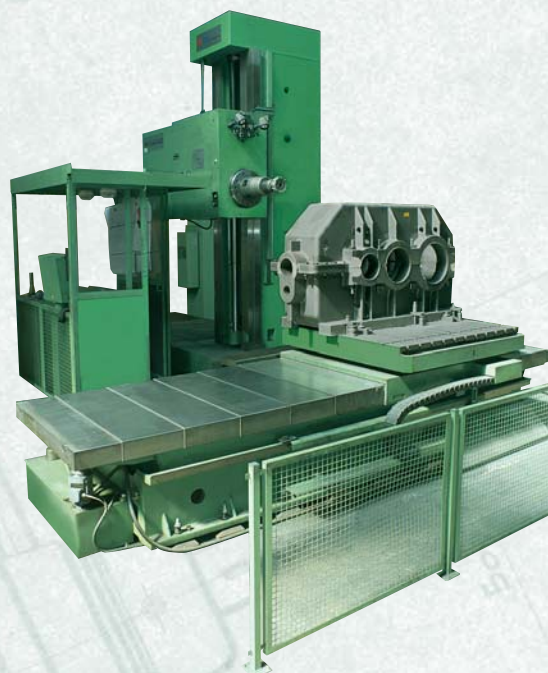


Firma ReTOS Varnsdorf s.r.o. se sídlem ve Varnsdorfu v České republice navázala v roce 1992 na 40letou tradici v oblasti generálních oprav vodorovných vyvrtávaček včetně využití moderních technologií používaných monopolním výrobcem TOS VARNSDORF a.s.

Stručná charakteristika

- souvisle řízená vodorovná vyvrtávačka WHN13-CNC/30
- křížové uspořádání loží
- 4 lineární osy + otočný stůl
- výsuvné pracovní vřeten
- stroj navržený pro univerzální nasazení ve strojírenské výrobě
- vhodný jak pro hrubovací operace, tak i přesné opracování forem
- volitelně lze vybavit zásobníkem nástrojů s manipulátorem (AVN), chlazením nástroje tryskami (CHZ), chlazením osou vřeten (CHOV), chlazením mlhou či dopravníkem třísek
- zakázkové provedení s nevýsuvným vřetenem do 5000 ot/min či motorovým vřetenem s parametry dle specifikace zákazníka



Ovládání stroje

- veškeré funkce stroje, mimo odepnutí a upnutí nástroje, jsou ovládány z panelu řídicího 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 otočně umístěn na plošině pro obsluhu, která je situována v prostoru před vřeteníkem
- řídicí systém umožňuje ruční, poloautomatický a automatický režim ovládání
- je-li stroj vybaven automatickou výměnou nástroje (AVN), je doplněn o přenosný ovládací panel AVN umístěný u zásobníku, který je využíván při plnění zásobníku
- standardní komunikační rozhraní umožňuje propojení s vnitropodnikovou sítí pro snadnou správu a distribuci technologických programů případně pro diagnostiku a servis řídicího systému

Základní provedení

Řídicí systém

- HEIDENHAIN iTNC 530 + ruční kolečko
- SIEMENS SIN 840D + ruční kolečko

Řízené osy

- X - pojezd saní otočného stolu po příčném loži
- Z - pojezd saní stojanu po podélném loži
- Y - svislý pojezd vřeteníku po stojanu
- W - výsuv vřeten
- B - otáčení stolu
- S - otáčení výsuvného prac. vřeten

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

Náhon pohyblivých skupin X, Y, Z, W

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

Náhon osy B

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

Vedení skupin

- na všech lineárních osách kalené vodící plochy, protiplochy podlity plastem nebo obloženy TURCITEM (dle přání zákazníka)
- vodící plochy vřeteníku obloženy TURCITEM včetně klínů standardně

- vodící plochy stolu podlity plastem

Mazání

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

Zpevňování

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

Vřeteník

- výsuvné pracovní vřeten
- vyfukování dutiny vřeten vzduchem během cyklu výměny nástroje
- pohon vřeten dvěma mechanickými řadami - ozubená soukolí
- hydraulické řazení jednotlivých otáčkových řad
- vyvažování vřeteníku - lana a protizávaží vedené ve stojanu
- příprava pro chlazení nástroje tryskami na čele vřeteníku

Tento list v sobě integruje všechny stroje vývojové řady WH13, WHN13A, WHN13B, WHN13C cca do roku 1990, jejichž koncepce je po rekonstrukci jednotná a liší se jen v detailech.



Hydroagregát

- hydraulický a mazací agregát HYTOS
- mazání všech skupin
- zpevňování X, Y, Z, B
- odepínání nástroje

Odměrování polohy

- digitální optické odměřování HEIDENHAIN
- osy X, Y, Z, W - pravítka řady LS 187 (LB 382 - X = 3500 mm)
- osa B - ROD 780
- osa S - ROD 486

Energetické rozvody

- řetězovými nosiči energie IGUS

Krytování stroje

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

CE

- komplexní systém bezpečnostních prvků dle platných právních předpisů a technických norem
- nová zakrytovaná plošina pro obsluhu
- schůdky k plošině
- oplocení pracovního prostoru stroje

Volitelné provedení

AVN

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

CHZ

- chlazení nástroje tryskami na čela vřeteníku
- samostatná jednotka chlazení - nádrž s čerpadlem, hladinoměrem, kontrolou tlaku
- objem nádrže cca 150 l
- maximální tlak 4 bary / 32 l/min.
- příprava pro chlazení vždy součástí stroje - rozvody, trysky

CHOV

- nelze přidat do konfigurace během již započaté výroby
- nutná samostatná jednotka chlazení s filtrací a magnetickým separátorem třísek
- maximální tlak 40 bar - emulze, objem nádrže 1000 l
- maximální tlak 80 bar - olej, objem nádrže 100 l
- nelze použít současně emulzi a olej
- další nutné změny na stroji a ve výbavě CE jsou závislé na požadovaném tlaku chladicího média
- pro vyšší tlaky než 10 bar nutný kryt obrobku minimálně kopírující půdorysně saně stolu s mechanicko-pneumatickým otevíráním dveří a stropu

Parametry stroje		
Řídicí systém + motory / pohony	Heidenhain iTNC 530 + Heidenhain Siemens SIN 840 D + Siemens	
Průměr pracovního vřetená	130	mm
Upínací kužel	50	ISO
Stopka nástroje	2080	DIN
Upínací nástavec - šroub	69872-A	DIN
Otáčky vřetená	10 - 3000	ot / min
Výkon hlavního motoru	37	kW
Jmenovité otáčky hlavního motoru	1500	ot / min
Maximální otáčky hlavního motoru	7000	ot / min
X...příčný pojezd saní stolu	2000 / 3500	mm
Z...podélný pojezd saní stojanu	1250	mm
Y...svislý pojezd vřeteníku	2000 / 2500 / 3000	mm
W...výsuv vřetená	800	mm
Upínací plocha stolu	1600 x 1800	mm x mm
	1800 x 1800	mm x mm
	1800 x 2200	mm x mm
Šířka upínacích drážek	23 H8	mm
Nosnost stolu	12000	kg
Pracovní posuvy...X, Y, Z, W - ruční režim	4 - 500	mm / min
Pracovní posuvy...X, Y, Z - automatický režim	4 - 10000	mm / min
Pracovní posuvy...W - automatický režim	4 - 8900	mm / min
Rychloposuv...X, Y, Z	10000	mm / min
Rychloposuv...W	8900	mm / min
Rychloposuv otáčení stolu... B	1,84	ot / min
Jmenovitý moment posuvových motorů...X, Y, Z	38	Nm
Jmenovitý moment posuvových motorů...B	23	Nm
Jmenovité otáčky posuvových motorů	2000	ot / min
Instalovaný příkon	82	kVA
Hmotnost stroje - dle provedení	40000 - 45000	kg
Zástavbový prostor včetně CE - orientační	8300 x 9000 (8700)	mm x mm

Parametry AVN		
Manipulační čas	10	s
Počet nástrojů	60	ks
Rozeč úložných míst	130	mm
Maximální průměr nástroje - bez omezení	125	mm
Maximální průměr nástroje - s volnými lůžky	200	mm
Maximální délka nástroje s omezením / bez omezení	500 / 420	mm
Maximální hmotnost nástroje	25	kg
Maximální hmotnost nástrojů v zásobníku	560	kg / kolo
Maximální hmotnost nástrojů v zásobníku celkem	1120	kg
Maximální nevyváženost nástrojů v kole zásobníku	150	kg
Maximální rychlost otáčení kola	8	ot / min
Provozní tlak vzduchu	5	bar
Požadovaná čistota vzduchu	40	mikronů
Hmotnost	1500	kg

Chlazení mlhou

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

Nevýsuvné vřetená

- pevné vřetená do 5000 ot/min
- vzdálenost čela vřetená od čela vřeteníku cca 400 mm
- zůstává hlavní náhon se čtyřmi mechanickými hydraulicky řazenými řadami

Motorové vřetená

- parametry vřetená dle konkrétních požadavků zákazníka

Dopravník třísek

- pod podélným ložem v šachtě v základu stroje (mezi stolem a stojanem)

- Provedení stroje může být v detailech přizpůsobeno požadavkům zákazníka.