



10XP
SERIES

RETOS
VARNSDORF

RET10X

WAAGERECHTES BOHRWERK

KREUZ AUSFÜHRUNG

RET10X

RETOS
VARNSDORF

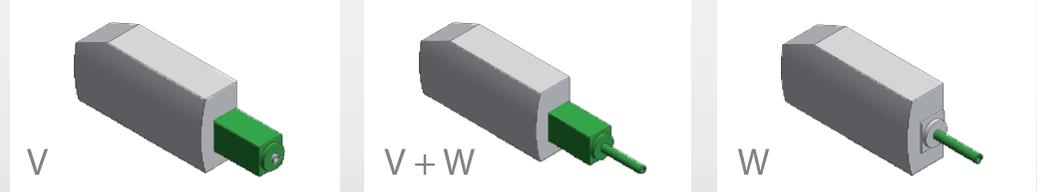
www.retos.cz

RET10X – WAAGERECHTES BOHRWERK – KREUZAUFSÜHRUNG

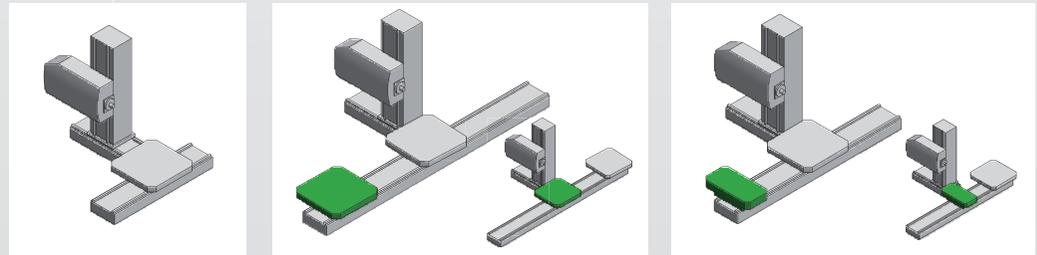


- Das Modell RET10X ist ein aus eigener Konstruktion stammendes waagerechtes Bohrwerk in Kreuzausführung. Diese Ausführung zeichnet sich dank des Baukastenprinzips durch eine maximale Variabilität aus.
- Je nach Kundenanforderungen kann zwischen einem Vorschub in der Achse V (Traghülse) oder W (Spindel) bzw. in beiden Achsen gewählt werden.
- Des Weiteren sind die Verfahrenswege der Grundachsen X, Y und Z, die Größe, Anzahl (1 oder 2) und Funktionen der Aufspannflächen (NC-Drehtisch, Positionierdrehtisch, fester Tisch), Fräsköpfe, automatische Werkzeugwechsler, und weiteres Zubehör wählbar.

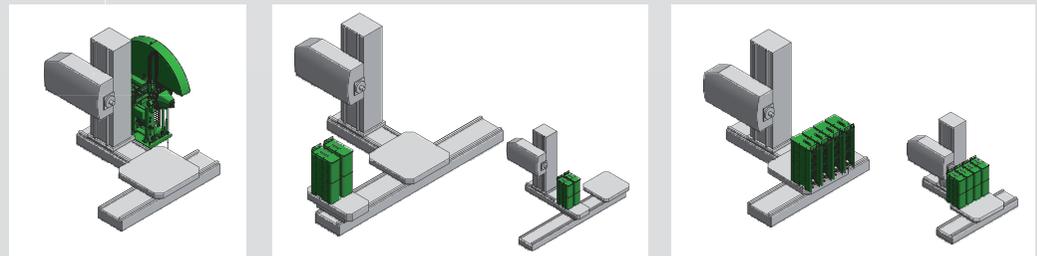
SPINDELSTÖCKE



TISCHE & PICK-UP



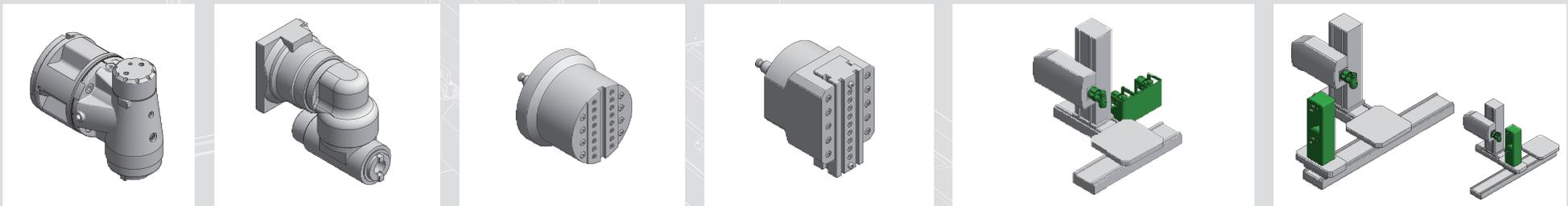
WERKZEUGWECHSLER



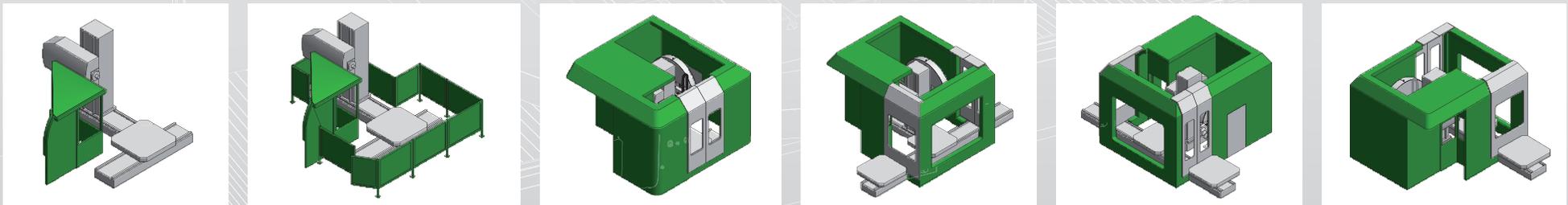
X MÖGLICHKEITEN

DIE MASCHINE, DIE SICH AN IHRE BEDÜRFNISSE ANPASST

FRÄS- & PLANKÖPFE



SICHERHEITSELEMENTE



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

ECKDATEN

- horizontale Bohr- und Fräsmaschine mit Bahnsteuerung
- Kreuzanordnung der Betten
- 4/5 lineare Achsen + Drehtisch / fester Tisch
- ausfahrbare Traghülse / Arbeitsspindel oder eine Kombination
- universell für die Produktion im Maschinenbau einsetzbar
- sowohl für das Schruppen, als auch für Nachbearbeitungen geeignet
- kann entsprechend der technologischen Kundenanforderungen konfiguriert werden (Länge der Verfahrswege, 1 oder 2 Aufspannflächen, Umfang der Maschinenabdeckung)
- zusätzliche Ausrüstung mit einem großen Sortiment an Sonderzubehör möglich, wie z.B. mit automatischen Werkzeugwechslern (AVN), Fräsköpfen, automatischen Fräskopfwechslern (AVH), einer Planscheibe, Werkzeugkühlung mittels Düsen (CHZ), Kühlung durch die Spindelmitte (CHOV), Sprühkühlung (CHM) oder einer Späneförderanlage
- für Industrie 4.0 vorbereitet

BEDIENUNG DER MASCHINE

- alle Maschinenfunktionen außer dem Werkzeugklemmen / -lösen werden mittels Bedienpanel des Steuerungssystems, das aus Bedienfeld und LCD-Bildschirm besteht, gesteuert
- Steuerung des Werkzeugklemmens / -lösens durch Druckknöpfe am Spindelstock
- das Bedienpanel ist mit einem tragbaren Hilfsbedienpanel (Handrad) ausgerüstet, das einige Grundfunktionen der Maschinenbedienung dupliziert
- das Bedienpanel ist schwenkbar an der inneren Wand des Bedienschutzes angebracht
- das Steuerungssystem ermöglicht drei Bedienarten: manuell / halbautomatisch / automatisch
- die Standardkommunikationsschnittstelle ermöglicht eine Verbindung mit dem internen Betriebsnetzwerk und dient der einfacheren Verwaltung und Distribution verfahrenstechnischer Programme, dem Monitoring des Maschinenbetriebs, der Diagnostik und dem Service des Steuerungssystems usw.

STANDARDAUSFÜHRUNG ►

STEUERUNGSSYSTEM

- HEIDENHAIN TNC 640 + Handrad
- HEIDENHAIN Antriebe
- SIEMENS Motoren

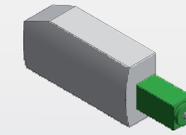
GESTEUERTE AchSEN

- X – Verstellung des Drehtischschlittens auf dem Querbett
- Z – Verstellung des Ständerschlittens auf dem Längsbett
- Y – Vertikalverstellung des Spindelstocks am Ständer
- V – Verstellung der Traghülse
- B – Drehung des Tisches
- S – Drehung der Arbeitsspindel

TECHNOLOGISCHE LEISTUNGEN

- Achsen X, Y, Z, V interpoliert
- Achse B als Positionierachse gesteuert
- Geraden-Interpolation
- Kreis-Interpolation
- Schraubenlinien-Interpolation
- Spline-Interpolation – Raumkurven
- Interpolation der Achsen S und Z (V) – Drehen der Spindel in Abhängigkeit von der Position der Achse Z (V) – ermöglicht das Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- die technologischen Leistungen können aufgrund territorialer Unterschiede in den Ausführungen des NC-Programms des Steuerungssystems eingeschränkt sein

RETIOX



SPINDELSTOCK V1

- ausfahrbare Traghülse
- feste Arbeitsspindel
- Luftdruckreinigung der Kegelbohrung der Spindel während des Werkzeugwechsels
- Spindelantrieb durch zwei Getriebestufen – Zahnräder
- hydraulische Schaltung der einzelnen Getriebestufen
- Vorbereitung zur Werkzeugkühlung mittels Düsen an der Front der Traghülse

ANTRIEBE DER AchSEN X, Y, Z

- digitaler Wechselstrom-Servomotor mit Servoantrieb
- spielfreier Zahnriemenantrieb
- Kugelgewindetrieb

ANTRIEB DER AchSE V

- digitaler Wechselstrom-Servomotor mit Servoantrieb
- spielarmes Planetengetriebe
- Kugelgewindetrieb

ANTRIEB DER AchSE B – TISCH V1

- digitaler Wechselstrom-Servomotor mit Servoantrieb
- spielarmes Planetengetriebe
- Zahnkranz

FÜHRUNGEN DER BAUGRUPPEN

- Achsen X, Y, Z, V – Linearführung mit Rollenkette
- Achse B – Kreuzrollen-Drehverbindung

SCHMIERUNG

- automatische Schmierung aller Achsen
- die Dosierung korreliert mit der abgefahrenen Bahn der konkreten Baugruppe

KLEMMUNG

- Achsen X, Y, Z, V – nicht geklemmt – Positionsbindung
- Achse B – hydraulisch

HYDROAGGREGATE

- Schmieraggregat HYTOS – Schmierung aller Achsen
- Druckaggregat HYTOS – Lösen des Werkzeugs, Feststellen von Achse B

MESSSYSTEM

- Achsen X, Y, Z – absolute digitale optische HEIDENHAIN Längenmessgeräte
- Achse V – absoluter Drehgeber im Motor
- Achse B – absolutes HEIDENHAIN Winkelmessgerät
- Achse S – inkrementaler HEIDENHAIN Drehgeber

SCHUTZABDECKUNG DER MASCHINE

- Achsen X, Y, Z – vollständig abgedeckte Baugruppen

PARAMETER DER MASCHINE

Norm der Werkzeuge		
Spannkegel	50	ISO
Werkzeugschaft	69871	DIN
Spannaufsatz – Schraube	4100793	TOS
Spindelstock – V1, V2, V3		
Querschnitt der Traghülse – Breite x Höhe	315 x 380	mm x mm
Arbeitsspindel-Durchmesser	105	mm
Spindeldrehzahl	10 - 3500	U / min
Leistung des Hauptmotors (S1/S6-40%)	22 / 34	kW
Maximales Drehmoment der Spindel (S1/S6-40%)	567 / 851	Nm
V... Verstellung der Traghülse	650	mm
W... Verstellung der Spindel	610	mm
Arbeitsvorschübe... V, W – manuell	4 - 500	mm / min
Arbeitsvorschübe... V, W – automatisch	4 - 10000	mm / min
Eilgang... V, W	13000	mm / min
Sonstige Achsen		
X... Querverstellung des Tisches	1000, 1250, 1500, 1750, 2000	mm
(Eilgang 18 m / min)	2500	mm
(Eilgang 13 m / min)	3000	mm
Z... Längsverstellung des Ständers	1000, 1250 , 1500, 1750, 2000	mm
Y... Vertikalverstellung des Spindelstocks	1000, 1250, 1500, 1750, 2000	mm
Arbeitsvorschübe... X, Y, Z – manuell	4 - 500	mm / min
Arbeitsvorschübe... X, Y, Z – automatisch	4 - 10000	mm / min
Eilgang... X, Y, Z	25000	mm / min

Drehtisch – V1, V2		
Aufspannfläche des Tisches	1250 x 1250	mm x mm
	1500 x 1500	mm x mm
	Durchmesser 1300	mm
Breite der Spannnuten	22 H8	mm
Tragfähigkeit des Tisches	8000	kg
Arbeitsvorschub der Tischdrehung... B ...V1/V2	0 - 8 / 0 - 16	U / min
Eilgang der Tischdrehung... B ...V1/V2	14 / 21	U / min
Hobeltisch – V3		
Aufspannfläche des Tisches	1250 x 1250	mm x mm
	1500 x 1250	mm x mm
	1500 x 1500	mm x mm
Breite der Spannnuten	22 H8	mm
Tragfähigkeit des Tisches	8000	kg
Anschlussleistung	65	kVA
Maschinengewicht – Standardausführung	11000	kg
Standardfarbe von Maschine und Zubehör	weiß 9010 / grün 6018	RAL
Standardfarbe von Schutzzäunen	schwarz 9011 / gelb 1018	RAL
Aufbaufläche inklusive CE – Richtwert, Standardausführung	5900 x 8000	mm x mm

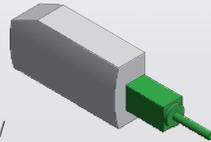
WAHLAUSFÜHRUNG ►

STEUERUNGSSYSTEM

- SIEMENS SIN 840D + Handrad
- SIEMENS Servoantriebe und Motoren

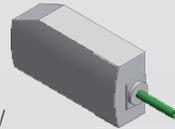
SPINDELSTOCK V2

- ausfahrbare Traghülse – Achse V
- ausfahrbare Arbeitsspindel – Achse W



SPINDELSTOCK V3

- nicht ausfahrbare, feste Traghülse
- ausfahrbare Arbeitsspindel – Achse W



SPINDELSTOCK V2 / V3

- Antrieb W – Servomotor, Planetengetriebe, Kugelgewindetrieb
- Führung W – Linearführung mit Rollenkette
- Klemmung W – nicht geklemmt – Positionsbindung
- Messsystem W – absoluter Drehgeber im Motor
- für weitere Details siehe Spindelstock V1

TISCH V2

- Achse B interpolationsgesteuert
- Zylindermantel-Interpolation mittels Drehtisch
- Antrieb – 2 Servomotoren (Master/Slave), 2 Planetengetriebe, Zahnkranz
- für weitere Details siehe Tisch V1

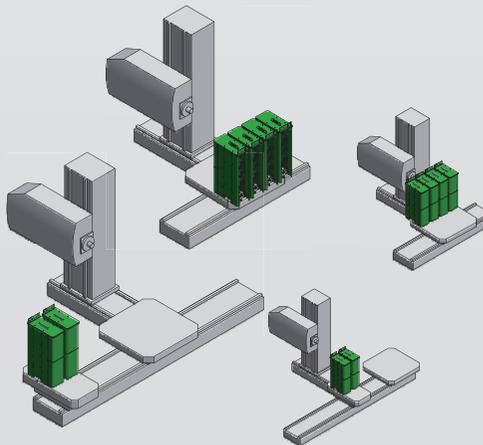
TISCH V3 – nicht drehbarer Hobeltisch

2 TISCHE – beliebige Kombination der Tische V1, V2, V3

- Palettierungsmodus – 1 aktiver Tisch, 1 Tisch im Ruhemodus
- Kopplungsmodus – Tische verhalten sich wie 1 Aufspannfläche, bewegen sich gemeinsam entlang Achse X
- andere Verwendungsarten sind vor Bestellung abzuklären

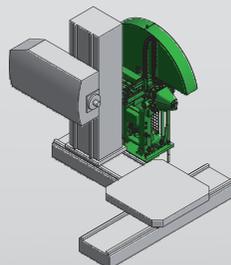
AVN R04-10 – AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSLER

- Regalspeicher auf dem Tisch bzw. Pick-up
- Verwendung mehrerer Speicher an verschiedenen Stellen möglich
- Aufnahme und Ablage der Werkzeuge mittels Arbeitsspindel der Maschine
- Werkstück-Tastsystem TS 460 ist Teil der Anlage



AVN R03-30/40 – AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSLER

- die Anlage AVN bildet eine separate Baugruppe
- Magazin mit Servoantrieb zur Positionierung der Magazintaschen mit Werkzeugen
- Werkzeugwechseleinheit mit Elektro-/ Pneumatikantrieb



Parameter des Werkzeugwechslers AVN R04-10

Bereitstellungszeit	20	s
Anzahl der Werkzeugplätze in einem Speicher	10	St.
Max. Speicheranzahl – Tisch V1, V2	4	St.
Max. Speicheranzahl – fester Pick-up	2	St.
Max. Speicheranzahl – drehbarer Pick-up	4	St.
Abstand zwischen den Werkzeugplätzen	130	mm
Max. Werkzeug-Durchmesser	125	mm
Max. Werkzeuglänge	500	mm
Max. Werkzeuggewicht	15	kg
Gewicht ohne Werkzeuge	110	kg

Parameter des Werkzeugwechslers AVN

	R03-30	R03-40	
Bereitstellungszeit	15	15	s
Anzahl der Werkzeugplätze	30	40	St.
Abstand zwischen den Werkzeugplätzen	130	130	mm
Max. Werkzeug-Durchmesser – ohne Beschränkung	125	125	mm
Max. Werkzeug-Durchmesser – mit freien Magazintaschen	200	200	mm
Max. Werkzeuglänge	500	480	mm
Max. Werkzeuggewicht	15	15	kg
Max. Gesamtgewicht der Werkzeuge im Magazin	250	300	kg
Max. Unwucht der Werkzeuge im Magazinrad	50	70	kg
Max. Drehgeschwindigkeit des Rades	8	5	U / min
Betriebsluftdruck	5	5	bar
Erforderliche Luftreinheit	40	40	µm
Gewicht ohne Werkzeuge	1240	1380	kg

WAHLAUSFÜHRUNG ◀

CHZ – WERKZEUGKÜHLUNG – EMULSION

- Werkzeugkühlung mittels Düsen an der Front des Spindelstocks
- Kühleinheit im Maschinenfundament integriert
- Einheit mit Pumpe und Wasserstandmesser
- Volumen des Tanks (der Grube) 150 l (nutzbar)
- maximaler Druck 4 bar / 32 l/min
- die Vorbereitung für die Kühlung ist stets Maschinenbestandteil – Verteilungen, Düsen

CHZ-V – WERKZEUGKÜHLUNG – LUFT

- Kaltluftpistole
- Kühlung ohne thermischen Schock
- positiver Einfluss auf die Genauigkeit und die Oberflächengüte
- hohe Betriebssicherheit
- umweltschonender Betrieb
- nahezu ohne Betriebskosten

CHOV-K – KÜHLUNG DURCH DIE SPINDELMITTE – FLÜSSIGKEIT

- kann nach begonnener Herstellung nicht mehr nachträglich in die Maschine integriert werden
- separate Kühleinheit mit Filter- und Magnetabscheider für die Späne
- Tankvolumen 1000 l
- maximaler Druck 40 bar / 30 l/min
- weitere Änderungen an der Maschine und der CE-Ausstattung
- für Drücke über 10 bar ist eine Werkstück- oder Maschinenabdeckung erforderlich

CHOV-V – KÜHLUNG DURCH DIE SPINDELMITTE – LUFT

- kann nach begonnener Herstellung nicht mehr nachträglich in die Maschine integriert werden
- maximaler Druck 5 bar

CHOV-M – KÜHLUNG DURCH DIE SPINDELMITTE – SPRÜHKÜHLUNG

- kann nach begonnener Herstellung nicht mehr nachträglich in die Maschine integriert werden
- separate programmierbare Sprühkühleinheit
- maximaler Druck 5 bar

CHM – SPRÜHKÜHLUNG

- nur in der Ausführung Spindelstock V3 (Kühlmittelzuführung von außen)
- jederzeit nachträglich in die Maschine integrierbar
- einfache Montage
- einfache Anwendung

SPÄNEFÖRDERANLAGE

- stationärer Förderer im Betonfundament der Maschine
- zwischen den Betten entlang der Achse X

CE – OBLIGATORISCH IN DER EU

- Gesamtsystem der Sicherheitselemente gemäß den jeweiligen Rechtsvorschriften und technischen Normen
- Bedienschutz
- Werkstück-Schutzabdeckung
- Umzäunung des Arbeitsraums der Maschine
- Vollständige Maschinenabdeckung

- Details der Maschinenausführung können an die Anforderungen des Kunden angepasst werden

ZUBEHÖR



STANDARDMÄSSIG GELIEFERTES ZUBEHÖR

- Führungsstütze VP10-170 – nur bei ausfahrbarer Spindel
- Putzkegel für die Kegelbohrung VK-ISO50
- Spannaufsätze – 15 Stück
- Ankermaterial KM
- Werkzeug-Grundausrüstung zur Bedienung und Wartung der Maschine
- Ersatzteil-Grundausrüstung
- technische Begleitdokumentation

SONDERZUBEHÖR

- Führungsstütze VP10-320 – nur bei ausfahrbarer Spindel
- Führungsstütze VP10-470 – nur bei ausfahrbarer Spindel
- manuelle Vertikal-Fräsköpfe HPR50, FP40
- manuelle Universal-Fräsköpfe HUR50, UFP40
- Vertikal- und Universal-Indexierfräskopf von SEMPUCO
- Universal-NC-Fräskopf von SEMPUCO
- Planscheibe COGSDILL – nur mit den Spindelstöcken V2, V3 (ausfahrbare Spindel notwendig)
- halbautomatischer Fräskopfwechsler PVH
- automatischer Fräskopfwechsler AVH
- Lünette LN100X + technologisches Zubehör
- Spannwürfel UK500, UK1000, UK1500, UK2000
- Spannwinkel UU800, UU950, UU1120, UU1450, UU1620, UU2000
- Ersatzteilkpaket für 3-jährigen Betrieb
- Druckluft-Filteranlage von HEIDENHAIN DA400
- 3D Werkstück-Tastsystems mit Radio-/Infrarot-Übertragung (Heidenhain/Renishaw/Hexagon)
- kabelloses Handrad HEIDENHAIN HR 550 FS
- CE Sicherheitsmodus 3 (nur für den deutschen Markt)

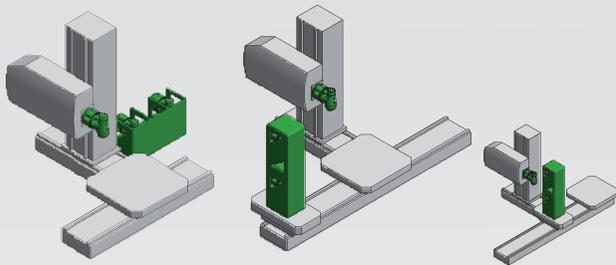
FRÄSKOPF-WECHSEL

HALBAUTOMATISCHER FRÄSKÖPF-WECHSEL (FÜR MANUELLE FRÄSKÖPFE)

- 1. Arbeitsschritt – Beförderung des Fräskopfs mittels Kran auf den Tisch
- 2. Arbeitsschritt – Spindelstock und Traghülse (Aufstecken des Fräskopfs an der Traghülsenfrontseite)
- Fräskopfklemmung – manuell/automatisch – je nach Fräskopf
- max. 3 Fräsköpfe

AUTOMATISCHER FRÄSKOPF-WECHSEL (FÜR AUTOMATISCHE FRÄSKÖPFE)

- Wechsel durch Spindelstock, Traghülse, Pick-up
- Fräskopfklemmung – automatisch
- max. 3 Fräsköpfe
- mit dem Werkzeugwechsler R04-10 kombinierbar



MANUELLE FRÄSKÖPFE

HPR50 – TOS VARNSDORF

- manueller Vertikalfräskopf
- hydraulisches Lösen / Klemmen der Werkzeuge mittels Federn
- Werkzeugkühlung mittels Düsen oder durch die Spindelmitte

HUR50 – TOS VARNSDORF

- manueller Universalfräskopf
- hydraulisches Lösen / Klemmen der Werkzeuge mittels Federn
- Werkzeugkühlung mittels Düsen oder durch die Spindelmitte

AUTOMATISCHE FRÄSKÖPFE

KF-D2/90 – SEMPUCO

- Positionierfräskopf – vertikal
- 1 Achse, 90°, Teilung 1° oder 2,5°

KFU-D2/90 – SEMPUCO

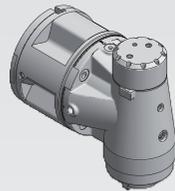
- Positionierfräskopf – universal, orthogonal
- 2 Achsen, 90°/ 90°, Teilung 1° oder 2,5°

KFU-D2/45 – SEMPUCO

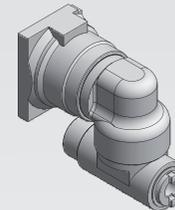
- Positionierfräskopf – universal
- 2 Achsen, 90°/ 45°, Teilung 1° oder 2,5°

KFU-NC2/45 – SEMPUCO

- V1 – Universalfräskopf – Teilgenauigkeit 5" (0,0014°)
- V2 – NC-Fräskopf – universal, für NC-Fräsen
- 2 Achsen, 90°/ 45°, stufenlos



Manuelle Fräsköpfe
HPR50



Automatische Fräsköpfe
KFU-D2/90

PLANSCHLEIBEN **RETIOX**

ECKDATEN

- mechanische Planscheibe mit Antrieb durch die Maschinenspindel
- Schiebervorschub vom Arbeitsspindelvorschub abgeleitet
- Kühlmittelzufuhr in das Werkzeug durch die Spindelmitte
- Oberflächengüte bis Ra1,6; Lochgenauigkeit H7

ZX 200-TC – COGSDILL

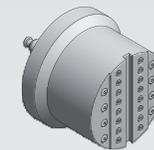
- Dmax = 500 mm; Mmax = 100 Nm; Nmax = 800 U / min; m = 107 kg
- Schiebervorschub Achse U = 38 mm

ZX 300-TC – COGSDILL

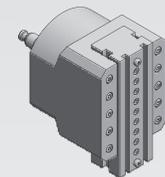
- Dmax = 800 mm; Mmax = 800 Nm; Nmax = 500 U / min; m = 168 kg
- Schiebervorschub Achse U = 75 mm

ZX 420-TC – COGSDILL

- Dmax = 980 mm; Mmax = 800 Nm; Nmax = 350 U / min; m = 175 kg
- Schiebervorschub Achse U = 102 mm



ZX-200-TC



ZX-420-TC

RETOS VARNSDORF s.r.o.

TSCHECHISCHER HERSTELLER VON HORIZONTALBOHRWERKEN MIT WELTWEITEM VERTRIEB

Mit unserer langjährigen Erfahrung aus mehr als 800 Generalüberholungen und Modernisierungen wissen wir, worauf es bei der Entwicklung neuer Horizontalbohrwerke ankommt. Unter anderem schreiben wir Flexibilität, einfache Wartung, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit unserer Produkte sowie maximale Umweltverträglichkeit groß. Seit der Gründung im Jahr 1993 sind wir ein stabiles Unternehmen mit ca. 100 engagierten Mitarbeitern und einem Umsatz von etwa 8 Mio. €.

WIR SIND FÜR SIE DA

- Produktion
- Verkauf
- Beratung
- Modernisierungen
- Überholungen
- Gebrauchte Maschinen
- Service
- Ersatzteile

PRODUKTION NEUER MASCHINEN

- RET10X – CNC-Kreuzbohrwerk
- RET10P – CNC-Plattenbohrwerk
- RET100B – CNC-Tischbohrwerk
- W100A – konventionelles Tischbohrwerk
- HP100A – konventionelles Plattenbohrwerk
- wählbare Maschinenausführung mit breiter Palette an technologischem Zubehör

SERVICE

- Kundenservice und Wartung der Maschine während und nach der Garantiezeit mit der Option der Vereinbarung eines Servicevertrags
- Geometriemessung und Optimierung der Genauigkeit und des Verhaltens Ihrer Maschine mit Hilfe konventioneller Methoden bzw. mittels Laserinferometer oder Ballbar
- Standortversetzung von Maschinen (Demontage, Transport, Montage und Wiederinbetriebnahme)

ÜBERHOLUNGEN UND MODERNISIERUNGEN

- Teil- und Generalüberholungen sowie Modernisierungen von RETOS VARNSDORF und TOS VARNSDORF Bohrwerken
- CNC und auch konventionelle Maschinenausführungen
- technologische Leistungen generalüberholter bzw. modernisierter Maschinen vergleichbar mit denen neuer Maschinen derselben Kategorie

MADE IN EUROPE

- Produktion und Generalüberholungen von erfahrenen Fachleuten auf unserem Unternehmensgelände in Tschechien
- hochwertige Graugussteile traditioneller tschechischer Produktion
- ISO 9001

KONTAKT UND ADRESSE

GENERALDIREKTOR

Ing. Jan Müller
Tel.: +420 413 039 103
E-Mail: info@retos.cz

VERTRIEB

Ing. Jaroslav Dvořák
Tel.: +420 413 039 105
E-Mail: sales@retos.cz

SERVICE

Petr Fritsch / Martin Boháč
Tel.: +420 413 039 101
E-Mail: service@retos.cz

ERSATZTEILE

Šárka Dinebierová
Tel.: +420 413 039 126
E-Mail: spares@retos.cz

RET10X



RETOS VARNSDORF s.r.o.

Žitavská 913, 407 47 Varnsdorf, Tschechische Republik
IČO: 62739204 | DIČ: CZ-62739204
www.retos.cz

