

WHP10CNC ist ein Plattenbohrwerk eigener Konstruktion der Firma ReTOS Varnsdorf s.r.o. Es handelt sich um eine CNC Alternative zur manuellen Maschine HP100, die in den 60. und 70. Jahren des vergangenen Jahrhunderts hergestellt wurde. Die Maschine wurde auf Grund der wiederholten Nachfrage der Kunden nach Modernisierung der genannten Maschine HP100 in CNC Ausführung entworfen und in das Herstellungsprogramm eingeordnet.

Kurze Bezeichnung

- horizontale Platten Bohr- und Fräsmaschine WHP10CNC mit Bahnsteuerung
- quer verstellbarer Ständer mit Spindelstock
- 3 lineare Achsen
- verschiebbare Arbeitsspindel
- Maschine ist für Bearbeitung von grossen Werkstücken bestimmt
- Maschine ist für maschinelle Serien- und Kleinserien- Produktion bestimmt
- geeignet fürs Schruppen, so wie auch für Nachbearbeiten
- möglich mit Werkzeugkühlung durch Düsen (CHZ), Kühlung durch die Spindel (KSM), Sprühkühlung bzw. Späneförderanlage ausrüsten
- Werkstück wird auf Spannplatte oder Drehtisch aufgespannt (ist nicht Teil der Maschine - Wahlausführung)

Bedienung der Maschine

- alle Funktionen der Maschine werden durch Bedienungspaneel des Steuersystems, welches aus dem Bedienungsfeld und LCD Bildschirm besteht, betätigt
- Bedienungspaneel ist mit übertragbarem Hilfsbedienungspaneel (Handrad) ausgerüstet, der einige Grundfunktionen der Maschinenbetätigung dupliziert
- Bedienungspaneel ist auf der Bedienungsbühne, welche Teil der Gruppe Ständer / Spindelstock ist, platziert
- Steuersystem ermöglicht manuellen / halbautomatischen / automatischen Regime der Betätigung
- Standard-Bedienstand ist auf der Bedienungsbühne
- Alternativ-Bedienstand ist ausserhalb Bedienungsbühne und ist nur im automatischen Regime benutzbar
- die Standardkommunikationsschnittstelle ermöglicht eine Verbindung mit dem internen Betriebsnetzwerk für einfache Verwaltung und Distribution von verfahrenstechnischen Programmen, bzw. für die Diagnostik und den Service des Steuersystems



Grundausrüstung

Steuersystem

- HEIDENHAIN iTNC 530 + Handrad
- SIEMENS SIN 840D + Handrad

Gesteuerte Achsen

- X - Querverstellung des Ständerschlitzens am Bett
- Y - vertikale Verstellung des Spindelstockes am Ständer
- W - Verstellung der Spindel
- S - Drehung der verschiebbaren Arbeitsspindel samt orientiertem Stopp

Leistungen der Maschine

- Bahnsteuerung an den Achsen X, Y, W
- Gerade-Interpolation in drei Achsen
- Kreis-Interpolation in zwei von drei interpolierten Achsen
- Schraubenlinie-Interpolation
- Spline-Interpolation

Antrieb der Achse W

- Digitaler Wechselstromservomotor mit Servoantrieb
- Spielfreier Zahnriemenantrieb
- Kugelrollspindel

Antrieb der Achse Y

- Digitaler Wechselstromservomotor mit Servoantrieb
- Kugelrollspindel - Direktantrieb vom Motor

Antrieb der Achse X

- 2 Digitale Wechselstromservomotoren mit Servoantrieb (Master / Slave)
- 2 spielarme Planetengetriebe
- Zahnstange im Bett

Führungen der Gruppen

- Achse X, Y – lineare Rollenführungen
- Achse W – Gleitbahnen, Guss / Stahl

Schmierung

- automatische Schmierung aller Achsen; Menge in der Korrelation mit der gefahrenen Bahn konkreter Gruppe

Klemmung

- Achse X, Y, W - Positionsbindung

Spindelstock

- verschiebbare Arbeitsspindel
- Spindeltrieb durch vier mechanische Drehzahlreihen – Zahnräder
- Hydraulische Schaltung der mechanischen Drehzahlreihen
- Vorbereitung für Werkzeugkühlung durch Düsen an Front des Spindelstockes

Hydroaggregate

- Schmieraggregat HYTOS - Schmierung aller Gruppen
- Druckaggregat HYTOS - Entspannung des Werkzeuges

Messsystem

- Achse X, Y, W – vom Motor abgemessen - EnDat
- Achse S – HEIDENHAIN ROD 486

Energieverteilung

- Energieketten IGUS

Schutzabdeckung der Maschine

- Achse X - vollabgedeckte Bahnen
- Achse Y – vollabgedeckte Gruppe Ständer / Spindelstock

CE

- Gesamtsystem der Sicherheitselemente laut den jeweiligen Rechtsvorschriften und Standards
- abgedeckte Bedienungsbühne
- Umzäunung des Arbeitsraumes der Maschine
- weitere Elemente nach Risikofestlegung

Wahlausführung + Zusatzgeräte

CHZ

- Werkzeugkühlung durch Düsen an Front des Spindelstockes
- Kühlungseinheit im Fundament integriert

- Einheit mit Pumpe, Wasserstandmesser, Drucküberwachung
- Tankvolumen ca. 1000 l
- maximaler Druck 4 bar / 32 l/Min
- Vorbereitung für Kühlung ist stets Maschinenbestandteil - Verteilungen, Düsen

KMS

- während der bereits angefangenen Herstellung in die Konfiguration der Maschine nicht nachtragbar
- getrennte Kühleinheit mit Filtration und Magnetabscheider der Späne nötig
- maximaler Druck 40 bar - Emulsion, Tankvolumen 1000 l
- teilweise Abdeckung des Arbeitsraumes der Maschine erforderlich

Sprühkühlung

- jederzeit in die Konfiguration der Maschine nachtragbar
- einfache Montage
- einfache Anwendung

Späneförderanlage

- im Schacht im Maschinenfundament platziert

Spannplatte

- Spannplatte UD4C – 4020 x 1885
- Spannplatte UD4D – 2420 x 1885

Drehtisch RT05CNC

- CNC Drehtisch als Variante bzw. Zusatzgerät zur Spannplatte
- ergänzt Maschinenachsen um Achsen Z, B
- Bedienung vollintegriert ins Steuersystem der Maschine
- erweitert Arbeitsleistungen der Maschine
- Bahnsteuerung an den Achsen X, Y, Z, W, B
- Gerade-Interpolation in vier Achsen
- Kreis-Interpolation in zwei von vier interpolierten Achsen
- Schraubenlinie-Interpolation
- Spline-Interpolation
- Zylindermantel-Interpolation mit Drehtisch

Standardsweise geliefertes Zubehör

- Klemmstütze
- Putzstock VK-ISO50
- Spannansätze - 15 Stck
- Ankermaterial KM
- Grundpaket von Werkzeuge für Bedienung und Wartung der Maschine
- Grundpaket von Ersatzteilen
- Technische Dokumentation

Sonderzubehör

- Werkzeugkühlung CHZ
- Kühlung durch die Spindel KMS
- Sprühkühlung (Grundvariante)
- Fräskopf FP40-10 (nur mit RT05CNC benutzbar)

Parameter der Maschine		
Steuersystem + Motoren / Servoantriebe	Heidenhain iTNC 530 + Heidenhain Siemens SIN 840 D + Siemens	
Durchmesser der Arbeitsspindel	100	mm
Kegelhohlraum der Arbeitsspindel	50	ISO
Schaft des Werkzeuges	2080	DIN
Spannansatz	69872-A	DIN
Drehzahl der Spindel	10 - 2500	U / min
Leistung des Hauptmotors	20	kW
Nenn Drehzahl des Hauptmotors	2000	U / min
Maxdrehzahl des Hauptmotors	8000	U / min
X...Querverstellung des Ständers	1800 - 12000	mm
X...Querverstellung des Ständers - Standard	6000	mm
Y...vertikale Verstellung des Spindelstockes	2000	mm
Minimale Spindelachsenhöhe über der Spannplattefläche	...nach dem Kunden	
W...Verstellung der TSpindel	710	mm
Distanz der Spindelkante von der Spannplattekante - ohne Klemmstütze	180	mm
Distanz der Spindelkante von der Spannplattekante - mit Klemmstütze	30	mm
Arbeitsvorschübe...X, Y, W - manuell	4 - 500	mm / min
Arbeitsvorschübe...X...automatisch	4 - 28000	mm / min
Arbeitsvorschübe...Y...automatisch	4 - 24000	mm / min
Arbeitsvorschübe...W...automatisch	4 - 6800	mm / min
Eilgang...X	28000	mm / min
Eilgang...Y	24000	mm / min
Eilgang...W	6800	mm / min
Installierter Leistungsbedarf - ohne Drehtisch RT05CNC	62	kVA
Installierter Leistungsbedarf - mit Drehtisch RT05CNC	85	kVA
Maschinengewicht	8500	kg
Einbaufläche inklusive CE – orientierend		
X = 6000mm + UD4C + UD4D	12000 x 6500	mm x mm
X = 6000mm + UD4 + RT05CNC	12000 x 7300	mm x mm

Parameter der Spannplatte UD4C		
Aufspannfläche der Spannplatte	1875 x 4020	mm x mm
Breite der Spannnuten	36 H12	mm
Belastbarkeit der Spannplatte - mit Genauigkeitsgarantie	50000	kg
Belastbarkeit der Spannplatte - ohne Genauigkeitsgarantie	80000	kg
Gewicht der Spannplatte	8200	kg
Sollmasse - Breite x Länge x Höhe	1885 x 4020 x 400	mm

Parameter der Spannplatte UD4D		
Aufspannfläche der Spannplatte	1875 x 2420	mm x mm
Breite der Spannnuten	36 H12	mm
Belastbarkeit der Spannplatte - maximum	45000	kg
Gewicht der Spannplatte	5000	kg
Sollmasse - Breite x Länge x Höhe	1885 x 2420 x 400	mm

Parameter des Drehtisches RT05CNC		
Belastbarkeit des Tisches - rotierend	5000	kg
Belastbarkeit des Tisches - statisch	8000	kg
Aufspannfläche des Tisches	1250 x 1250	mm x mm
Breite der Spannnuten	28 H8	mm
Durchmesser der Zentrierbohrung	100 H7	mm
Z...Längsverstellung des Tisches	1000	mm
Arbeitsvorschübe...Z	1 - 20000	mm / min
Arbeitsvorschübe...B	0 - 5	U / min
Eilgang...Z	20000	mm / min
Eilgang...B	10	U / min
Gewicht des Tisches	4000	kg
Sollmasse - Länge	2600	mm
Sollmasse - Breite	1250	mm
Sollmasse - Höhe	850	mm

- universaler Fräskopf UFP40-10 (nur mit RT05CNC benutzbar)
- Spannwürfel UK500
- Spannwinkel UU800, UU950, UU1120
- Ersatzteilpaket für 3-jährigen Betrieb
- 3-D Werkstück-Tastsystem TS 640 HEIDENHAIN – mit Infrarot-Übertragung
- Die Maschinenausführungsdetails können den Anforderungen des Kunden angepasst werden.