100AB
SERIES

RET100B

VODOROVNÁ VYVRTÁVAČKA

STOLOVÁ

RETOS
VARNSDORF

www.retos.cz

OBECNÉ INFORMACE

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA

- souvisle řízená vodorovná vyvrtávačka
- pevný stojan, křížově přestavitelný stůl
- 4 lineární osy + otočný stůl
- výsuvné pracovní vřeteno
- stroj navržený pro univerzální nasazení ve strojírenské výrobě
- vhodný jak pro hrubovací tak i dokončovací operace
- volitelně lze vybavit zásobníkem nástrojů s manipulátorem (AVN), chlazením nástroje tryskami (CHZ), chlazením osou vřetena (CHOV) či chlazením mlhou (CHM)
- připraveno pro „Průmysl 4.0"

OVLÁDÁNÍ STROJE

- veškeré funkce stroje, mimo odepnutí a upnutí nástroje, jsou ovládány z panelu řídícího systému, který se skládá z klávesnice, tlačítkového panelu a LCD monitoru
- odepnutí a upnutí nástroje je ovládáno tlačítky na vřeteníku
- ovládací panel je doplněn přenosným pomocným ovládacím panelem (ručním kolečkem), které duplikuje některé základní funkce ovládání stroje
- ovládací panel je umístěn otočně na stěně uvnitř krytu obsluhy
- řídící systém umožňuje ruční, poloautomatický a automatický režim ovládání
- standardní komunikační rozhraní umožňuje propojení s vnitropodnikovou sítí pro snadnou správu a distribuci technologických programů, monitoring provozu stroje, diagnostiku a servis řídícího systému atp.

STANDARDNÍ PROVEDENÍ ▶

RET100B

ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

- HEIDENHAIN TNC 640 + ruční kolečko
- pohony HEIDENHAIN
- motory SIEMENS

ŘÍZENÉ OSY

- X – pojezd saní otočného stolu po podélných saních
- Z – pojezd podélných saní po loži
- Y – svislý pojezd vřeteníku po stojanu
- W – výsuv vřetena
- B – otáčení stolu
- S – otáčení pracovního vřetena

MOŽNOSTI STROJE

- osy X, Y, Z, W řízeny v interpolaci
- osa B řízena jako osa polohovací
- lineární interpolace ve čtyřech osách
- kruhová interpolace dvou ze čtyř v interpolaci řízených os
- šroubová interpolace
- prostorová interpolace – křivka v prostoru
- interpolace os S a Z (W) – natočení vřetena v závislosti na poloze osy Z (W) – umožňuje závitování bez použití vyrovnávacího pouzdra
- technologické možnosti mohou být limitovány teritoriálním provedením NC programu řídícího systému

MAZÁNÍ

- mazání centrální, osové, četnost mazacích dávek v korelaci s ujetou dráhou konkrétní skupiny

ZPEVŇOVÁNÍ

- osa B – hydraulicky
- osy X, Y, Z, W – nezpevněno – polohová vazba

NÁHON OSY W

- bezkartáčový digitální střídavý servomotor se servopohonem
- bezvůlový převod ozubeným řemenem
- kuličkový pohybový šroub

NÁHONY OS X, Y, Z

- bezkartáčový digitální střídavý servomotor se servopohonem
- kuličkový pohybový šroub – přímý náhon z motoru

NÁHON OSY B

- bezkartáčový digitální střídavý servomotor se servopohonem
- planetová převodovka s minimální vůlí
- soustava ozubených soukolí + ozubený věnec

VEDENÍ SKUPIN

- osy X, Y, Z – kalené vodící plochy, protiplochy podlity plastem, klíny obloženy TURCITEM
- osa W – kluzné vedení, litina/ocel
- osa B – vodící plochy stolu zaškrabány, litina/TURCITE

VŘETENÍK

- výsuvné pracovní vřeteno
- vyfukování dutiny vřetena vzduchem během cyklu výměny nástroje
- pohon vřetena dvěma / čtyřmi mechanickými řadami – ozubená soukolí
- hydraulické řazení otáčkových řad
- vyvažování vřeteníku – hydraulický válec s hydropneumatickým akumulátorem
- příprava pro chlazení nástroje tryskami na čele vřeteníku

STANDARDNÍ PROVEDENÍ

RET100B

HYDROAGREGÁT

- hydraulický a mazací agregát HYTOS
- mazání všech os
- zpevňování B
- odepínání nástroje

ODMĚŘOVÁNÍ POLOHY

- digitální optické odměřování HEIDENHAIN
- osy X, Y, Z – absolutní pravítka
- osa W – absolutní rotační snímač v motoru
- osa B – absolutní úhlový snímač
- osa S – inkrementální rotační snímač

ENERGETICKÉ ROZVODY

- řetězovými nosiči energie

KRYTOVÁNÍ STROJE

- úplné zakrytování vodících ploch osy X
- částečné zakrytování os Z, Y

PARAMETRY STROJE					
Průměr pracovního vřetena	100	mm	Šířka upínacích drážek	22 H8	mm
Upínací kužel	50	ISO	Nosnost stolu – 1250 x 1250	3000 (5000 *)	kg
Stopka nástroje	69871	DIN	Nosnost stolu – 1500 x 1500	2500 (5000 *)	kg
Upínací nástavec – šroub	4100793	TOS	Pracovní posuvy… X, Y, Z, W – ruční režim	4 - 500	mm / min
Otáčky vřetena	10 - 3000	ot / min	Pracovní posuvy… X, Y, Z – automatický režim	4 - 15000	mm / min
Výkon hlavního motoru (S1/S6-40%)	22 / 34	kW	Pracovní posuvy… W – automatický režim	4 - 6800	mm / min
Maximální moment vřetena (S1/S6-40%) – 2řadý vřeteník	1097 / 1645	Nm	Rychloposuv… X, Y, Z	15000	mm / min
Maximální moment vřetena (S1/S6-40%) – 4řadý vřeteník	2173 / 3250	Nm	Rychloposuv… W	6800	mm / min
X… příčný pojezd stolu	1600	mm	Rychloposuv otáčení stolu… B	1,6	ot/ min
Z… podélný pojezd stolu	900 / 1710	mm	Instalovaný příkon	70	kVA
Y… svislý pojezd vřeteníku	1220	mm	Hmotnost stroje	13000	kg
W… výsuv vřetena	710	mm	Standardní barevné provedení stroje a příslušenství	bílá 9010 / zelená 6018	RAL
Upínací plocha stolu	1250 x 1250	mm x mm	Standardní barevné provedení oplocení	černá 9011 / žlutá 1018	RAL
	1500 x 1500	mm x mm	Zástavbový prostor včetně CE – orientační	7000 x 5500	mm x mm

* omezení X = 1200 mm, obrobek vystředit

VOLITELNÉ PROVEDENÍ

RET100B

CE – POVINNÉ V EU

- komplexní systém bezpečnostních prvků dle platných právních předpisů a technických norem
- kryt obsluhy
- oplocení pracovního prostoru stroje

ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

- SIEMENS SIN 840D + ruční kolečko
- motory a pohony SIEMENS

AVN R03-30/40 – AUTOMATICKÁ VÝMĚNA NÁSTROJE

- zařízení AVN tvoří samostatnou jednotku
- zásobník se servopohonem pro polohování lůžek s nástroji
- manipulátor s elektrickým / pneumatickým pohonem

Parametry AVN	R03-30	R03-40	
Manipulační čas	15	15	s
Počet nástrojů	30	40	ks
Rozteč úložných míst	130	130	mm
Maximální průměr nástroje – bez omezení	125	125	mm
Maximální průměr nástroje – s volnými lůžky	200	200	mm
Maximální délka nástroje	500	480	mm
Maximální hmotnost nástroje	15	15	kg
Maximální hmotnost nástrojů v zásobníku celkem	250	300	kg
Maximální nevyváženost nástrojů v kole zásobníku	50	70	kg
Maximální rychlost otáčení kola	8	5	ot / min
Provozní tlak vzduchu	5	5	bar
Požadovaná čistota vzduchu	40	40	µm
Hmotnost bez nástrojů	1240	1380	kg

CHZ – CHLAZENÍ NÁSTROJE – EMULZE

- chlazení nástroje tryskami na čele vřeteníku
- samostatná jednotka chlazení – nádrž s čerpadlem, hladinoměrem, kontrolou tlaku
- objem nádrže 108 l (využitelný)
- maximální tlak 4 bary / 32 l/min
- příprava pro chlazení vždy součástí stroje – rozvody, trysky

CHZ-V – CHLAZENÍ NÁSTROJE – VZDUCH

- princip vírové trubice
- chlazení bez termálního šoku
- pozitivní dopad na přesnost a jakost povrchu
- vysoká spolehlivost
- ekologický a tichý provoz
- téměř nulové provozní náklady

CHOV-K – CHLAZENÍ OSOU VŘETENA – KAPALINA

- nelze přidat do konfigurace během již započaté výroby
- samostatná jednotka chlazení s filtrací a magnetickým separátorem třísek
- objem nádrže 1000 l
- maximální tlak 40 bar / 30 l/min
- další změny na stroji a ve výbavě CE
- pro vyšší tlaky než 10 bar nutný kryt obrobku nebo stroje

CHOV-V – CHLAZENÍ OSOU VŘETENA – VZDUCH

- nelze přidat do konfigurace během již započaté výroby
- maximální tlak 5 bar

CHOV-M – CHLAZENÍ OSOU VŘETENA – OLEJOVÁ MLHA

- nelze přidat do konfigurace během již započaté výroby
- samostatná programovatelná jednotka chlazení
- maximální tlak 5 bar

CHM – CHLAZENÍ OLEJOVOU MLHOU

- možno vždy doplnit do konfigurace stroje
- jednoduchá montáž
- jednoduché použití

- provedení stroje může být v detailech přizpůsobeno požadavkům zákazníka

PŘÍSLUŠENSTVÍ ▶

RET100B

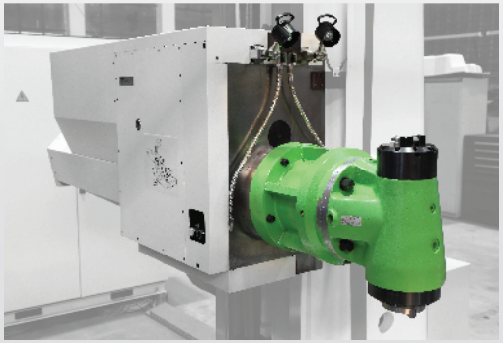
SEZNAM STANDARDNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

- vodící podpěra VP10-170
- vytěrák kuželové dutiny VK-ISO50
- upínací nástavce – 15 kusů
- kotevní materiál KM
- základní sada nářadí k obsluze a údržbě
- základní sada náhradních dílů
- průvodní technická dokumentace

SEZNAM ZVLÁŠTNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

- vodící podpěra VP10-320
- vodící podpěra VP10-470
- manuální frézovací hlavy pravoúhlé HPR50, FP40
- manuální frézovací hlava univerzální UFP40
- lícní deska LD650
- luneta LN100/LN100X + technologické příslušenství (omezení pojezdu osy Z)
- upínací kostka UK500, UK1000, UK1500, UK2000
- upínací úhelník UU800, UU950, UU1120, UU1450, UU1620
- sada náhradních dílů pro 3letý provoz
- tlaková filtrační jednotka HEIDENHAIN DA 400
- 3D dotykové sondy s radio-/infra-přenosem (Heidenhain/Renishaw/Hexagon)
- bezdrátové ruční kolečko HEIDENHAIN HR 550 FS
- CE bezpečnostní režim 3 (pouze pro německý trh)

HPR50 – PRAVOÚHLÁ FRÉZOVACÍ HLAVA



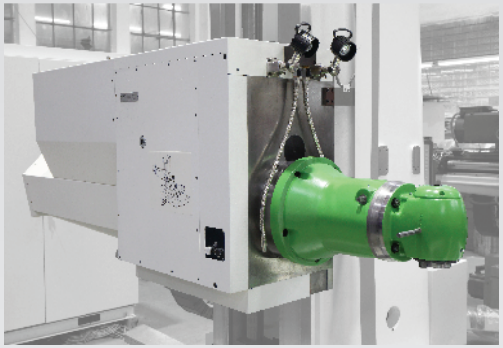
Frézovací hlava HPR50 umožňuje frézování v rovinách rovnoběžných nebo vrtání v rovinách kolmých k ose pracovního vřetena stroje.

Připevnění frézovacího přístroje na vřeteník (na centrážní průměr pouzdra uložení vřetena) je prováděno ručně.

Polohování hlavy je prováděno ručně.

PARAMETRY		
Upínací kužel	50	ISO
Stopka nástroje	69871	DIN
Max. přípustné otáčky vřetena	3000	ot / min
Max. přípustný přenášený výkon	25	kW
Max. přípustný krouticí moment na vřetenu	1200	Nm
Převod otáček z vřetena stroje na vřeteno frézovacího přístroje	1 : 1	
Rozsah natočení otočné části hlavy	±180	deg
Přívod tlakového oleje na čelo vřeteníku	min. 8	MPa
Celková hmotnost hlavy (včetně připojovací příruby)	cca 250	kg

FP40-10 – FRÉZOVACÍ PŘÍSTROJ



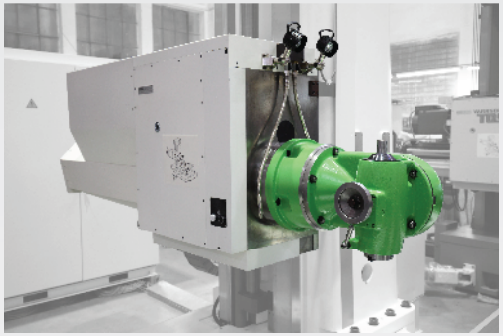
Frézovací přístroj FP40-10 umožňuje frézování v rovinách rovnoběžných nebo vrtání v rovinách kolmých k ose pracovního vřetena stroje.

Připevnění frézovacího přístroje na vřeteník (na centrážní průměr pouzdra uložení vřetena) je prováděno ručně.

Polohování hlavy je prováděno ručně.

PARAMETRY		
Upínací kužel	40	ISO
Stopka nástroje	2080	DIN
Max. otáčky (dosažitelné aplikací na stroji RET100B)	900	ot / min
Max. přípustný přenášený výkon	10	kW
Max. přípustný krouticí moment na vřetenu	250	Nm
Převod otáček z vřetena stroje na vřeteno frézovacího přístroje	1 : 1	
Rozsah natočení otočné části hlavy	360	deg
Celková hmotnost	110	kg

UFP40-10 – UNIVERZÁLNÍ FRÉZOVACÍ PŘÍSTROJ



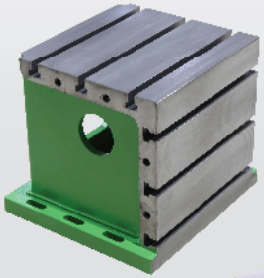
Univerzální frézovací přístroj UFP40-10 umožňuje frézování nebo vrtání v obecně skloněných rovinách.

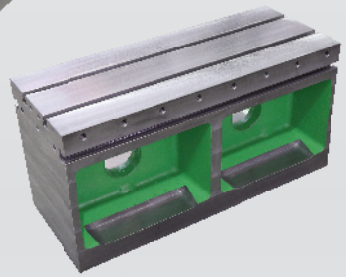
Připevnění frézovacího přístroje na vřeteník (na centrážní průměr pouzdra uložení vřetena) je prováděno ručně.

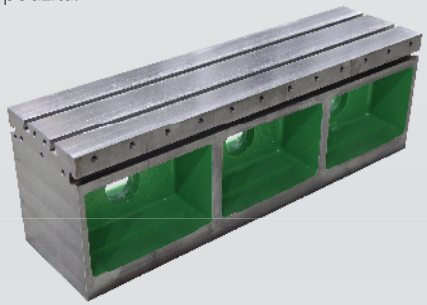
Polohování hlavy je v obou rovinách prováděno ručně.

PARAMETRY		
Upínací kužel	40	ISO
Stopka nástroje	2080	DIN
Max. otáčky (dosažitelné aplikací na stroji RET100B)	900	ot / min
Max. přípustný přenášený výkon	10	kW
Max. přípustný krouticí moment na vřetenu	250	Nm
Převod otáček z vřetena stroje na vřeteno frézovacího přístroje	2 : 1	
Výsuv vřetena frézovacího přístroje	40	mm
Rozsah natočení otočné části hlavy osa C	360	deg
Rozsah natočení otočné části hlavy osa A	-30 / +180	deg
Celková hmotnost	130	kg

UK500-UK2000 – UPÍNACÍ KOSTKA







Upínací kostka UK slouží jako přípravek k upnutí obrobku.

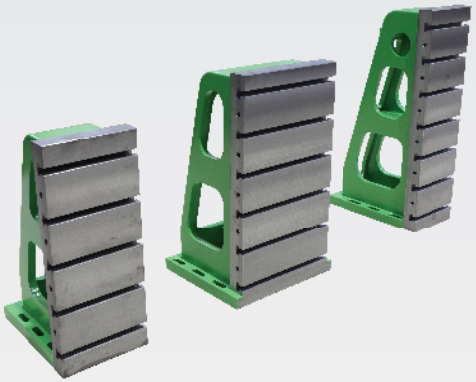
Upíná se na hlavní upínací plochu stroje.

Geometrická přesnost kostky může být zvýšena konečným opracováním přímo na stroji, na kterém bude použita.

PARAMETRY

	UK500	UK500	UK1000	UK1500	UK2000	
Materiál	šedá litina					
Provedení (norma)	PN243230	NPP 225				
Tvrdost funkčních ploch	190 ± 10					HB
Nosnost	12000	15000				kg/0,25m²
Šířka upínacích drážek	22 H12					mm
Rozteč upínacích drážek	160					mm
Počet upínacích drážek	3+3	2+1+1				
Závitové díry	M20					
Výška	500					mm
Šířka upínací plochy / podstavy	500 / 560	500	1000	1500	2000	mm
Hloubka upínací plochy / podstavy	480 / 530	400				mm
Hmotnost	300	400	800	1200	1600	kg

UU800-UU1620 – UPÍNACÍ ÚHELNÍK



Upínací úhelník UU slouží jako přípravek k upnutí obrobku.

Upíná se na hlavní upínací plochu stroje.

Geometrická přesnost úhelníku může být zvýšena konečným opracováním přímo na stroji, na kterém bude použita.

PARAMETRY

	UU800	UU950	UU1120	UU1450	UU1620	
Materiál	šedá litina					
Tvrdost funkčních ploch	190 ± 10					HB
Šířka upínacích drážek	22 H12					mm
Rozteč upínacích drážek	160				175	mm
Počet upínacích drážek	5	6	7	9	9	
Závitové díry	M20					
Výška	800	950	1120	1450	1620	mm
Šířka upínací plochy	320	500	320	1450	700	mm
Šířka podstavy	320	560	320	1450		mm
Hloubka	500	500	600	650	725	mm
Hmotnost	230	440	400	780	1250	kg

RETOS VARNSDORF s.r.o.

ČESKÝ VÝROBCE HORIZONTÁLNÍCH VYVRTÁVAČEK S PRODEJEM PO CELÉM SVĚTĚ

Výroba horizontálních vyvrtávaček je založena na mnohaletých zkušenostech s více než 800 generálními opravami a modernizacemi strojů. Přikládáme velký význam flexibilitě, snadné údržbě, dlouhodobé životnosti, spolehlivosti našich produktů a maximální ekologičnosti. Od roku 1993 je RETOS VARNSDORF stabilní společnost s přibližně 100 zaměstnanci a obratem ca 200 mil. Kč.

JSME TU PRO VÁS

- Výroba
- Prodej
- Poradenství
- Modernizace
- Opravy
- Použité stroje
- Servis
- Náhradní díly

VÝROBA NOVÝCH STROJŮ

- RET10X – CNC křížová vyvrtávačka
- RET10P – CNC desková vyvrtávačka
- RET100B – CNC stolová vyvrtávačka
- W100A – konvenční stolová vyvrtávačka
- HP100A – konvenční desková vyvrtávačka
- Provedení strojů dle požadavků zákazníka se širokým spektrem technického příslušenství

SERVIS

- Záruční i pozáruční péče o stroj i zákazníka s možností sjednání servisní smlouvy
- Měření geometrie a optimalizace přesnosti a chování stroje konvenčními metodami či pomocí laserového interferometru a ballbaru
- Stěhování strojů (demontáž, doprava, zpětná montáž a zprovoznění)

OPRAVY A MODERNIZACE

- Střední a generální opravy a modernizace vyvrtávaček vyrobených v RETOS VARNSDORF a TOS VARNSDORF
- CNC i konvenční provedení strojů
- Technologické možnosti strojů po generální opravě resp. modernizaci jsou srovnatelné s novými stroji stejné kategorie

VYROBENO V ČESKÉ REPUBLICE

- Záruka kvality výroby a oprav zkušenými odborníky
- Vysoce jakostní litinové díly z tradiční české výroby
- Certifikace dle ISO 9001

KONTAKTY A ADRESA

ŘEDITEL SPOLEČNOSTI

Ing. Jan Müller
tel.: +420 413 039 103
e-mail: info@retos.cz

PRODEJ STROJŮ

Martin Boháč
tel.: +420 731 608 198
e-mail: bohac.martin@retos.cz

SERVIS

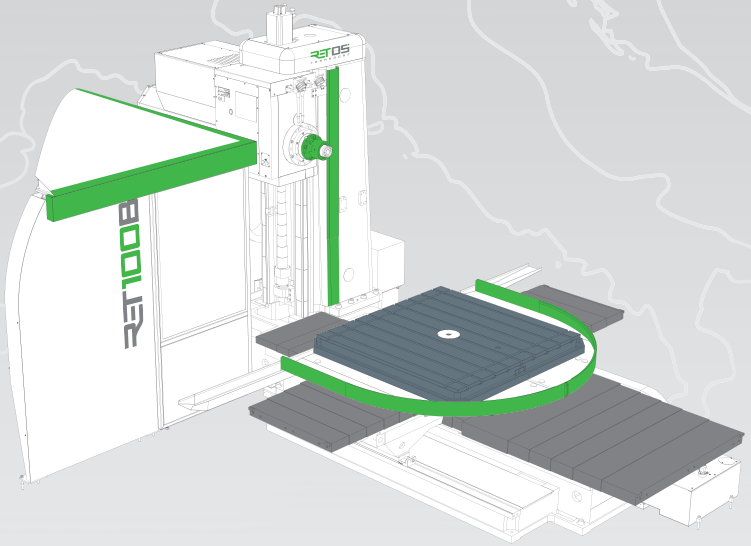
Petr Fritsch
tel.: +420 413 039 101
e-mail: service@retos.cz

NÁHRADNÍ DÍLY

Šárka Dinebierová
tel.: +420 413 039 126
e-mail: nd@retos.cz

RETOS VARNSDORF s.r.o.

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



CERTIFIED by QES Cert s.r.o. QESCERT ISO 9001

AWP MEDIA s.r.o. – v14.03 – 08/2023 – technické změny vyhrazeny