnen der Achsen X, Z
 - teilweise Abdeckung der Achse Y
- CE** - gilt für die Europäische Union
- Gesamtsystem der Sicherheitselemente laut der jeweiligen Rechtsvorschriften und Standards
 - Schutz der Maschinenbedienung
 - Umzäunung des Arbeitsraumes der Maschine

Wahlausführung

CHZ

- Werkzeugkühlung durch Düsen an der Front des Spindelstockes
- separate Kühlungseinheit - Tank mit Pumpe, Wasserstandmesser, Drucküberwachung
- Tankvolumen 150 l
- maximaler Druck 4 bar / 32 l/min
- die Vorbereitung für die Kühlung ist stets Maschinenbestandteil - Verteilungen, Düsen

Sprühkühlung

- jederzeit zu der Ausführung der Maschine nachtragbar
- einfache Montage
- einfache Anwendung

Nichtverschiebbare Arbeitsspindel

- feste Spindel bis zu 5000 U/min
- Abstand der Spindelstirn von der Spindelstockstirn ca. 350 mm
- der Hauptantrieb mit 4 mechanischen hydraulisch geschalteten Reihen bleibt unverändert

Motorspindel

- Parameter der Spindel nach konkreten Forderungen des Kunden

Späneförderanlage

- unter dem Längsbett im Schacht des Maschinenfundaments (zwischen Drehtisch und Ständer)

- Die Maschinenausführungsdetails können den Anforderungen des Kunden angepasst werden.

Parameter der Maschine

Parameter der Maschine	Heidenhain iTNC 530 + Control Techniques	
Steuersystem + Motoren / Servoantriebe	Heidenhain iTNC 530 + Control Techniques	
Durchmesser der Arbeitsspindel	110	mm
Kegelhohlraum der Arbeitsspindel	50	ISO
Schaft des Werkzeuges	2080	DIN
Spannansatz	4100597	TOS
Drehzahl der Spindel	10 - 900	U / min
Leistung des Hauptmotors	34	kW
Nenn Drehzahl / Maxdrehzahl des Hauptmotors	2800	U / min
X...Querverstellung des Tisches	1600	mm
Z...Längsverstellung des Ständers	1000	mm
Y...vertikale Verstellung des Spindelstockes	1250	mm
W...Verstellung der Spindel	630	mm
Aufspannfläche des Tisches	1250 x 1250	mm x mm
Breite der Spannuten	23 H8	mm
Belastbarkeit des Tisches	8000	kg
Arbeitsvorschübe...X, Y, Z - manuell	4 - 500	mm / min
Arbeitsvorschübe...X, Y, Z - automatisch	4 - 8000	mm / min
Eilgang...X, Y, Z	8000	mm / min
Eilgang des Drehtisches...B	2,4	U / min
Nenn Drehmoment der Vorschubmotoren...X, Y	27	Nm
Nenn Drehmoment der Vorschubmotoren...Z	34	Nm
Nenn Drehmoment der Vorschubmotoren...B	20	Nm
Nenn Drehzahl der Vorschubmotoren	2000	U / min
Installierter Leistungsbedarf	80	kVA
Maschinengewicht	27000	kg
Einbaufläche inklusive CE - orientierend	7400 x 6500	mm x mm