

Katalog produktů KNUTH



CNC obrábění

CNC soustruhy

Přesvědčte se naživo: Mnohé modely jsou na skladě nebo si je můžete prohlédnout a vyzkoušet u některého z uživatelů ve Vašem okolí. Sjednejte si předváděcí termín! info@knuth.com



Zažijte naše stroje v akci!

S naším YouTube kanálem KNUTH obráběcí stroje budete informováni o všech novinkách a vývoji.



CNC vertikální soustruh

Verturn II VDM CNC

Oběžný průměr **1 250 - 2 300 mm**

Obráběcí výška **1 000 - 1 400 mm**

Snadná manipulace s obrobky vysokých hmotností až do 8 tun

Strana 14 / 15



CNC soustruh s plochým ložem

TubeTurn CNC

Točný průměr **1 000 mm**

Vzdálenost hrotů **3 000 mm**

Velký průchod vřetenem a dvojité sklíčidlo

Strana 16 / 17



CNC cyklický soustruh

Forceturn 630 / 800 CNC

Točný průměr **670 - 818 mm**

Vzdálenost hrotů **1 500 až 5 000 mm**

Strana 18 / 19



CNC cyklovací soustruh

Numturn

Točný průměr **420 - 660 mm**

Točná délka **1 000 až 1 970 mm**

od strany 20



CNC horizontální soustruh

TAURUS / MERKUR / ORION

Točný průměr **190 - 690 mm**

Točná délka **390 až 2 265 mm**

od strany 24



CNC soustruh se šikmým ložem

Roturn 400 C / 402 C

Točný průměr **400 mm**

Délka obrobku **430 mm**

Strana 32 / 33



CNC soustruh se šikmým ložem

Roturn 400 GT

Točný průměr **400 mm**

Délka obrobku **380 mm**

Strana 34



Automatizace

Rofeeder

Průměr tyče **5-65 mm**

Délka tyče **280 až 1 550 mm**
(max. délka)

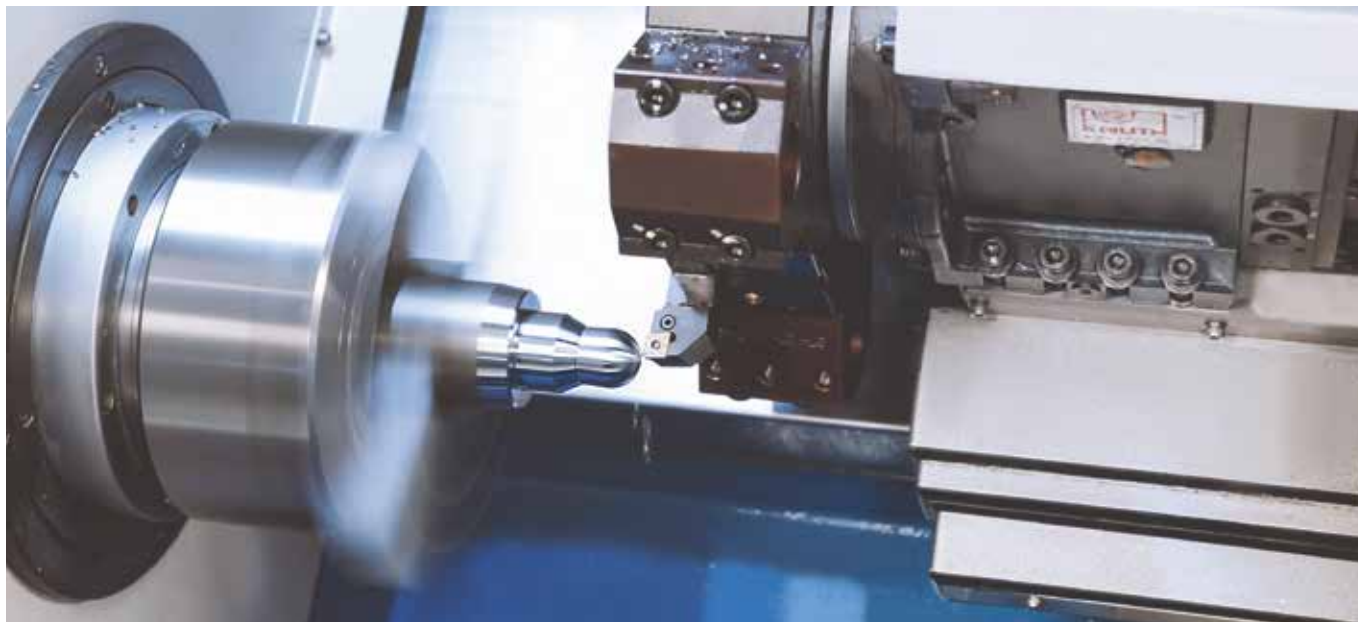
Strana 35



CNC řídicí systémy pro soustružení

Nejlepší kvalita a technologie

CNC stroje značky KNUTH vynikají vyzrálou a v praxi ověřenou konstrukcí a trvalou hodnotou. Nabízíme stroje s moderní CNC technologií, od vertikálního nebo horizontálního CNC soustruhu přes soustružnické centrum s poháněnými nástroji až po kompaktní soustruh pro CNC školení.



Siemens 828D

SIEMENS

Vyšší produktivita s řídicími systémy SINUMERIK

Soustružení standardizovanými stroji – řídicí systémy SINUMERIK 828D se svým jedinečným CNC výkonem zde stanovují latku z hlediska produktivity. Díky technologicky specifickému systémovému softwaru lze řídicí systém SINUMERIK 828D používat u široké palety strojů, od soustruhů s plochým ložem až po soustružnická centra s poháněnými nástroji a osou Y.

- **Robustní:** obrazovka ovládacího panelu vyrobená z tlakově litého hořčíku, modulový design CNC s promyšlenými rozhraními a vysoký stupeň krytí IP 65 činí z řídicího systému SINUMERIK 828D spolehlivého partnera i v drsném prostředí.
- **Bez údržby:** díky konstrukci bez ventilátoru či pevného disku nahrazeného technologií ukládání NV-RAM bez záložní baterie jsou řídicí systémy SINUMERIK 828D zcela bezúdržbové.
- **Snadná obsluha:** díky kompletní CNC klávesnici QWERTY s tlačítky s krátkým zdvihem a 10,4" barevnému displeji TFT s vysokým rozlišením se řídicí systémy SINUMERIK 828D snadno obsluhují. Pomocí rozhraní USB, karty CF a RJ45 na přední straně ovládacího panelu lze rychle a snadno přenášet CNC data.

Rychlejší cesta od výkresu k obrobku

ShopTurn je snadným a efektivním řešením programování, které je vhodné obzvláště pro CNC frézování jednotlivých kusů a malých šarží. Software umožňuje rychlý vstup do CNC technologie a může být obsluhován i bez složitých programování nebo hlubších znalostí CNC.



Vstupní CNC pro jednoduché standardní stroje

SINUMERIK 808D ADVANCED zvyšuje dynamiku jednoduchých soustruhů a frézek. Díky CNC technologii od špičkového výrobce v kombinaci s revolučním konceptem obsluhy je řídicí systém SINUMERIK 808D ADVANCED ideálním nástrojem pro vstup do světa CNC.

Vhodné obzvláště pro školení a trénink

SINUMERIK 808 – dokonale předkonfigurovaný CNC systém pro standardní stroje

Řídicí systém SINUMERIK 808D ADVANCED je modulárním CNC řídicím systémem s vynikajícím poměrem ceny a výkonu. Kompaktní a uživatelsky přívětivé vstupní řešení je vhodné pro jednoduché úkony soustružení. Jeho vlastnosti, jako jsou například snadná obsluha, zprovoznění a údržba, ale i vysoká spolehlivost a produktivita, jsou dokonalým základem pro vybavení prvních CNC strojů.

Návod k programování podrobně představuje základy CNC programování.



Fanuc 0i TF



Snadné • Efektivní • Intuitivní

FANUC 0i byl vyvinut za účelem zajištění snadné obsluhy strojů.

- Jednoduché programování a obsluha, krátká doba zapracování
- Uživatelsky příjemné grafické znázornění pro vizuální kontrolu dílčího programu
- Použití stávajících programů bez nového programování/přeprogramování
- Vysokorychlostní obrábění a standardní nanointerpolace
- Pevné cykly a zákaznické makro B pro zjednodušené programování dílů
- Nejmodernější funkce, jako je zvýšení plynulosti, Nano Smoothing a AI Contour Control II – kompatibilita s předchozí verzí řady 0 a řady 0i model A, B, C a D
- CNC řídicí systémy řady 0i, model F jsou nástupnickými modely řady 0 a 0i, které patří s více než 700 000 instalovanými systémy k celosvětově nejpopulárnějším typům CNC řízení.
- S až 4 simultánně řízenými osami má CNC řídicí systém řady 0i ty nejlepší předpoklady pro řízení složitých obráběcích strojů

Manual Guide: všechny vytvořené programy jsou na pozadí realizovány v souladu s DIN/ISO. To znamená, že lze program připravený pomocí jednoduchého dialogového řízení kdykoli editovat v režimu DIN/ISO a naopak. Zároveň je pro zajištění optimální kompatibility možné stáhnout a zpracovat programy DIN/ISO nebo je možné programy vytvořené v Manual Guide odeslat do jiných obráběcích strojů.





Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- tepelně zpracovaný rám stroje z šedé litiny HT250
- značně dimenzovaná, indukčně kalená a přesně broušená obdélníková vedení, opatřená povlakem pro optimální kluzné vlastnosti a tlumení
- ve všech osách jsou použita velmi přesná kuličková vřetena renomovaných výrobců
- hydraulické upínání příčného nosníku





Upínací kruhová deska se 4násobným měničem nástrojů

Standardní vybavení

Řídicí jednotka Siemens 828 D, elektrické ruční kolečko, čtyřčelistová lící deska, automatický čtyřnásobný měnič nástrojů, systém chlazení chladicí kapalinou, systém výměny tepla rozvaděče, signálka, třískový dopravník, hydraulická jednotka, olejový chladič, osvětlení pracovního prostoru, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Sada upínacích soustružnických nožů 25 mm	108670
• Sada výměnných destiček 25 mm, 30 ks	108675
• Měřicí stativ hydraulický	108810
• Nástroj pro sbírání třísek Power Worker	123040
• E-Verturn II 1250/1600/2300 VDM CNC balíček náhradních dílů na 5 let	259162

- stroj je vybaven osvědčeným řízením Siemens 828 D SL
- 4-stupňová přesná převodovka, plynule regulovatelná, až 45 kW hlavní pohon s kroutícím momentem (až 40000 Nm) v celém rozsahu všech otáček
- dopravník třísek s vozíkem pro třísky a automatický 4-místný měnič nástrojů doplňují obsáhlé sériové vybavení

Specifikace Verturn II VDM

		1250 CNC	1600 CNC	2300 CNC
Pracovní prostor				
oběžný průměr, vertikální	mm	1.250	1.600	2.300
obráběcí výška (max.)	mm	1.000	1.200	1.400
Délka pojezdu osy X	mm	700	915	1.180
dráha pojezdu - osa Z	mm	650	800	1.000
dráha pojezdu - osa Z1	mm	650	850	1.050
obrobek, hmotnost (max.)	kg	3.200	5.000	8.000
Hlavní vřeteno				
rozsah regulace otáček	1/min	0,5 - 250	0,5 - 200	0,5 - 100
točivý moment max.	Nm	23.000	37.500	52.500
průměr sklíčidla	mm	1.000	1.400	2.000
posuv				
Rychloposuv osy X / Z	mm/min	4.000	4.000	4.000
posuv W osa	mm/min	440	440	440
nosič nástrojů				
počet nástrojových míst	ks	4	4	4
doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	10	10	10
hmotnost nástrojů (max.)	kg	25	25	25
přesnosti				
přesnost nastavování polohy	mm	0,03	0,03	0,03
přesnost opakování	mm	0,015	0,015	0,015
výkony pohonů				
výkon motoru hlavního pohonu	kW	30	37	45
výkon motoru posuvu	kW	2,2	2,2	2,2
míry a váhy				
rozměry	m	5,3x3,8x4,2	6,5x4,2x4,4	7,6x5x5,4
hmotnost	kg	9.500	12.000	20.000
Part No.		180675	180676	180677



- Fanuc 0i TF-V s Manual Guide 0i
- otvor vřetena až 360 mm

- Konstrukce stroje je navržena pro tvrdé podmínky ropného průmyslu a využívá desítky let zkušeností
- široké lože stroje má bohatě dimenzované kalené a broušené vodící dráhy a přesvědčuje vysokou tuhostí
- délka obrábění 3.000 mm - na přání prodloužení až na 16.000 mm
- masivní vřeteník s hlavním vřetenem v kuželíkových ložiskách a se dvěma soustruhovými sklíčovými
- otvor ve vřetenu 280 a 360 mm (sériově), na vyžádání až 630 mm
- řídicí technika s vynikající spolehlivostí - Fanuc 0i TF-V s příručkou Guide 0i
- pohony s velkým točivým momentem a kuličková vřetena ve všech osách
- automaticky řazená dvoustupňová převodovka se 2 plynule regulovatelnými rozsahy otáček



Pevná luneta s velkým průchodem

- přenos síly kalenými a broušenými ozubenými koly
- silný motor hlavního pohonu, až 30 kW hnacího výkonu
- těžký 4-místný držák nástrojů s funkcí automatické výměny nástroje
- výkonné zařízení pro oběh chladicího prostředku a jednotka centrálního mazání patří také k obsahu dodávky



4čelistové sklíčidlo na levé straně

Standardní vybavení

Fanuc 0i TF-V s Manual Guide 0i, elektrické ruční kolečko, 2 x 4-čelistová lící deska Ø 720 mm (800 mm pro 3630), automatická 2 - stupňová převodovka, 4-místný držák nožů, pevná luneta 50-470 mm, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, mechanický koník, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• E-TubeTurn2830 CNC balíček náhradních dílů na 5 let pro art. 180630	259114
• Sada upínacích soustružnických nožů 16/20/24 mm devítidílná	108780
• Sada vyměnitelných destiček 16/20/24 mm, 30 ks	108782
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• E-TubeTurn3630 CNC balíček náhradních dílů na 5 let pro 180631	259111

Specifikace TubeTurn CNC

		2830	3630
Pracovní prostor			
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	1.000	1.000
Oběžný průměr nad suportem	mm	650	620
šířka lože	mm	600	755
výška hrotů	mm	500	500
obráběcí délka (max.)	mm	3.000	3.000
Délka pojezdu osy X	mm	600	610
dráha pojezdu - osa Z	mm	2.800	2.800
hlavní vřeteno			
rozsah regulace otáček	1/min	5 - 450	3 - 315
vrtání vřetena	mm	280	360
posuv			
rychlý chod v ose X-Z	mm/min	4000 / 6000	4000 / 6000
nosič nástrojů			
počet nástrojových míst	ks	4	4
přesnosti			
Přesnost polohování osy X / Z	mm	0,03 / 0,06	0,03 / 0,06
Přesnost opakování osy X / Z	mm	0,012 / 0,025	0,012 / 0,025
koník			
kužel koníku		MK 6	metrické 80
průměr pinoly koníku	mm	120	160
zdvih pinoly koníku	mm	250	300
výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	18,5	30
výkon motoru X / Z	kW	2,5	3
celkový příkon	kVA	35	50
míry a váhy			
rozměry	m	5,8x1,4x1,5	6,3x2x1,75
hmotnost	kg	8.000	13.000
Part No.		180630	180631



Obr. Forceturn 800.30

- otvor vřetena 85 resp. 105 mm
- otáčky vřetena až 2 250 ot/min

- lože stroje, konstruované a vyrobené na základě mnoha zkušeností, se vyznačuje velkoryse dimenzovanými vedeními - kalenými, broušenými a opatřenými speciálním povlakem
- výkonný servomotor hlavního pohonu pro těžké obrobky až do 1 700 kg
- plynule programovatelné a regulovatelné otáčky vřetena s automatickou 3stupňovou hlavní převodovkou
- Fagor 8055i A-TC přesvědčuje jednoduchým, snadno zvládnutelným programováním cyklů, komfortním editorem profilů pro sériovou a kusovou výrobu složitých obrobků
- bezpečnost obsluhy, podpořená vynikající grafickou simulací
- automatický, těžký 4-místný držák nožů servo pro programem řízenou výměnu nástrojů
- 2 elektronická ruční kolečka na pultu obsluhy pro ruční provoz, také pro jednoduché a rychlé seřízení nových obrobků a nástrojů
- výkonné zařízení pro oběh chladicího prostředku a automatická jednotka centrálního mazání jsou dodávány seriově



Lehká manipulace: k polohování je možné připojit koník na suport



Kompaktní obslužná jednotka s elektronickými



Volitelné příslušenství: pevné lůžko až do 400 mm průměru

Standardní vybavení

Řízení Fagor 8055i FL-TC, 2 elektronická ruční kolečka, sklíčidlo tříčelisťové Ø 300 mm, automatická 3 st. převodovka, 4-místný servodržák nožů, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, koník, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• Pevná luneta 280 - 400 mm	250937
• Pevná luneta 50 - 300 mm	250936
• pevná luneta 130 - 370 mm	250935
• sklíčidlo 4-čelisťové, litina, 457 mm	250103
• E-Forceturn 630/800 balíček náhradních dílů na 5 let	259213

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod Forceturn 630 • 800 (hledání produktu)

Specifikace Forceturn

		630.15	630.30	630.50	800.15	800.30	800.50
Pracovní prostor							
Oběžný průměr stroje nad ložem	mm	670	670	670	818	818	818
Šířka lože	mm	450	450	450	450	450	450
Výška hrotů	mm	335	335	335	420	420	420
Oběžný průměr nad suportem	mm	400	400	400	570	570	570
(Max.) délka obrobku	mm	1.600	3.100	5.100	1.600	3.100	5.100
Délka pojezdu osy X	mm	450	450	450	450	450	450
Dráha pojezdu - osa Z	mm	1.500	3.000	5.000	1.500	3.000	5.000
Hlavní vřeteno							
Rozsah regulace otáček	1/min	27 - 2.250	27 - 2.250	27 - 2.250	20 - 1.500	20 - 1.500	20 - 1.500
Upnutí vřetena		D1-8	D1-8	D1-8	A1-11	A1-11	A1-11
Vrtání vřetena	mm	85	85	85	105	105	105
Posuv							
Rychloposuv osy X / Z	mm/min	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Nosič nástrojů							
Počet nástrojových míst	ks	4	4	4	4	4	4
Přesnosti							
Polohovací přesnost v ose X	mm	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Polohovací přesnost v ose Z	mm	0,015	0,02	0,03	0,015	0,02	0,03
Opakovaná přesnost - osa X	mm	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Opakovaná přesnost - osa Z	mm	0,007	0,01	0,015	0,007	0,01	0,015
koník							
Zdvih pinoly koníku	mm	170	170	170	170	170	170
Kužel pinoly koníku / Ø	mm	MK5 / 105	MK5 / 105	MK5 / 105	MK5 / 105	MK5 / 105	MK5 / 105
Výkony pohonů							
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	22	22	22	22	22	22
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	15	15	15	15	15	15
Výkon motoru X / Z	kW	2 / 3,6	2 / 3,6	2 / 3,6	2 / 3,6	2 / 3,6	2 / 3,6
Celkový příkon	kVA	40	40	40	40	40	40
Míry a váhy							
Rozměry	m	4x2,25 x2,25	5,5x2,25 x2,25	7,5x2,25 x2,45	4x2,25 x2,25	5,5x2,25 x2,25	7,5x2,25 x2,45
Hmotnost	kg	4.100	5.600	7.600	4.500	6.000	8.000
Part No.		100350	100351	100352	100353	100354	100355



SIEMENS

- Siemens 828D se systémem ShopTurn
- 8násobná revolverová hlava se servopohonem
- hydr. silová sklíčidla
- koník s hydr. brk

Nejdůležitější novinky

- Obsáhlejší šířka pásu u technologických cyklů
- Ergonomicky výhodné uspořádání obslužných prvků

Konstrukce stroje

- Silně žebrované lože stroje s širokým, kaleným prizmatickým vedením pro těžké obrábění
- Konstrukce vřeteníku a vřetena je zvlášť zaměřena na trvalou přesnost a vyváženou teplotní výdrž
- Precizní ložiska vřetena zaručují stálou přesnost i při trvalém provozu

- Masivní koník s hydraulickou pinolou si vás získá snadnou manipulací a vysokou upínací silou
- Kompletní uzavíratelné krytování stroje, s širokými posuvnými bočními dveřmi

Vřeteno

- Sériově vybaveno hydraulickým sklíčidlem a nastavitelnou upínací silou

Měníč nástrojů

- Díky sériovému automatickému 8násobnému nástrojovému revolveru je stroj flexibilní a produktivní



Obě osy lze polohovat vlastním ručním kolem

Standardní vybavení

řízení Siemens 828D Basic, ShopTurn, 8násobný nástrojový servo revolver, 2 elektronická ruční kolečka, hydr. 3čelistové sklíčidlo, automatické centrální mazání, hydraulický koník, Systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, nástroje obsluhy, návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• řetězový dopravník třísek pro Numturn do délky obrobku 1 500 mm	251851
• pevné lůžko 25–125 mm pro Numturn	252145
• pevné lůžko 125–220 mm pro Numturn	252146
• pevné lůžko 220–310 mm pro Numturn	253863
• pohyblivé lůžko 20–80 mm pro Numturn	252147
• Řetězový dopravník třísek (2x) pro Numturn s délkou obrobku 2 000 mm	251866

Specifikace Numturn		500/1000	500/1500	500/2000	660/1000	660/1500	660/2000
Pracovní prostor							
Délka obrobku (max.)	mm	920	1.450	1.950	920	1.450	1.950
Oběžný průměr nad ložem (max.)	mm	500	500	500	660	660	660
Oběžný průměr nad suportem	mm	300	300	300	450	450	450
Točná délka (max.)	mm	800	1.280	1.780	800	1.280	1.780
Dráha pojezdu							
Dráha pojezdu - osa X	mm	250	250	250	350	350	350
Dráha pojezdu - osa Z	mm	920	1.420	1.900	920	1.420	1.900
Hlavní vřeteno							
Rozsah otáček, nízké	1/min	30 - 400	30 - 400	30 - 400	30 - 400	30 - 400	30 - 400
Rozsah otáček, vysoké	1/min	400 - 1.600	400 - 1.600	400 - 1.600	400 - 1.600	400 - 1.600	400 - 1.600
Upnutí vřetena		A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8
Průměr sklíčidla	mm	250	250	250	315	315	315
Průchozí otvor vřetena s podávací rourou	mm	70	70	70	70	70	70
Rychlý chod							
Rychlý chod v ose X	mm/min	4.000	4.000	4.000	6.000	6.000	6.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Nosič nástrojů							
Počet nástrojových míst	ks	8	8	8	8	8	8
Přesnosti							
Polohovací přesnost - osa X	mm	± 0,006	± 0,006	± 0,006	± 0,006	± 0,006	± 0,006
Polohovací přesnost - osa Z	mm	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008
Opakovaná přesnost - osa X	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,005
Opakovaná přesnost - osa Z	mm	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008	± 0,008
Koník							
Kužel koníku	MK	5	5	5	5	5	5
Průměr pinoly koníku	mm	75	75	75	75	75	75
Zdvih pinoly koníku	mm	150	150	150	150	150	150
Výkony pohonů							
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	9	9	9	9	11	11
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	6	6	6	6	7,5	7,5
Točivý moment pohonu X	Nm	10	10	10	10	10	10
Točivý moment pohonu Z	Nm	15	15	15	15	15	15
Výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Míry a váhy							
Rozměry	m	3,12x1,76 x1,84	3,65x1,76 x1,84	4,12x1,75 x1,84	3,12x1,97 x1,84	3,62x1,97 x1,84	4,12x1,97 x1,84
Hmotnost	kg	3.000	3.300	3.600	3.200	3.600	4.000
Part No.		182130	182131	182132	182133	182134	182135



- Siemens 808 D Advance TTL
- Nástrojový revolver VDI
- hydraulické sklíčidlo
- hydraulický koník

- Numturn SI s hydraulickým 200mm sklíčidlem s nastavitelnou upínací silou a 8násobný nástrojový revolver
- Ruční projíždění os X a Z pomocí 2 elektronických ručních koleček
- Vedení lože induktivně kalené a broušené
- Podélné a příčné pohyby jsou prováděny vysoce kvalitními kuličkovými vřeteny a dynamickými servopohony



VDI 30 nástrojový revolver s 8 stanicemi

- Nízká potřeba údržby při provozu stroje je dosažena použitím inteligentní centrální mazací jednotky
- Servomotor s vysokým točivým momentem pohání hlavní vřeteno
- Rozhraní USB pro snadný přenos dat

SINUMERIK 808D ADVANCE je perfektně přizpůsoben požadavkům moderních standardních strojů

- V kombinaci s novou generací pohonů vřeten a os představuje SINUMERIK 808D ADVANCE s 8,4" LCD nejnovější digitální CNC řešení připravené k použití pro moderní standardní stroje
- Přitom je zaručen vynikající poměr ceny a výkonu
- Komunikace mezi CNC a pohonem pomocí vysokorychlostní sběrnice zaručuje efektivní regulaci polohy, která zajišťuje vysokou přesnost a optimální řezný výkon

Standardní vybavení

řízení Siemens 808D Advanced TTL, hydraulický koník, 2 elektronická ruční kolečka, hydr. 3-čelistové sklíčidlo Ø 200 mm, osminásobný nástrojový revolver, automatické centrální mazání, pracovní osvětlení, nástroje obsluhy, návod k obsluze a programování

Specifikace

Numturn 420 SI

Pracovní prostor		
Délka obrobku (max.)	mm	1.000
Oběžný průměr stroje nad ložem	mm	420
Oběžný průměr nad suportem	mm	230
Dráha pojezdu		
Dráha pojezdu - osa X	mm	220
Dráha pojezdu - osa Z	mm	920
Hlavní vřeteno		
Otáčky vřetena	1/min	60 - 3.000
Upnutí vřetena		A2-6
Vrtání vřetena	mm	62
Vrtání vřetena s podávací trubicí	mm	48
Rychlý chod		
Rychlý chod v ose X	mm/min	4.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	8.000
Nosič nástrojů		
Počet nástrojových míst	ks	8
Přesnosti		
Polohovací přesnost v ose X	mm	0,006
Polohovací přesnost v ose Z	mm	0,008
Opakovaná přesnost - osa X	mm	0,005
Opakovaná přesnost - osa Z	mm	0,008
Koník		
Kužel koníku	MK	4
Průměr pinoly koníku	mm	60
Zdvih pinoly koníku	mm	100
Výkony pohonů		
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5
Výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,125
Výkon motoru X	kW	1,5
Výkon motoru Z	kW	1,5
Míry a váhy		
Rozměry	m	2,85x1,58x1,75
Hmotnost	kg	2.750
Part No.		182189



Otvor vřetena v tažné trubce má velikost 48 mm



Volitelné příslušenství: Nakládací systém KNUTH-FlexLoader 10 (č. výr. 100128)

Možnosti

Part No.

• KNUTH-FlexLoader 10	100128
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Otočné středící hroty MK 4	106755
• Nástroj pro sbírání třísek Power Worker	123040



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



**Další stroje této konstrukční řady, i s
poháněnými nástroji, naleznete na naší
webové stránce**



Prvotřídní těžký soustruh s individuálně přizpůsobenou produktivitou při obrábění velkých délek

- silně žebrované šikmé lože se sklonem 45° s širokými plochými vedeními vykazuje velmi silné potlačení vibrací, např. při obrábění s přerušovaným řezem
- konstrukce poskytuje dostatek prostoru a velkou oblast použití nástrojů a také zlepšený odvod třísek
- široké a s maximální délkou vedení konstruované sedlo suportu dosahuje v porovnání s jiným provedením zřetelně vyšší stabilitu při výrazně snížené náchylnosti k vibracím
- kuličková ložiska jsou spojena s výkonnými pohony pomocí spojek s bezztrátovým přenosem, oboustranné uložení zajišťuje vysokou axiální a radiální tuhost, minimalizuje odchylky způsobené zahříváním a předepnutím vřeten
- stabilita a minimální vlivy proměnné provozní teploty byly dosaženy inovativní masivní konstrukcí vřetenové hlavy
- hlavní vřeteno je rovněž navrženo pro náročná zatížení a dlouhodobě zachovávanou přesnost, s přesnými dvouřadovými válečkovými ložisky na obou stranách a dodatečnými kuličkovými ložisky s kosoúhlým stykem
- stabilní koník pro obrábění hřídelů umožňuje flexibilitu při jejich výrobě
- konstrukce se 2 dodatečnými vedeními dovoluje bezkolizní pohyby koníku, také zde

poskytují jednak velké délky vedení, tak i vynikající stabilita a přesnost vedení, výhodné odezvy na vibrace, zvláště při těžkém obrábění

- automatický koník může být dodán jako volitelné příslušenství
- servo revolver pro rychlou a přesnou výměnu nástroje
- L-modely nabízejí přídavnou vzdálenost hrotů pro zvýšení kapacity
- jako volitelná opce může být použita hydraulická luneta s automatickým středěním od SMW. Ve spojení se standardně dodávaným koníkem je možné obrábět značně dlouhé obrobky.

Řízení Fanuc 0i TF

- jednoduché programování a obsluha, krátká doba zaučení

Standardní vybavení

CE certifikace, řízení Fanuc 0i-TF, 10,4" barevný LCD displej, rozhraní USB, rozhraní R232, 12-místný držák nožů, programovatelný koník, hydr. 3-B sklíčidlo s jemnými čelistmi, sada měkkých čelistí, pedál pro 3-B sklíčidlo, aretační tlačítko sklíčidla, hydraulická jednotka, systém chlazení chladicí kapalinou, pistole na vzduch a chladicí kapalinu, centrální mazání, pracovní svítidla LED, 3barevný světelný signál LED, blokáce dveří, nohy stroje, ovládací nástroj

Možnosti

Part No.

• Infračervený přijímač 91.50 pro stroje Stahlwerk	251598
• Dmychadlo	251621
• Automatické dveře	251637
• Tvrdé čelisti v sadě pro sklíčidlo 18"	251667
• Klimatizační zařízení pro rozvaděč	251693
• Ruční luneta (Ø 300-400 mm)	251711

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace Taurus

250

300L

450

450L

Pracovní prostor

Oběžný průměr nad ložem (max.)	mm	610	610	775	775
Oběžný průměr nad suportem	mm	480	480	630	630
Oběžný průměr	mm	400	400	690	690
Točná délka (max.)	mm	1.080	2.080	1.465	2.265

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	230	230	350	350
Dráha pojezdu - osa Z	mm	1.130	2.130	1.530	2.330
Sklon lože	°	45	45	45	45

Hlavní vřeteno

Průchod vřetena (včetně sklíčidla)	mm	76	90	119	119
Otáčky vřetena	1/min	3.500	3.000	2.000	2.000
Upnutí vřetena		A2-8	A2-8	A2-11	A2-11
Vrtání vřetena	mm	86	105	132	132
Točivý moment hlavního vřetena max. (kroky)	Nm	470	470	2.628	2.628
Pohon vřetena řemenový převod		Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon
Průměr sklíčidla	mm	250	300	450	450

Rychlý chod

Rychlý chod v ose X	mm/min	20.000	20.000	20.000	20.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	24.000	18.000	18.000	18.000

Posuv

Posuvová síla v ose X (nepřet./max.)	kN	15,7 / 35,3	15,7 / 35,3	18,4 / 52,1	18,4 / 52,1
Posuvová síla v ose Z (nepřet./max.)	kN	12,5 / 28,2	10,4 / 23,5	23,9 / 81,9	23,9 / 81,9

Nosič nástrojů

Typ nosiče nástrojů		Servo	Servo	Servo	Servo
Počet nástrojových míst	ks	12	12	12	12
Stopka nástroje	mm	25x25	25x25	32x32	32x32
Průměr sklíčidla pro vrtáky	mm	50	50	60	60
Čas výměny nástroje	s	0,2	0,2	0,25	0,25

Přesnosti

Opakovaná přesnost - osa X	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,003	± 0,003
Opakovaná přesnost - osa Z	mm	± 0,01	± 0,01	± 0,006	± 0,006

Koník

Průměr pinoly koníku	mm	110	110	160	160
Zdvih pinoly koníku	mm	100	100	150	150
Kužel koníku	MK	5	5	5	5

Výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	18,5	18,5	37	37
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	15	15	30	30
Výkon motoru X	kW	3	3	7	7
Výkon motoru Z	kW	3	3	6	6
Celkový příkon	kVA	30	30	57	57

Míry a váhy

Rozměry	m	3,92x1,81x2,05	5,24x1,81x2,02	5,01x2,2x2,35	5,81x2,18x2,35
Hmotnost	kg	7.100	8.600	9.200	13.200
Part No.		181175	181131	181138	181139

Prvotřídní soustruhové centrum s velkou vzdáleností mezi hroty, osou C a s poháněnými nástroji



Obr. znázorňuje stroj Merkur 245 LMB

- **Produktivní:** revolver EWS se stanicemi poháněných nástrojů
- **Premium:** nejlepší kvalita stroje a hodnotné komponenty
- **Spolehlivost:** technologie řízení Fanuc
- Další volitelné možnosti a automatizační řešení umožňují optimální přizpůsobení vašim požadavkům
- Stabilní koník pro obrábění hřídelů umožňuje flexibilitu při jejich výrobě
- Volitelné možnosti pro max. volnost použití
- Přehledná konstrukce a promyšlené detaily vytvářejí komfort obsluhy, a tím i příjemné pracovní prostředí



Revolver se servomotorem a obousměrnou volbou nástroje



Silně žebrované lože se sklonem 45° zajišťuje vynikající tlumení vibrací pro nejlepší jakost povrchu

Standardní vybavení

CE certifikace, řízení Fanuc 0i-TF, 10,4" barevný LCD displej, rozhraní USB, rozhraní R232, 12 držáků na obráběcí nástroje, z toho 2 poháněné radiálně a 2 axiálně, manuální koník, středící hrot, hydr. 3-B sklíčidlo s jemnými čelistmi, sada měkkých čelistí, pedál pro 3-B sklíčidlo, aretační tlačítko sklíčidla, hydraulická jednotka, systém chlazení chladicí kapalinou, pistole na vzduch a chladicí kapalinu, centrální mazání, pracovní svítidla LED, 3barevný světelný signál LED, blokáce dveří, nohy stroje, nástroje obsluhy

Možnosti	Part No.
• Systém měření nástrojů Renishaw HPRA (snímatelný)	251805
• Fanuc Manual Guide i	251658
• Řetězový přepravník třísek (zpětný)	251685
• Řetězový přepravník třísek (postr.)	251688
• Rozhraní pro zavaděč tyčí	251735
• Lapač obrobků se zachytným boxem	251742

Specifikace

		Merkur 180MR	Merkur 245LMB
Pracovní prostor			
Oběžný průměr nad ložem (max.)	mm	490	550
Oběžný průměr nad suportem	mm	360	360
Oběžný průměr	mm	270	280
Točná délka (max.)	mm	380	490
Dráha pojezdu			
Dráha pojezdu - osa X	mm	160	200
Dráha pojezdu - osa Z	mm	390	550
Hlavní vřeteno			
Průchod vřetena (včetně sklíčidla)	mm	45	76
Otáčky vřetena	1/min	6.000	3.500
Upnutí vřetena		A2-5	A2-8
Průměr sklíčidla	mm	150	250
Rozlišení úhlu osy C	°	360 (0,001)	360 (0,001)
Rychlý chod			
Rychlý chod v ose X	mm/min	32.000	24.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	32.000	24.000
Nosič nástrojů			
Typ nosiče nástrojů		Servo	Servo
Počet nástrojových míst	ks	12 / BMT 45	12 / BMT 55
Otáčky poháněného nástroje	1/min	5.000	5.000
Přesnosti			
Opakované přesnosti	mm	± 0,003	± 0,003
Polohovací přesnosti	mm	± 0,005	± 0,0075
Koník			
Zdvih pinoly koníku	mm	80	80
Kužel koníku	MK	4	4
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	15	15
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	11	11
Výkon motoru pro poháněné nástroje	kW	3,7	5,5
Míry a váhy			
Rozměry	m	2,4x1,46x1,64	2,96x1,65x1,9
Hmotnost	kg	3.050	4.500
Part No.		181202	181129



Informativní obrázek

Kompaktní konstrukční řada prémiových soustruhů pro sériovou výrobu

- rychlý: lineární vedení pro spolehlivou přesnost
- spolehlivost: technologie řízení Fanuc
- schopné rozšíření: mnoho volitelných doplňků
- M-modely s poháněnými nástroji a osou C
- L-modely s přídatnou 130 mm vzdáleností hrotů

Lože stroje

- silně žebrovaný rám stroje se šikmým ložem 45° je vybaven kvalitními lineárními vedeními a přesvědčuje vynikající teplotní a konstrukční stabilitou

Hlavní vřeteno a vřeteník

- tepelná stabilita je dosažena striktně symetrickým uspořádáním a chladicími strukturami, které zajišťují cirkulaci vzduchu kolem celého vřetena

Koník

- konstrukce se 2 dodatečnými vedeními dovoluje bezkolizní pohyby koníku, také zde poskytují jednak velké délky vedení, tak i vynikající stabilita a přesnost vedení, výhodné odezvy na vibrace, zvláště při těžkém obrábění



Servorevolver Orionu 10 TL

Řízení Fanuc 0i TF

- jednoduché programování a obsluha, krátká doba zaučení

Nástrojový revolver

- Servorevolver pro rychlou a přesnou výměnu nástroje

Standardní vybavení

řízení Fanuc 0i-TF, 6-místný držák nožů, poháněný nástrojový držák radiální, poháněný nástrojový držák axiální, CE certifikace, 10,4" barevný LCD displej, rozhraní USB, rozhraní R232, manuální koník, středící hrot, hydr. 3-B sklíčidlo s jemnými čelistmi, sada měkkých čelistí, pedál pro 3-B sklíčidlo, aretační tlačítko sklíčidla, hydraulická jednotka, systém chlazení chladicí kapalinou, pistole na vzduch a chladicí kapalinu, centrální mazání, pracovní svítidla LED, 3barevný světelný signál LED, blokáce dveří, nohy stroje, nástroje obsluhy

Možnosti

Part No.

• Řetězový přepravník třísek (postr.)	251688
• Klimatizační zařízení pro rozvaděč	251693
• Upgrade pro čerpadla na chladicí kapalinu na 1,8 KW	251702
• Rozhraní pro zavaděč tyčí	251735
• Transformátor vhodný k síťovému napětí	251748
• Systém měření nástrojů Renishaw HPRA (snímatelný)	251805

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace ORION

		6TLM	6TL	10TLM	10TL
Pracovní prostor					
oběžný průměr nad ložem (max.)	mm	480	480	480	480
oběžný průměr nad suportem (max.)	mm	285	285	285	285
oběžný průměr	mm	190	280	190	280
točná délka (max.)	mm	390	520	355	485
Dráha pojezdu					
dráha pojezdu - osa X	mm	165	165	160	160
dráha pojezdu - osa Z	mm	400	520	380	480
Sklon lože	°	45	45	45	45
Hlavní vřeteno					
průchod vřetena (včetně sklíčidla)	mm	44	44	74	74
otáčky vřetena	1/min	6.000	6.000	3.500	3.500
upnutí vřetena		A2-5	A2-5	A2-8	A2-8
vrtání vřetena	mm	55	55	87	87
průměr sklíčidla	mm	150	150	250	250
rozlišení úhlu osy C	°	360 (0,001)	-	360 (0,001)	-
Rychlý chod					
rychlý chod v ose X	mm/min	30.000	30.000	30.000	30.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	30.000	30.000	30.000	30.000
Nosič nástrojů					
Typ nosiče nástrojů		Servo / VDI 30	Servo	Servo / VDI 30	Servo
počet nástrojových míst	ks	12	10	12	10
stopka nástroje	mm	20x20	-	20x20	25x25
průměr sklíčidla pro vrtáky	mm	32	32	32	32
Otáčky poháněného nástroje	1/min	5.000	-	5.000	-
Přesnosti					
přesnost opakování	mm	± 0,003	± 0,003	± 0,003	± 0,003
přesnost nastavování polohy	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,005
Koník					
průměr pinoly koníku	mm	65	65	65	65
zdvih pinoly koníku	mm	80	80	80	80
kužel koníku	MK	4	4	4	4
Výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	15	7,5	15
hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	5,5	11	5,5	11
výkon motoru pro poháněné nástroje	kW	3	-	3	-
výkon motoru X / Z	kW	1,6	1,8	1,6	1,8
Míry a váhy					
rozměry	m	2,26x1,67x1,57	2,26x1,67x1,57	2,26x1,67x1,57	2,26x1,67x1,57
hmotnost	kg	3.050	3.000	3.400	3.400
Part No.		181111	181109	181117	181116

Nejvyšší výkon pro nebezpečné situace

Globální hráč Minimax vyrábí hasicí a protipožární techniku s CNC soustruhem se šikmým ložem **Roturn 400 C** od firmy KNUTH Werkzeugmaschinen.



Tímto KNUTH přesvědčil

- Stroj: osvědčená kvalita, vysoká přesnost, dobrý poměr ceny k výkonu
- Poradenství: individuální záznam požadavků přímo na místě, řešení orientované na další růst
- Servis: předvedení ve skutečnosti a rychlá disponibilita stroje, poskytnutí zvláštního vybavení za krátkou dobu
- Bod navíc: blízkost a reakce v krátké době

Ze severního Německa do celého světa

V roce 1902 přišel zakladatel firmy Wilhelm Graaff na trh s legendárním minimaxem jako šikovným hasicím přístrojem na trh. Od té doby se německý podnik neustále rozrůstá a rozšiřuje svou kompetenci a paletu výrobků v oblasti hasicí techniky a protipožární ochrany. Dnešní skupina Minimax Viking je zastoupena více než 8 800 zaměstnanci na všech kontinentech a vyprodukuje roční obrát více než 1,6 miliard eur. Své sídlo má druhý největší podnik protipožární techniky na světě i nadále v šlesvicko-holštýnském Bad Oldesloe a jsou zde umístěny také vlastní výzkumné, vývojové a produkční provozovny. Zde také Minimax vybudoval novou výrobní linku pro suché sprchové hasicí zařízení, díky kterému je americký sesterský podnik Viking již velice úspěšný. „Suchá sprchová hasicí zařízení se používají tam, kde je nutno počítat s teplotami pod nulou, venku nebo také v chladicích zařízeních“, vysvětluje Dieter Donner, pracovník mechanické produkce. „Teprve když unikne vzduch z potrubního systému, stříká hasicí voda do systému.“

Roturn 400 C obrábí s konstantně dobrou kvalitou

Potrubní systém těchto zařízení je sestaven z povlakových ocelových trubek, které musí být na obou stranách opatřeny závity. Při hledání soustruhu, který tento úkol splní rychle a v konstantně dobré kvalitě, se Donner obrátil mimo jiné na společnost KNUTH Werkzeugmaschinen. „Používáme již několik kotoučových pil, soustruhů a jednu sloupovou vrtačku KNUTH a jsme s kvalitou velice spokojeni“, říká Donner.

Andreas Hendrich, který má u společnosti KNUTH na starosti odbyt v severním Německu, si zaznamenal požadavky firmy Minimax přímo na místě: „Bylo nám jasné, že zde, ve firmě Minimax, chceme dosáhnout optimálního řešení



Při soustružení závitů je požadována nejvyšší přesnost. Ocelové trubky se později přesně líčují k vedení pro suchá sprchová hasicí zařízení.



Přípravné práce provádí u firmy Minimax kotoučová pila KHK 350 s pneumatickým upínáním obrobku, také od firmy KNUTH. Řeže ocelové trubky přesně na milimetr na přesnou délku.



Dieter Donner (vl.) zde s Andreasem Hendrichem, obyt KNUTH

a zároveň můžeme přispět přesným soustružením ke spolehlivosti a bezpečnosti zařízení u koncového zákazníka.“

Hendrich doporučil CNC soustruh se šikmým lůžkem Roturn 400 C, který díky své těžké konstrukci šikmého lůžka zaručuje vysokou tuhost a dobrý odvoz třísek. Kromě toho zaručují přesná lineární vedení v ose X a Z také při vysokém zatížení stabilitu a přesnost. „To zaručuje zvláště při této citlivé produkci dílů vysokou bezpečnost pracovního procesu“, říká Hendrich. Díky 15kW motoru hlavního vřetene dosahuje Roturn 400 C kromě toho v celkovém rozsahu otáček vysoký točivý moment, a řízení Siemens 828 D Basic tak splňuje všechny požadavky kladené řídicí techniku. Díky jednoduchému dialogovému vedení uživatele může obsluha stroje provést rychle a přesně nastavení parametrů stejně jako údržbu.

Výhodné řešení pro vícesměnný provoz

Společně se svým nadřízeným se Donner přesvědčil v sídle firmy KNUTH ve Wasbeku o přednostech stroje. „Tato prostorová blízkost je velká výhoda“, pochvaluje si Donner, „stejně tak dobrý poměr ceny a výkonu a jako v tom-

to případě i rychlé dodání stroje.“ KNUTH rychle vybavil Roturn 400 C prodloužením vřetene tak, aby bylo možné řezat i trubky až do délky 120 cm. Nyní běží Roturn 400 C v jednosměnném provozu. Díky své provozní bezpečnosti a vysoké kvalitě práce jej lze ale doporučit také jako výhodný soustruh pro vícesměnný provoz. Ten se také plánuje pro výrobu u firmy Minimax.

Minimax GmbH & Co. KG
Industriestraße 10/12, Bad Oldesloe
Tel. + 49 4531 803-0
www.minimax.com



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



Rozsáhlé sériové vybavení

- těžký rám stroje se šikmým ložem zajišťuje vysokou tuhost a dobré odvádění třísek
- přesná lineární vedení v ose X a Z zajišťují stabilitu a přesnost, a to i při velkém zatížení
- uzavřený pracovní prostor je dobře přístupný prostřednictvím velkých posuvných dveří
- obtoží i v budoucnu: řízení Siemens 828 D Basic splňuje všechny požadavky na současnou řídicí techniku
- revolver pro 8 nástrojů zaručuje velký pracovní prostor a rychlou a přesnou výměnu nástroje
- výkonný 15kW motor hlavního vřetena poskytuje v celém rozsahu otáček vysoký točivý moment



**Řídicí systém Siemens Sinumerik 828 D Basic
Drehen (základní obrábění) – kompaktní a
uživatelsky příjemné řešení pro soustruhy**

Mnohokrát osvědčené:

- jednoduché interaktivní vedení uživatele
- ucelená škála technologických cyklů
- vysoký výkon a vysoká přesnost



Rychlý 8místný zásobník nástrojů snižuje vedlejší časy

- hydraulické 3-B-skličidlo, 200 mm (Roturn 400 C) / 250 mm (Roturn 402 C), s průchozím otvorem
- koník s hydraulicky ovládanou pinolou se zdvihem max. 85 mm
- automatické centrální mazání spolehlivě zásobuje mazivem všechny dráhy vedení
- kloubový pásový dopravník a výkonný chladicí systém patří ke standardnímu vybavení

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, hydr. tříčelistové skličidlo soustruhu 200 mm (Roturn 400 C) / 250 mm (Roturn 402 C) s vrtáním, hydraulický koník, automatické centrální mazání, kloubový pásový dopravník třísek, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, uzavřený pracovní prostor, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, pistole stlačeného vzduchu, Pistole k vyplachování – chladicí kapalina, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• Portabot 2811 lineární portálový robot	253056
--	--------

Specifikace

		Roturn 400 C	Roturn 402 C
Pracovní prostor			
délka obrobku (max.)	mm	430	430
výška hrotů	mm	200	200
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	400	400
oběžný průměr stroje nad suportem	mm	250	250
Dráha pojezdu			
dráha pojezdu - osa X	mm	200	200
dráha pojezdu - osa Z	mm	450	450
Hlavní vřeteno			
průměr skličidla	mm	200	250
rozsah regulace otáček	1/min	50 - 3.000	50 - 2.000
upnutí vřetena		A2-6	A2-8
vrtání vřetena	mm	62	86
vrtání vřetena s podávací trubicí	mm	46	75
Nosič nástrojů			
počet nástrojových míst	ks	8	8
rozměry tělesa nástroje	mm	25x25	25x25
průměr skličidla pro vrtáky	mm	40	40
Rychlý chod			
rychlý chod v ose X	mm/min	16.000	16.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	20.000	20.000
Koník			
kužel koníku	MK	5	5
průměr pinoly koníku	mm	88	88
zdvih pinoly koníku	mm	85	85
Výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	15 / 11	15 / 11
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,18	0,18
Míry a váhy			
rozměry	m	3,8x1,87x1,91	3,8x1,87x1,91
hmotnost	kg	3.340	3.400
Part No.		180633	180628



Obr. Roturn 400 GT s volitelným příslušenstvím



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Siemens Sinumerik 828 D Basic Obrábění - kompaktní a uživatelsky příjemné řešení pro soustruhy

Rozsáhlé sériové vybavení

- lineární měniče nástrojů jsou zvláště vhodné pro dávkové zpracování menších obrobků - nejkratších časy pro výměnu nástroje a naprosto spolehlivá funkce zajišťují zvýšenou produktivitu
- hydraulické 3-B-skříčidlo 160 mm s průchozím otvorem je součástí standardní dodávky
- Dopravník třísek a výkonný chladicí systém patří ke standardnímu vybavení
- poháněný nástroj pro radiální nebo axiální obrábění

Možnosti

	Part No.
• 8dílný revolver pro Roturn 400 GT - 180632	252743
• Zavaděč tyčí RoFeeder 65 S	253018

Specifikace

		Roturn 400 GT
délka obrobku (max.)	mm	380
výška hrotů	mm	200
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	400
Oběžný průměr nad suportem	mm	140
rozsah regulace otáček	1/min	60 - 5.000
upnutí vřetena		A2-5
počet, poháněné nástroje	ks	1
výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5 / 5,5
hmotnost	kg	2.500
Part No.		180632

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, hydr. tříčelistové skříčidlo soustruhu 160 mm s vrtáním, poháněný nástroj (radiální), automatické centrální mazání, Kloubový pásový dopravník třísek, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, uzavřený pracovní prostor, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroje, návod k obsluze



Flexibilní zpracování materiálových tyčí o průměru až 65 mm

- tento automatický posuv tyčí je možné univerzálně využít na mnoha CNC výrobních strojích
- bez omezení otáček vřetena, ovšem jsou zapotřebí redukce vřetena přizpůsobené stroji a materiálu (na přání)
- rozhraní I/O pro všechny na trhu běžné CNC soustruhy si Vás získá jednoduchým nastavením
- robustní provedení všech komponentů umožňuje téměř bezúdržbový provoz
- sériově vyráběná ruční obslužná jednotka usnadňuje seřízení a obsluhu zakladače tyčí
- Montážní náklady na vyžádání (Part No. 270061)



Řízení zásobníku tyčí se parametrizuje na přehledném ovládacím panelu

Specifikace

Všeobecně

Průměr tyče	mm	5 - 65
Délka tyčí	mm	280 - 1.550
Výška vřetena	mm	850 - 1.250
Zásobování vzduchem	kg/cm ²	5 - 7

výkony pohonů

Napájení, napětí	V/Hz	400 /50
------------------	------	---------

míry a váhy

hmotnost	kg	320
Part No. (bez nákl. na mon.)		253018

RoFeeder 65 S

Řízení PLC (Programmable Logic Controller)

- řízení PLC s velkým LCD displejem je uživatelsky přátelské a komfortní
- zpětný zdvih může nastavit obsluha dle zadaných požadavků
- Samodiagnostická funkce napomáhá v případě poruchy minimalizovat prostoje
- délka zbytku je definována pomocí parametrů a tím je podporováno optimální využití materiálu

Standardní vybavení

řízení programovatelné z paměti (PLC)

CNC Vodorovné frézky

Přesvědčte se naživo: Mnohé modely jsou na skladě nebo si je můžete prohlédnout a vyzkoušet u některého z uživatelů ve Vašem okolí. Sjednejte si předváděcí termín! info@knuth.com



Zažijte naše stroje v akci!

S naším YouTube kanálem KNUTH obráběcí stroje budete informováni o všech novinkách a vývoji.



Vodorovné frézky

BO T 130 CNC

Průměr vývrtu **250 mm**

Délka pojezdu osy X **1 300 - 1 600 mm**

4stranné obrábění s CNC
pracovním stolem

Strana 38 / 39



CNC vodorovná frézka

BO T 110 CNC

Průměr vývrtu **240 mm**

Délka pojezdu osy X **1 200 - 1 800 mm**

Otočný stůl s velkoryse dimenzovaným
uložením středu má dostatečnou
nosnost pro obrobky až do 5 t

Strana 40 / 41



CNC vodorovná frézka

BO 90 CNC

Průměr vývrtu **200 mm**

Délka pojezdu osy X **700 mm**

Moderní, kompaktní a výkonná
s upínacím stolem indexovatelným
v 5° kroku

Strana 42 / 43



BO T 130 L CNC

Masivní vrtací a frézovací stroj pro těžké třískové obrábění s vysokou přesností

- řídicí systém Siemens 828D
- 4stranné obrábění
- rozsáhlé sériové vybavení



- Velkoryse konstruovaný komorový podstavec stroje z kvalitní litiny opatřený mnoha žebry zajišťuje stabilitu a tuhost v ohybu při těžkém třískovém obrábění
- Masivní provedení podstavce stroje se širokými vedeními umožňuje zatížení stolu obrobky do hmotnosti 5 t
- CNC pracovní stůl s indexováním 5° umožňuje flexibilní 4stranné kompletní obrábění obrobků bez nutnosti přenastavení

- Silný motor přitom zajišťuje vysoký točivý moment v celém rozsahu plynule regulovatelných otáček
- CNC řídicí systém Siemens 828D zaručuje vysokou produktivitu a přesnost výroby
- Vynikající souhra hardwaru a řídicího softwaru zaručuje vysokou dynamiku, motory a hnací soustava zase zajišťují nezbytnou přesnost

- Předepjaté kuličkové šroubové převody ve všech osách jsou přesné, neopotřebovávají se a jsou bezúdržbové
- Automatické centrální mazání zjednodušuje údržbu stroje
- Volitelně může být stroj vybaven měničem nástrojů

Specifikace

BO T 130 L CNC

Pracovní prostor

Vrtací výkon	mm	50
Průměr vývrtu (max.)	mm	250
Stolní upínací plocha	mm	1.350x1.000
Zatížitelnost stolu	kg	5.000
Vzdálenost střed vřetena - stůl	mm	0 - 1.200
Počet drážek T	ks	7
Drážky T, šířka	mm	22
T - drážky, vzdálenost	mm	125
Indexování stolu	°	1

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	1.600
Dráha pojezdu - osa Y	mm	1.200
Dráha pojezdu - osa Z	mm	1.200
Dráha pojezdu - osa W	mm	550

Hlavní vřeteno

Rozsah regulace otáček	1/min	(2) 12 - 1.500
Průměr vřetena	mm	130
Točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	1.500
Upnutí vřetena		BT 50
Počet otáček příčného suportu	1/min	4 - 125

Rychlý chod

Rychlý chod v ose X	mm/min	10.000
Rychlý chod v ose Y	mm/min	10.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	10.000
Rychlý posuv - osa W	mm/min	5.000
Rychlý chod v ose B	mm/min	5,5

Posuv

Posuv osy X	mm/min	5 - 2.000
Posuv osy Y	mm/min	5 - 2.000
Posuv osy Z	mm/min	5 - 2.000
Posuv W osa	mm/min	5 - 2.000

Přesnosti

Polohovací přesnost v ose X	mm	0,04
Polohovací přesnost v ose Y	mm	0,04
Polohovací přesnost v ose W	mm	0,04
Polohovací přesnost v ose Z	mm	0,04
Opakovaná přesnost - osa X	mm	0,02
Opakovaná přesnost - osa Y	mm	0,02
Opakovaná přesnost - osa T	mm	0,02
Opakovaná přesnost - osa W	mm	0,02
Přesnost otáčení pracovního stolu	"	10
Opakovaná přesnost otáčení pracovního stolu	"	4

Výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	17 / 20,5
------------------------------	----	-----------

Míry a váhy

Rozměry	m	7,1x7x3,6
Hmotnost	kg	18.500
Part No.		100083



Standardní vybavení

řízení Siemens 828D, elektrické ruční kolečko, CNC pracovní stůl s indexováním 5°, rozhraní RS-232, pracovní osvětlení, centrální mazání, oběhový systém chladicí kapaliny, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• Rameno typ ATC, 24 nástrojů BO T 130 (L) CNC	253427
• CNC pracovní stůl s indexováním 1° BO T 130 (L) CNC	253429
• CNC pracovní stůl s indexováním 0,001° BO T 130 (L) CNC	253430
• Zvětšení posuvu osy Y o dodatečných 400 mm BO T 130 (L) CNC	253431



Upínací stůl s manuálním nastavením úhlu

- moderně konstruovaný podstavec stroje z kvalitní litiny zajišťuje stabilitu a tuhost v ohybu při těžkém třískovém obrábění
- 4stranné obrábění s manuálním otočným upínacím stolem, který může být zaaretován ve 4 polohách
- otočný stůl s velkoryse dimenzovaným uložením středu má dostatečnou nosnost pro obrobky až do 5 t
- díky plynulé regulaci lze rychle přizpůsobit počet otáček vřetena a příčného suportu
- vysoká produktivita, široký výběr funkcí a přesnost díky řídicímu systému Siemens 828D a pohonům
- vynikající souhra hardwaru a řídicího softwaru zaručuje vysokou dynamiku, motory a hnací soustava zase zajišťují nezbytnou přesnost

- předepjaté kuličkové šroubové převody ve všech osách jsou přesné, neopotřebovávají se a jsou bezúdržbové
- silný motor s výkonem 15/18,5 kW zajišťuje vysoký točivý moment v celém rozsahu otáček
- teleskopické ocelové kryty chrání vedení před třískami a nečistotami
- automatické centrální mazání zjednodušuje údržbu stroje
- volitelně jsou k dispozici i polohovatelné otočné stoly ovládané řídicím systémem

Možnosti

• CNC pracovní stůl s indexováním 5° BO T 110 (L) CNC	253423
• CNC pracovní stůl s indexováním 1° BO T 110 (L) CNC	253424
• CNC pracovní stůl s indexováním 0,001° BO T 110 (L) CNC	253425
• Zvětšení posuvu osy Y o dodatečných 400 mm BO T 110 (L) CNC	253426

Part No.

Standardní vybavení

Řízení Siemens 828D, elektrické ruční kolečko, manuální kulatý stůl se čtyřmi indexovacími pozicemi, rozhraní RS-232, pracovní osvětlení, centrální mazání, oběhový systém chladicí kapaliny, Návod k obsluze

Specifikace

		BO T 110 CNC	BO T 110 L CNC
Pracovní prostor			
vrtací výkon	mm	50	50
Průměr vývrtu (max.)	mm	240	240
pracovní průměr příčného suportu	mm	800	800
stolní upínací plocha	mm	1.320x1.010	1.320x1.010
zatižitelnost stolu	kg	5.000	5.000
Vzdálenost střed vřetena - stůl	mm	5 - 905	5 - 905
počet drážek T	ks	7	7
drážky T, šířka	mm	22	22
T - drážky, vzdálenost	mm	125	125
rozsah otáčení stolu		4 x 90°	4 x 90°
Dráha pojezdu			
dráha pojezdu - osa X	mm	1.200	1.800
dráha pojezdu - osa Y	mm	1.200	1.200
dráha pojezdu - osa Z	mm	1.300	1.300
dráha pojezdu - osa W	mm	550	550
dráha pojezdu - příčný suport	mm	125	125
Hlavní vřeteno			
rozsah regulace otáček	1/min	(2) 12 - 1.100	(2) 12 - 1.100
průměr vřetena	mm	110	110
točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	1.100	1.100
upnutí vřetena		BT 50	BT 50
počet otáček příčného suportu	1/min	4 - 125	4 - 125
Rychlý chod			
rychlý chod v ose X	mm/min	10.000	10.000
rychlý chod v ose Y	mm/min	10.000	10.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	10.000	10.000
rychlý posuv - osa W	mm/min	5.000	5.000
rychlý chod v ose U	mm/min	124	124
posuv			
posuv osy X	mm/min	20 - 1.000	20 - 1.000
posuv osy Y	mm/min	20 - 1.000	20 - 1.000
posuv osy Z	mm/min	20 - 1.000	20 - 1.000
posuv W osa	mm/min	20 - 1.000	20 - 1.000
posuv příčného suportu	mm/min	0,2 - 80	0,2 - 80
přesnosti			
polohovací přesnost v ose X	mm	0,04	0,04
polohovací přesnost v ose Y	mm	0,04	0,04
polohovací přesnost v ose W	mm	0,04	0,04
polohovací přesnost v ose Z	mm	0,04	0,04
opakovaná přesnost - osa X	mm	0,02	0,02
opakovaná přesnost - osa Y	mm	0,02	0,02
opakovaná přesnost - osa T	mm	0,02	0,02
opakovaná přesnost - osa W	mm	0,02	0,02
přesnost otáčení pracovního stolu	"	12	12
výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	15	15
míry a váhy			
rozměry	m	5,5x3,05x2,9	5,5x3,8x3,3
hmotnost	kg	13.500	16.000
Part No.		100080	100081



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- těžký podstavec stroje z kvalitní šedé litiny a široké vodící dráhy pro optimální výsledky vrtacích a frézovacích operací
- otočný stůl s možností ručního dělení se západkami po 5°
- silné servopohony a velké průměry kuličkových vřeten zaručují přesnost při vysokých rychlostech pojezdu
- upínání vřetena BT 40 s automatickým sevřením nástroje

- nejlepší přesnost a snadná obsluha při nastavování úhlů díky pneumatickému otočnému stolu
- řízení Siemens 828 D se servopohony os splňuje při programování a používání všechny nároky na moderní koncepci CNC



360° otočný pracovní stůl s tvrzeným povrchem

Specifikace

BO 90 CNC

Pracovní prostor

vrtací výkon	mm	30
vyjmutí vřetena	mm	200
frézovací výkon	cm ³ /min	55
zátěžitelnost stolu	kg	1.000
rozměry stolu	mm	630x800
počet drážek T	ks	6
drážky T, šířka	mm	18
vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	570
rozsah otáčení stolu (jednotka - 5°)		360

Dráha pojezdu

dráha pojezdu - osa X	mm	700
dráha pojezdu - osa Y	mm	510
dráha pojezdu - osa Z	mm	800

Hlavní vřeteno

otáčky vřetena	1/min	10 - 6.000
upnutí vřetena		BT 40

posuv

rychlost posuvu - osa X	mm/min	1 - 2.000
rychlost posuvu - osa Y	mm/min	1 - 2.000
rychlost posuvu - osa Z	mm/min	1 - 2.000

přesnosti

polohovací přesnosti	mm	± 0,008
opakované přesnosti	mm	± 0,005
úhlová přesnost		± 3"

výkony pohonů

výkon motoru hlavního pohonu	kW	11
------------------------------	----	----

míry a váhy

rozměry	m	3,55x2,35x2,1
hmotnost	kg	6.000
Part No.		180027



vícestranné obrábění s otočným stolem

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, pneumatický otočný stůl, elektrické ruční kolečko, halogenové pracovní svítidlo, centrální mazání, sklíčidlo 3-16 mm / B18, pojistný čep MK4 / B18, redukční pouzdra MK3, MK4, MK5, základové šrouby, návod k obsluze a programování

Možnosti

Part No.

• E-BO 90CNC balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č. 180027	259116
--	--------

Precizní práce pod tlakem

Polský rodinný podnik Metrol používá při výrobě svých tlakových komponentů horizontky KNUTH.



Tímto KNUTH přesvědčil

- Stroj: kompaktní s velice širokým spektrem zpracování, spolehlivá sériová produkce
- Poradenství: řízení CNC s intuitivním vedením uživatele a jednoduché programování cyklů pro rychlou práci a krátké doby zapracování
- Servis: Předvedení stroje u referenčního zákazníka v regionu, servisní technik v případě potřeby je během 24 hodin na místě

Díky svým vysoce kvalitním tlakovým komponentům přispívá Metrol zásadním způsobem k efektivnosti a bezpečnosti průmyslových výměníků tepla. Používají se všude tam, kde je nutno kontrolovat teplotu při pracovním procesu. Ročně vyhotoví 40 pracovníků podniku kolem 30 000 kusů různých komponentů a dodávají je především do podniků v Polsku a Německu. „Našimi zákazníky jsou významné mezinárodní koncerny, které vyrábějí výměníky tepla především pro železnice a loděnice“, vysvětluje majitel firmy Waldemar Klimczuk.

Kompaktní CNC horizontka přesvědčí

Pro zpracování oceli začal hledat v roce 2016 horizontální frézovací a vrtací přístroj. Měl být kompaktní a přesto pokrýt co největší spektrum zpracování. Rychle ale zjistil, že velké CNC horizontky, o kterých nejprve uvažoval, nejsou pro jeho produkci vhodné. Pak narazil na internetu na obrázek kompaktní BO 90 CNC od firmy KNUTH Werkzeugmaschinen, která okamžitě vzbudila jeho zájem. Podnik zorganizoval návštěvu u referenčního zákazníka v Bydgoszci, aby se Klimczuk mohl přesvědčit o přednostech tohoto stroje. Rozhodnutí

koupit tento stroj nikdy nelitoval: „BO 90 CNC je nyní již tři roky v provozu pět až šest dní v týdnu a neměla dosud jedinou poruchu.“ Řízení Siemens 828 D splňuje v programování a ovládání všechny nároky na moderní koncept CNC.

Pro vysokou přesnost je horizontka vybavena silnými servopohony a vřeteny s valivým uložením s velkým průměrem. Velice jednoduchý mechanismus otáčení stolu poskytuje velkou flexibilitu. Obsluha tak může po 30 až 40 kusech zředit novou sérii a během nejkratší doby měnit komponenty.

Vysoká přesnost, přesvědčivý servis

Aby bylo možné zpracovat také těžší a větší ocelové kusy, zakoupil Metrol v roce 2017 dru-



360° otočný pracovní stůl s tvrdým povrchem



KNUTH BO 90 CNC:

Díky velice jednoduchému mechanismu otáčení stolu tak může obsluha po 30 až 40 kusech zřít novou sérii a během nejkratší doby měnit komponenty.



Siemens 828 D Basic:

Jednoduchost a uživatelsky přívětivá plocha přesvědčují zákazníka. „Díky tomu potřebují také noví zaměstnanci bez CNC zkušeností pouze krátkou dobu na zapracování, aby mohli ovládat stroj efektivně a bez problémů“, prohlašuje Klimczuk.

hý, mnohem větší stroj BO 110 CNC. „Na horizontkách firmy KNUTH se mi líbí funkční provedení a uživatelsky přívětivá plocha CNC řízení“, vysvětluje Klimczuk. „Jednoduché programování cyklu je další velká výhoda.“ Díky tomu mohou také noví zaměstnanci bez CNC zkušeností ovládat stroj efektivně a bez problémů pouze po krátké době zapracování. BO 110 CNC je kromě toho perfektní stroj pro práci s malými tolerancemi, protože pro Metrol jsou důležité setiny milimetru. „Kvalita strojů mě přesvědčila právě tak, jako dobrý servis“, vysvětluje Klimczuk. „V případě potřeby je servisní technik na místě během 24 hodin a najde rychle dobré řešení.“

KNUTH je první volba

Také oba další obráběcí stroje koupil u firmy KNUTH. V roce 2018 nahradil starou konvenční horizontku konvenční horizontkou BO 110. Když sna začátku roku 2019 náhle vypadl starý frézovací stroj, našel pan Klimczuk i za něj náhradu v katalogu KNUTH. VFM 5 s dlouhými dráhami pojezdu a těžkou vertikální frézovací hlavou nastavitelnou do úhlu byla na skladě. Během krát-

ké doby byla dopravena do provozovny Kamieniec Zabkowicki, instalována a technikem firmy KNUTH ji uvedl do provozu. Vedle rychlého dodání souhlasila pro Klimczuka i cena. Jiné, dražší stroje by podnik v plném rozsahu nemohl využít. Waldemar Klimczuk je si jist: „Při koupi obráběcího stroje je KNUTH absolutně má první volba.“

PPU.H. Metrol Sp.J
ul. Kolejowa 44 - Kamieniec Zabkowicki
Tel. 0048 74 817 31 56, 817 31 54
metrol@metrol.com.pl

CNC frézky

Přesvědčte se naživo: Mnohé modely jsou na skladě nebo si je můžete prohlédnout a vyzkoušet u některého z uživatelů ve Vašem okolí. Sjednejte si předváděcí termín! info@knuth.com



Zažijte naše stroje v akci!

S naším YouTube kanálem KNUTH obráběcí stroje budete informováni o všech novinkách a vývoji.



CNC portálové obráběcí centrum

PBZ CNC

Délka pojezdu osy X **2 000 až 4 200 mm**
Upnutí vřetena **BT 50**

Portálové obráběcí centrum s pevným stolem pro těžké, objemné obrobky

Strana 52 / 53

CNC portálové obráběcí centrum

Portalo B CNC

Délka pojezdu osy X **2 000 až 8 200 mm**
Upnutí vřetena **BT 50**

Vysokoportálové obráběcí centrum pro těžké, objemné obrobky

Strana 54 / 55



CNC vertikální obráběcí centrum

X.mill

Délka pojezdu osy X **400 až 1 000 mm**

Upnutí vřetena **BT 40**

Třída výrobků vertikálních obráběcích center s řízením Siemens, Fanuc nebo Heidenhain

Od strany 62



CNC vertikální obráběcí centrum

Vector

Délka pojezdu osy X **650 až 1 400 mm**

Upnutí vřetena **BT 40**

Prémiová konstrukční řada s rozsáhlým individuálně uzpůsobeným příslušenstvím

Od strany 56



CNC stroj na gravírování a frézování

PFG 2513

Délka pojezdu osy X **2 500 mm**

Upnutí vřetena **ISO 30**

Gravírování s vysokým hnacím výkonem a granitovým podstavcem stroje

Strana 48 / 49





Rozsáhlé sériové vybavení

- významnou výhodou je těžká konstrukce s pevnou nosnou konstrukcí a pracovním stolem polohovatelným v jedné ose
- použití přírodní a vysoce přesně opracované žuly v rámu stroje umožňuje nejvyšší přesnost a stabilitu
- tento exkluzivní materiál poskytuje dokonalou odolnost vůči korozi, kyselinám a zásadám
- silné vakuové čerpadlo zajišťuje stálou polohu obrobku na stole stroje
- v Evropě vyrobený kvalitní motor vřetene, HSD 7,5 kW / 9 kW, má velký rozsah otáček a pneumatické upínání nástroje
- Keramické ložisko na upínacím zařízení a výkonné chlazení vzduchem zajišťují spolehlivost a jsou bezúdržbové
- lineární 8násobný měnič nástrojů se obejde bez komplikované mechaniky a umožňuje rychlou výměnu nástrojů s krátkými vzdálenostmi
- ve všech třech osách zaručují lineární vedení a kuličkové šrouby se zvýšenou přesností preciznost a vynikající stabilitu
- Řízení Syntec CNC přesvědčí výkonem a spolehlivostí, přičemž se používají po celém světě v mnoha centrech vysoce kvalitního gravírování a obrábění
- měření délky nástroje umožňuje obsluze nastavit stroj, čímž se šetří čas a zlepšuje přesnost výroby
- K dispozici je velmi účinná tryska s chladným vzduchem pro bodově přesné chlazení nástrojů a obrobku
- Rám stroje s vysoce přesnou a odolnou žulou s pevnou nosnou konstrukcí a pracovním stolem polohovatelným v jedné ose



Lineární výměník na 8 nástrojů



Přesně broušené granitové elementy ve všech osách

Specifikace

PFG 2513

Pracovní prostor

Délka pojezdu osy X	mm	2.500
Délka pojezdu osy Y	mm	1.300
dráha pojezdu - osa Z	mm	200
stolní upínací plocha	mm	2.500x1.300

hlavní vřeteno

rozsah regulace otáček	1/min	6.000 - 24.000
upnutí vřetena		ISO 30 (DIN 69871)

posuv

pracovní rychlost - osa X	mm/min	1.800
pracovní rychlost - osa Y	mm/min	1.800
Rychloposuv	mm/min	10.000

nosič nástrojů

počet nástrojových míst	ks	8
-------------------------	----	---

výkony pohonů

výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5 / 9,0
------------------------------	----	-----------

míry a váhy

rozměry	m	3,2x2,2x2
hmotnost	kg	2.500
Part No.		171960

Standardní vybavení

8-místný nástrojový revolver, kleštinové pouzdro ISO 30 (DIN 69871), ER kleštiny (3, 4, 6, 8, 12 mm), werkzeuglängenmessgerät, řízení Syntec, motor hlavního vřetena 7,5/9 kW, upínací svorník (DIN 69872), vakuum-Aufspannplatte, vývěva, tryska – studený vzduch, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Part No.

• LED Stab 1120 mm	670606
• Čepové frézy z tvrdokovu	108430
• ER32 sada kleštin šestidílná	106052
• E-PFG 2513 balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č. 171960	259118

CNC řídicí systémy pro frézování

Inteligentní řešení pro Vaši výrobu

Ať už jde o automobilový průmysl, konstrukci nástrojů a strojů nebo lékařskou technologii, všechna odvětví se při přesné výrobě frézovaných dílů spoléhají téměř výhradně na CNC technologii. Naše stroje nabízíme s řídicími systémy špičkových výrobců – samozřejmě včetně podpory.



Siemens 828D

SIEMENS

Vyšší produktivita s řídicími systémy SINUMERIK

Při zakázkové výrobě, smluvní výrobě i výrobě velkých šarží jsou vyžadována vysoce produktivní řešení automatizace, která otevírají cestu k digitalizaci. Ať už jde o kusovou nebo hromadnou výrobu či o jednoduché nebo složité obrobky – CNC řešení ve formě řídicích systémů SINUMERIK vždy nabízí pracovníkům obsluhy obráběcích strojů to správné řešení jejich požadavků.

Díky technologicky specifickému systémovému softwaru lze řídicí systém SINUMERIK 828D používat u široké palety strojů, od vertikálních a horizontálních obráběcích center až po těžké frézky a vrtačky – a to samozřejmě i při konstrukci forem.

- **Robustní:** obrazovka ovládacího panelu vyrobená z tlakově litého hořčíku, modulový design CNC s promyšlenými rozhraními a vysoký stupeň krytí IP 65 činí z řídicího systému SINUMERIK 828D spolehlivého partnera i v drsném prostředí.
- **Bez údržby:** díky konstrukci bez ventilátoru či pevného disku nahrazeného technologií ukládání NV-RAM bez záložní baterie jsou řídicí systémy SINUMERIK 828D zcela bezúdržbové.
- **Snadná obsluha:** díky kompletní CNC klávesnici QWERTY s tlačítky s krátkým zdvihem a 10,4" barevnému displeji TFT s vysokým rozlišením se řídicí systémy SINUMERIK 828D snadno obsluhují. Pomocí rozhraní USB, karty CF a RJ45 na přední straně ovládacího panelu lze rychle a snadno přenášet CNC data.

Rychlejší cesta od výkresu k obrobku

ShopMill je snadným a efektivním řešením programování, které je vhodné obzvláště pro CNC frézování jednotlivých kusů a malých šarží. Software umožňuje rychlý vstup do CNC technologie a může být obsluhován i bez složitého programování nebo hlubších znalostí CNC.



Heidenhain TNC 620

HEIDENHAIN

Přesné a praktické

TNC 620 od HEIDENHAIN je kompaktním a univerzálním řízením drah. Použití je vhodné u široké palety aplikací, od 3osého obrábění přes 3+2osé obrábění až po 5osá frézovací a obráběcí centra. Při každodenním použití ve výrobě zaujme TNC 620 svým flexibilním konceptem obsluhy a výkonem. Tím je obzvláště vhodný pro použití v kompaktních obráběcích centrech, jako je řada X.mill nebo Vector, a zaručuje tu nejlepší možnou kvalitu povrchu při krátkých časech obrábění.

- Snadná programovatelnost přímo ve výrobě prostřednictvím jednoznačných dialogů HEIDENHAIN®
- **Optimální výkon díky** optimalizovanému vedení pohybu, krátké době na zpracování sad a speciálním regulačním strategiím
- **Realistická simulační grafika** umožňuje přesný a realistický náhled obrábění
- **Optimized Contour Milling (OCM)** optimalizuje konturování
- **Dynamic Precision** obsahuje funkce, které zvyšují přesnost drah při rychlých posuvech a komplexních pohybech
- **Snadné programování** prostřednictvím jednoznačných dialogů HEIDENHAIN nebo dle DIN/ISO
- Rozsáhlé balíčky obrábění nebo cyklů dotykové sondy
- Speciální funkce k rychlému 3D obrábění
- **Krátké časy zpracování sad** (1,5 ms)



Fanuc Oi-MF

FANUC

Snadné • Efektivní • Intuitivní

FANUC Oi byl vyvinut za účelem zajištění snadné obsluhy strojů.

- Jednoduché programování a obsluha, krátká doba zapracování
- Uživatelsky příjemné grafické znázornění pro vizuální kontrolu dílčího programu
- Použití stávajících programů bez nového programování/přeprogramování
- Vysokorychlostní obrábění a standardní nanointerpolace
- Pevné cykly a zákaznické makro B pro zjednodušené programování dílů
- Nejmodernější funkce, jako je zvýšení plynulosti, Nano Smoothing a AI Contour Control II – kompatibilita s předchozí verzí řady 0 a řady Oi model A, B, C a D
- CNC řídicí systémy řady Oi, model F jsou nástupnickými modely řady 0 a Oi, které patří s více než 700 000 instalovanými systémy k celosvětově nejpopulárnějším typům CNC řízení
- S až 4 simultánně řízenými osami má CNC řídicí systém řady Oi ty nejlepší předpoklady pro řízení složitých obráběcích strojů

Manual Guide: všechny vytvořené programy jsou na pozadí realizovány v souladu s DIN/ISO. To znamená, že lze program připravený pomocí jednoduchého dialogového řízení kdykoli editovat v režimu DIN/ISO a naopak. Zároveň je pro zajištění optimální kompatibility možné stáhnout a zpracovat programy DIN/ISO nebo je možné programy vytvořené v Manual Guide odeslat do jiných obráběcích strojů.



- řídicí jednotka Siemens 828 D
- velké dráhy pojezdu, malá instalační plocha
- vysoké maximální hmotnosti obrobků
- vysoký hnací výkon



- pevný upínací stůl a pojezdový portál umožňují obrábění velkých a zvláště těžkých obrobků
- tato konstrukce nabízí navíc vynikající poměr obráběcí plochy k instalační ploše - velké dráhy pojezdu s pouze nepatrně vyššími nároky na místo
- stabilní monobloková konstrukce lože stroje zaručuje rovnoměrné rozložení zátěže vysokých hmotností obrobků
- kombinace lineárních a plochých vedení nabízí vedle vysoké životnosti také vyšší rychlosti obrábění při vynikající stabilitě
- portál je veden v ose Y na každé straně dvěma masivními 55 mm lineárními vedeními a jedním přidávným bočním plochým vedením
- 2 rovněž vysoce dimenzovaná lineární vedení a jedno přidávné stabilizační ploché vedení zaručují vysokou pevnost osy X
- kombinace ze 2 lineárních válečkových vedení a 2 stabilních plochých vedení zaručuje v ose Z trvalou přesnost
- vysoce kvalitní kuličkové šrouby a osvědčené servomotory Siemens zajišťují dynamický posuv i rychloposuv ve všech osách

Hlavní vřeteno

- vysoký hnací výkon a široký rozsah otáček poskytují rezervy při těžkém třískovém obrábění



Kompaktní konstrukce s velkým pracovním prostorem

Měnič nástrojů

- robustní bezramenný měnič nástrojů s 20 stanicemi se postará o flexibilitu v každodenním výrobním procesu

Vybavení

- pracovní prostor je dobře přístupný přes velké posuvné dveře v krytu stroje a zaručuje nejjednodušší přípravu stroje
- výkonný chladicí systém a sériový systém přepravy třísek se postarají o dobrý odvod třísek
- přívod chladicí kapaliny prostřednictvím hlavního vřetena je k dostání jako volitelná výbava
- údržbu stroje usnadňuje automatické centrální mazání



Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, elektronické ruční kolečko pro osu X a Z, separátní panel obsluhy, pistole stlačeného vzduchu, automatické centrální mazání, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní svítidla LED, spirálový dopravník třísek a řetězový dopravník třísek, 20-násobný měnič nástrojů, ovládací nástroje, návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• Chlazení vřetenem pro PBZ	253710

Kombinace velkoryse dimenzovaných lineárních a plochých vedení zaručuje neobyčejnou stabilitu

Specifikace PBZ CNC		2012	2516	4016	4020
Pracovní prostor					
Rozměry stolu	mm	2.000x1.000	2.500x1.400	4.000x1.400	4.000x1.800
Zatížitelnost stolu (max.)	kg	12.000	15.000	25.000	30.000
Počet drážek T	ks	9	12	16	16
Drážky T, šířka	mm	22	22	22	22
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	300 - 1.000	200 - 1.000	200 - 1.000	200 - 1.200
Obrobek, šířka (max.)	mm	1.200	1.600	1.600	2.000
Dráha pojezdu					
Dráha pojezdu - osa X	mm	2.000	2.500	4.200	4.200
Dráha pojezdu - osa Y	mm	1.200	1.600	1.600	2.000
Dráha pojezdu - osa Z	mm	700	800	800	1.000
Hlavní vřeteno					
Otáčky vřetena	1/min	6.000	6.000	6.000	6.000
Upnutí vřetena		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Rychlý chod					
Rychlý chod	mm/min	15.000	20.000	15.000	15.000
Posuv					
Pracovní posuv	mm/min	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000
Točivý moment	Nm	96 - 144	162 - 243	162 - 243	210 - 315
Nosič nástrojů					
Počet nástrojových míst	ks	20	20	20	20
Velikost nástroje Ø x délka (max.)	mm	150x250	150x250	150x280	150x280
Šířka dílce x výška	mm	2.860x1.500	2.860x1.500	2.860x1.500	2.860x1.500
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	15	15	15	15
Doba potřebná pro výměnu nástroje	s	10	10	10	10
Přesnosti					
Polohovací přesnosti	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Přesnost opakování	mm	0,005	0,005	0,005	0,005
Výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	22,5	25,5	25,5	30
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	15	17	17	22
Výkon motoru X	kW	3,1	4,3	4,3	4,3
Výkon motoru pohonu osy Y	kW	3,1	4,3	4,3	4,3
Výkon motoru os Z (brzda)	kW	4,3	5,2	5,2	5,2
Míry a váhy					
Rozměry	m	5,2x3,4x3,2	5,5x3,75x3,8	6,5x3,75x3,8	7,8x4,1x4
Hmotnost	kg	16.000	20.000	32.000	33.000
Part No.		170003	170004	170007	170012

Portalo B CNC

Přesné obrábění těžkých a velkých obrobků prováděné s vysokou dynamikou



- řízení Siemens 828 D
- konstrukce s vysokým portálem
- vysoké maximální hmotnosti obrobků
- vysoký hnací výkon

- litinový rám v konstrukčním provedení vysokého portálu pro maximální tuhost při malých nárocích na prostor, efektivní a hospodárné
- modely se šířkou stolu do 1 600 mm mají jednoduchý podstavec stroje, u velkých modelů jsou stůl a vodící sloupce konstruovány odděleně
- stabilní příčný nosník s oboustranným pohonem – perfektní synchronizace pohonů a dynamika
- velkoryse dimenzovaná lineární vedení v ose X a Y a 4 lineární válečková vedení v ose Z zajišťují trvalou přesnost
- konstrukce s pevným stolem umožňuje i zvlášť vysoké hmotnosti obrobků
- přesné kuličkové šrouby a osvědčené servomotory Siemens zajišťují dynamický posuv i rychlý pohyb ve všech osách



Upnutí vřetena s frézovací hlavou



Zásobník na 20 nástrojů

- výkonný systém oběhu chladicího prostředku a sériově dodávaný dopravník třísek zajišťují odstranění třísek a optimální podmínky obrábění
- pomocí volitelně dodávaných univerzálních a úhlových hlav mohou být obrobky opracovány pod úhlem nebo z boku
- zdarma jeden den školení ve Wasbeku

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, elektronické ruční kolečko pro osu X a Z, separátní panel obsluhy, pistole stlačeného vzduchu, automatické centrální mazání, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní svítidla LED, 2 spirálové dopravníky třísek, CE, 20-násobný měnič nástrojů, ovládací nástroje, návod k obsluze a programování

Možnosti

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod Portalo B CNC (Hledání produktu)

Specifikace Portalo B CNC		1810	2516	3016	4025	6025	8025
Pracovní prostor							
Délka pojezdu osy X	mm	2.000	2.500	3.200	4.200	6.200	8.200
Délka pojezdu osy Y	mm	1.050	1.600	1.600	2.500	2.500	2.500
dráha pojezdu - osa Z	mm	550	800	800	1.200	1.200	1.200
rozměry stolu	mm	1.900x1.000	2.500x1.600	3.000x1.600	4.000x2.100	6.000x2.100	8.000x2.100
zátěžitelnost stolu (max.)	kg	9.000	15.000	20.000	30.000	40.000	60.000
T drážky (poč. x šířka)	mm	5x18	7x22	7x22	9x28	9x28	9x28
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	230 - 780	200 - 1.000	200 - 1.000	350 - 1.550	350 - 1.550	350 - 1.550
hlavní vřeteno							
otáčky vřetena	1/min	8.000	8.000	8.000	6.000	6.000	6.000
upnutí vřetena		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
posuv							
Rychloposuv	mm/min	30.000	20.000	20.000	15.000	15.000	15.000
pracovní posuv	mm/min	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000	0 - 15.000
točivý moment	Nm	115 - 172	162 - 243	162 - 243	267,5 - 401	267,5 - 401	267,5 - 401
nosič nástrojů							
počet nástrojových míst	ks	20	20	20	20	20	20
velikost nástroje Ø x délka (max.)	mm	150x250	150x250	150x250	150x280	150x280	150x280
Šířka dílce x výška	mm	1.300x730	2.000x750	2.000x950	2.860x1.500	2.860x1.500	2.860x1.500
hmotnost nástrojů (max.)	kg	15	15	15	15	15	15
doba potřebná pro výměnu nástroje	s	6	6	6	6	6	6
přesnosti							
přesnost nastavování polohy	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
přesnost opakování	mm	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
výkony pohonů							
výkon motoru hlavního pohonu max. / const.	kW	18 / 12	25 / 17	25 / 17	42 / 28	42 / 28	42 / 28
výkon motoru X / Y	kW	2,1	4,3	4,3	7,7	7,7	7,7
Výkon motoru os Z (brzda)	kW	4,3	5,2	5,2	7,7	7,7	7,7
míry a váhy							
rozměry	m	4,8x3,15x2,8	5,5x3,5x3,4	6,5x3,5x3,4	7,5x6,1x4	9,5x6,1x4	11,5x6,6x4
hmotnost	kg	20.000	31.000	33.000	44.000	55.000	70.000
Part No.		170043	170044	170045	170046	170047	170048

Všechny informace o VECTOR M s
řídící jednotkou Heidenhain TNC 620:
www.knuth.com



- k dodání s řídící jednotkou Siemens nebo Heidenhain
- vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)
- obzvláště stabilní konstrukce stroje
- výkonné vřeteno SK 40 s otáčkami až 10 000 ot/min

Ultimativní Allround obráběcí centrum

- rozsáhlá konstrukční řada VECTOR je perfektně vybavena pro velké úkoly a nabízí díky individuálně volitelnému příslušenství různá řešení pro stále se měnící požadavky

Konstrukce stroje

- lože stroje rozsáhlé konstrukční řady VECTOR je výrazně delší a širší, než lože kompaktnějších modelů a umožňuje tím zatížení stolu až 1 500 kg (VECTOR 1400)
- extra široká základna sloupku a velké vzdálenosti vedení zaručují stabilitu, jež je nutná, pokud požadujeme rychlé obrábění a vysokou přesnost
- aby byla v praxi zajištěna stabilita podstavce stroje, bylo při konstrukci nasimulováno pomocí moderní analýzy FEM nespočet zátěžových stavů a stabilita tak předčí očekávání, která vůči této třídě strojů obecně máme
- všechny osy pojiždějí v kvalitních, plně zakrytých lineárních válečkových vedeních a jsou vybaveny přesnými kuličkovými šroubovými převody s dynamickými servomotory

Extrémní stabilita na správném místě

- VECTOR disponuje velkoryse dimenzovanými vedeními, jež jsou navíc vybavena vodícím pojezdem pro vyšší nosnost, větší stabilitu a rychlost při těžkém třískovém obrábění

Vřeteno

- upínání nástroje přes kontaktní plochy na kónusu a přírubě nástroje se postará o obzvláště pevné uchycení nástroje ve vřetenu

Měníč nástrojů

- s časem 1,8 s na výměnu nástroje patří vidlicový úchop také mezi nejrychlejší měniče nástrojů na trhu

Manipulace

- díky rozdělení elektrické výbavy do separátních skříňových rozvaděčů pro vysoké a nízké napětí mohlo být výrazně zredukováno zahřívání a hluchost
- elektronické ruční kolečko usnadňuje obsluhu seřizování stroje
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Řízení

- řídící jednotky Siemens nebo Heidenhain jsou perfektní volbou, pokud jde o výhodné investice do budoucna týkající se nejmodernější elektroniky pro obráběcí stroje



Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828D s Shopmill, chlazení prostřednictvím vřetena 30 bar a dvojitý filtr, 24-násobný vidlicový měnič nástrojů, Uchycení SK 40, olejové chlazení vřetena, řetězový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, elektrické ruční kolečko, olejový skimmer, automatické centrální mazání, pistole k vyplachování – chladicí kapalina, oplachovací systém třísek, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, teleskopický kryt osy, Příprava pro Renishaw TS 27, rozhraní USB, čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

Plně zapouzdřený pracovní prostor s velkými dveřmi a postranními dveřními otvory je velmi dobře přístupný a zaručuje bezpečnost a čistotu

Specifikace VECTOR

1300 M Si

1400 M Si

Pracovní prostor			
Rozměry stolu	mm	1.400x700	1.500x700
Obrobek, hmotnost (max.)	kg	1.400	1.500
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	150 - 850	150 - 850
Počet drážek T	ks	6	6
Drážkami T (šířka x rozteč)	mm	18x100	18x100
Dráha pojezdu			
Dráha pojezdu - osa X	mm	1.300	1.400
Dráha pojezdu - osa Y	mm	720	720
Dráha pojezdu - osa Z	mm	700	700
Hlavní vřeteno			
Otáčky vřetena	1/min	10.000	10.000
Upnutí vřetena		SK 40	SK 40
Rychlý chod			
Rychloposuv osy X	m/min	24	24
Rychloposuv osy Y	m/min	24	24
Rychloposuv osy Z	m/min	24	24
Posuv			
Pracovní posuv - osa X	mm/min	0,1 - 10	0,1 - 10
Pracovní posuv - osa Y	mm/min	0,1 - 10	0,1 - 10
Pracovní posuv - osa Z	mm/min	0,1 - 10	0,1 - 10
Nosič nástrojů			
Počet nástrojových míst	ks	24	24
Velikost nástroje Ø x délka (max.)	mm	80x300	80x300
Doba potřebná pro výměnu nástroje, upnutí / upnutí	s	3,9	3,9
Doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	1,8	1,8
Přesnosti			
Polohovací přesnosti	mm	± 0,005	± 0,005
Opakované přesnosti	mm	± 0,003	± 0,003
Výkony pohonů			
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	17	17
Výkon motoru X	kW	5,5	5,5
Výkon motoru Y	kW	5,5	5,5
Výkon motoru Z	kW	5,5	5,5
Míry a váhy			
Hmotnost	kg	9.000	9.500
Rozměry	m	3,4x2,6x3,3	3,8x2,6x3,3
Part No.		181425	181427

Všechny informace o VECTOR M s
řídící jednotkou Heidenhain TNC 620:
www.knuth.com



- k dodání s řídící jednotkou Siemens nebo Heidenhain
- vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)
- rychlý měnič nástrojů
- výkonné vřeteno SK 40 s otáčkami až 10 000 ot/min



Kompaktní Allround obráběcí centrum pro velké obrobky

Konstrukce stroje

- inovativní design základu stroje poskytuje vynikající stabilitu s hlubokým těžištěm a umožňuje s vysokou přesností obrábět obrobky o hmotnosti až 1 200 kg
- aby byla v praxi zajištěna vynikající stabilita podstavce stroje, bylo na základě mnoha zkušeností a pomocí moderních analytických nástrojů FEM nasimulováno nespočet zátěžových stavů
- při konstrukci byl brán zřetel na design, který bude šetřit místem a bude kompaktní
- lineární válečková vedení ve všech osách s vysokou nosností a pevností garantují díky lehkému chodu vysokou dynamiku a jsou ideální pro vysoké zátěže
- výkonné servopohony jsou spojeny přímo s velkoryse dimenzovanými kuličkovými vřeteny a přenášejí beze ztrát vysoké točivé momenty

Hlavní vřeteno

- vícenásobné uložení hlavního vřetena zajišťují dobré uchycení a odvod vzniklých sil při třískovém obrábění
- pokrokový design našich vřeten zaručuje v porovnání s jinými velmi nízké zahřívání při zátěži
- vysoce dimenzovaná předepjatá ložiska zajišťují radiální stabilitu při těžkém třískovém obrábění
- vysokoteplotní maziva zajišťují bezchybné mazání při každé provozní teplotě a zaručují dlouhou životnost
- upínání nástroje s kontaktní plochou na kónusu a přírubě nástroje se postará o obzvláště pevné uchycení nástroje ve vřetenu

Měníč nástrojů

- aby mohl být využit celý potenciál obráběcího centra, je VECTOR vybaven jedním z nejlepších měničů nástrojů na trhu
- s časem 1,8 s na výměnu nástroje patří vidlicový úchop také mezi nejrychlejší měniče nástrojů na trhu

Manipulace

- kompletně uzavřený pracovní prostor s velkými dveřmi a postranními dveřními otvory je velmi dobře přístupný a zaručuje bezpečnost a čistotu
- díky rozdělení elektrické výbavy do separátních skříňových rozvaděčů pro vysoké a nízké napětí mohlo být výrazně zredukováno zahřívání a hluchnost
- elektronické ruční kolečko usnadňuje obsluhu seřizování stroje
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Specifikace

VECTOR 1200 M Si

Pracovní prostor

Rozměry stolu	mm	1.300x600
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	7
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	150 - 750
Vzdálenost střed vřetena - stojan	mm	600
Počet drážek T	ks	5
Drážkami T (šířka x rozteč)	mm	18x100

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	1.220
Dráha pojezdu - osa Y	mm	600
Dráha pojezdu - osa Z	mm	600

Hlavní vřeteno

Otáčky vřetena	1/min	10.000
Upnutí vřetena		SK 40

Rychlý chod

Rychloposuv osy X	m/min	36
Rychloposuv osy Y	m/min	36
Rychloposuv osy Z	m/min	36

Posuv

Pracovní posuv - osa X	mm/min	0,1 - 10
Pracovní posuv - osa Y	mm/min	0,1 - 10
Pracovní posuv - osa Z	mm/min	0,1 - 10

Nosič nástrojů

Počet nástrojových míst	ks	24
Velikost nástroje Ø x délka (max.)	mm	80x300
Doba potřebná pro výměnu nástroje, upnutí / upnutí	s	3,9
Doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	1,8

Přesnosti

Polohovací přesnosti	mm	± 0,005
Opakované přesnosti	mm	± 0,003

Výkony pohonů

Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	12
Výkon motoru X	kW	3,3
Výkon motoru Y	kW	3,3
Výkon motoru Z	kW	5,5
Celkový příkon	kVA	13

Míry a váhy

Rozměry	m	3x2,4x2,93
Hmotnost	kg	6.500
Part No.		181423



Řízení

- řídící jednotky Siemens nebo Heidenhain jsou perfektní volbou, pokud jde o výhodné investice do budoucna týkající se nejmodernější elektroniky pro obráběcí stroje

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828D s Shopmill, chlazení prostřednictvím vřetena 30 bar a dvojitý filtr, 24-násobný vidlicový měnič nástrojů, Uchycení SK 40, olejové chlazení vřetena, řetězový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, elektrické ruční kolečko, olejový skimmer, automatické centrální mazání, pistole k vyplachování – chladicí kapalina, oplachovací systém třísek, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, teleskopický kryt osy, Příprava pro Renishaw TS 27, rozhraní USB, čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

Všechny informace o VECTOR M s
řídicí jednotkou Heidenhain TNC 620:
www.knuth.com



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



Informativní obrázek

- Rám stroje optimalizovaný pomocí analýzy FEM
- Extra široká sloupová konstrukce ve tvaru Y pro vysokou stabilitu
- Chladicí prostředek skrz vřeteno (30 bar) pro optimální kvalitu obrábění
- Koncipováno pro vícesměnný provoz
- Velký počet možností individualizace a automatizace
- Záruka 2 roky (standard)

**Kompaktní obráběcí centrum All-In-One
pro výkonné obrábění ve 3 osách**

Nejdůležitější novinky

- Stabilní konstrukce stroje se zvláště nízko umístěným těžištěm a designem šetřícím místo
- Dvojramenný měnič s 24 nástrojovými pozicemi zajišťuje dostatečnou flexibilitu a kapacitu v běžné výrobě



- Série Vector je vybavena lineárními vedeními v osách X, Y a Z pro vysokou přesnost umožněnou velmi nízkým klidovým třením
- 30barové vnitřní chlazení se postará o vysokou kvalitu třískového obrábění

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828D s Shopmill, chlazení prostřednictvím vřetena 30 bar a dvojitý filtr, 24-násobný vidlicový měnič nástrojů, motor hlavního vřetena 9 kW, Uchycení SK 40, olejové chlazení vřetena, řetězový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, elektrické ruční kolečko, olejový skimmer, automatické centrální mazání, pistole k vyplachování – chladicí kapalina, oplachovací systém třísek, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, teleskopický kryt osy, Příprava pro Renishaw TS 27, rozhraní USB, Ethernetové rozhraní (LAN), čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Ø 250 mm 4. osa (Si)	253607
• Upgrade 10,4" na 15" dotykový displej (Si) pro Vector	253674
• Upgrade vřetena z SK40 na HSK63 pro Vector 650-1000	253953
• 12.000 1/min, Direktantrieb für CTS für Vector 650-1200 (Si)	253956

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace VECTOR

650 M SI

850 M SI

1000 M SI

Pracovní prostor				
rozměry stolu	mm	800x550	1.000x550	1.100x550
zátěžitelnost stolu	kg	600	800	800
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	150 - 700	150 - 700	150 - 700
vzdálenost středu vřetena - sloup	mm	520	520	520
Dráha pojezdu				
dráha pojezdu - osa X	mm	650	850	1.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	550	550	550
dráha pojezdu - osa Z	mm	550	550	550
Vodící dráha		Roller	Roller	Roller
hlavní vřeteno				
otáčky vřetena	1/min	10.000	10.000	10.000
upnutí vřetena		SK 40	SK 40	SK 40
točivý moment, konstantní	Nm	57	57	57
ložiska vřetena		7012 x 4	7012 x 4	7012 x 4
Rychlý chod				
rychlý chod v ose X-/ Y	mm/min	36.000	36.000	36.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	15.000	15.000	15.000
posuv				
pracovní posuv - osa X	mm/min	10.000	10.000	10.000
pracovní posuv - osa Y	mm/min	10.000	10.000	10.000
pracovní posuv - osa Z	mm/min	10.000	10.000	10.000
nosič nástrojů				
Typ nosiče nástrojů		Twin arm	Twin arm	Twin arm
počet nástrojových míst	ks	24	24	24
volba nástroje		Memory random	Memory random	Memory random
velikost nástroje Ø x délka (max.)	mm	80x300	80x300	80x350
hmotnost nástrojů (max.)	kg	7	7	7
dobu potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	1,8	1,8	1,8
dobu potřebná pro výměnu nástroje, upnutí / upnutí	s	3,9	3,9	3,9
přesnosti				
přesnost opakování	mm	± 0,003	± 0,003	± 0,003
přesnost nastavování polohy	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005
výkony pohonů				
hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	9	9	9
celkový příkon	kVA	15	15	15
napětí	V	400	400	400
síťová frekvence	Hz	50	50	50
míry a váhy				
rozměry	m	2,42x2,2x2,7	2,42x2,2x2,7	2,62x2,2x2,7
hmotnost	kg	4.000	4.300	4.600
Part No.		181430	181432	181421



- Podstavec stroje optimalizovaný pomocí analýzy FEM
- Extra široká sloupová konstrukce ve tvaru Y pro lepší stabilitu
- Vřetena s valivým uložením (Ø 32 mm) třídy C3 pro vysokou přesnost
- konfigurace os 3+2 pro komplexní obrábění
- Lze dodat s ovládáním Siemens, Fanuc a Heidenhain
- Velký počet možností individualizace a automatizace

- nová konstrukční řada X.mill s otočně výkyvným stolem je ideální pro racionální a hospodárné obrábění ve více osách
- 4. a 5. obráběcí osa nabízí další konkurenční výhody díky zkráceným časům cyklu, lépe opracovaným plochám a větší rozměrové přesnosti
- celá výrobní řada je k dostání s řídicí jednotkou Siemens, Fanuc nebo Heidenhain a sám uživatel tak rozhoduje o tom, která kombinace stroj-řídicí jednotka optimálně splňuje jeho požadavky

Konstrukce stroje

- podstavec stroje série X.mill byl vyvinut pomocí aktuálně na trhu nejmodernějšího analytického softwaru FEM
- všechny osy pojíždí ve vysoce kvalitních lineárních vedeních s přesnými kuličkovými šroubovými převody, jež jsou stabilními kryty spolehlivě chráněny před třískami a chladivem

Otočně výkyvný stůl

- 4. a 5. obráběcí osu zabezpečuje montovaný otočně výkyvný stůl s průměrem 200 mm a velkým rozsahem naklápění
- rozšíření o otočně výkyvnou osu nejen šetří pracovní kroky, ale otvírá i nové možnosti pro hospodárnou výrobu komplexních dílů
- k výhodám 3+2 osy frézování patří, že aplikace odpovídá softwaru CAM a možné strategie frézování odpovídají 3osému programování, což usnadňuje programování a podstatně zkracuje zaškolování
- kompaktní konstrukce a vysoká pevnost pohyblivých os navíc garantují dobrou životnost nástrojů a vysokou kvalitu povrchů

Vřeteno

- pokrokový design našich vřeten zaručuje v porovnání s jinými velmi nízké zahřívání při zátěži
- vysoce dimenzovaná předepjatá ložiska zajišťují radiální stabilitu při těžkém třískovém obrábění

Měníč nástrojů

- rychlý měnič nástrojů s dvouramenným úchopem a 24 místy nabízí v každodenním výrobním procesu dostatečnou kapacitu

Specifikace

X.mill 5X 1000 SI

Pracovní prostor

Rozměry stolu	mm	1.100x550
Zatížitelnost stolu	kg	800
Výška špičky vertikálně	mm	245
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	150 - 700
Vzdálenost hlava vřetena - povrch stolu s otočně výkyvným stolem	mm	40 - 640
Vzdálenost střed vřetena - stojan	mm	520
Počet drážek T	ks	5
Drážkami T (šířka x rozteč)	mm	18x100

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
Délka pojezdu osy X s otočně výkyvným stolem	mm	210
Dráha pojezdu - osa Y	mm	550
Délka pojezdu osy Y s otočně výkyvným stolem	mm	550
Dráha pojezdu - osa Z	mm	800
Délka pojezdu osy Z s otočně výkyvným stolem	mm	600

Hlavní vřeteno

Otáčky vřetena	1/min	10.000
Upnutí vřetena		SK 40
Točivý moment, konstantní	Nm	45

Rychlý chod

Rychlý chod v ose X, Y, Z	mm/min	36.000
---------------------------	--------	--------

Posuv

Pracovní posuv osy X / Y / Z	m/min	10x10x10
------------------------------	-------	----------

Nosič nástrojů

Počet nástrojových míst	ks	24
Ø nástroje	mm	100 (130)
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	8
Doba potřebná pro výměnu nástroje, upnutí / upnutí	s	3,9
Doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	1,8

Otočně výkyvný stůl

Průměr stolu	mm	200
Celková výška	mm	375
Otvor	mm	35
Min. inkrement	°	0,001
Rozsah naklápění	°	-15 - 115
Hmotnost obrobku -15 až 30 stupňů	kg	100
Hmotnost obrobku 31 až 115 stupňů	kg	50

Výkony pohonů

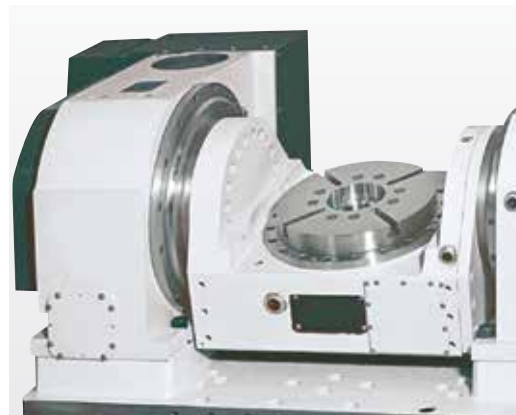
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	9
Výkon motoru X	kW	2,3
Výkon motoru Y	kW	2,3
Výkon motoru Z	kW	2,3

Míry a váhy

Rozměry	m	2,62x2,2x2,7
Hmotnost	kg	4.600
Part No.		181437

Vybavení

- plně zapouzdřený pracovní prostor s velkými dveřmi a postranními dveřními otvory je velmi dobře přístupný a zaručuje bezpečnost a čistotu
- díky rozdělení elektrické výbavy do separátních skříňových rozvaděčů pro vysoké a nízké napětí mohlo být výrazně zredukováno zahřívání a hluchnost
- elektronické ruční kolečko usnadňuje obsluhu seřizování stroje
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst



Otočně výkyvný stůl s průměrem 200 mm

Standardní vybavení

řízení Siemens 828D, 24-násobný vidlicový měnič nástrojů, spirálový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, řezání vnitřního závitu, autom. vypnutí, ruční stříkací pistole – chladicí kapalina, oběhový systém chladicí kapaliny, Vřetenový vzduchový systém, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, uzavřený pracovní prostor (bez horního krytu), elektrické ruční kolečko, Příprava pro Renishaw TS 27, rozhraní USB, automatické centrální mazání, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, nástroje obsluhy, Vyrovnávací čepy a vyrovnávací desky, Kulatý stůl Ø 200 mm pro 4. a 5. osu

Možnosti

Part No.

• Upgrade otáček vřetena 12 000 ot/min, typ řemenu	253781
• Upgrade vřetena z SK40 na HSK63 pro X.Mill 5X	253948
• Upgrade vřetena z SK40 na BBT40 pro X.Mill/Vector 650-1000	253951

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Všechny informace o X.mill 5X 1000 s řídicími jednotkami Fanuc 0i MF (5) a Heidenhain TNC 620:
www.knuth.com

Všechny informace o X.mill T s řídicími jednotkami Fanuc 0i MF (5) a Heidenhain TNC 620: www.knuth.com



zobrazeno s ovládáním Siemens

- Podstavec stroje optimalizovaný pomocí analýzy FEM
- extra široká sloupová konstrukce ve tvaru Y pro lepší stabilitu
- Vřetena s valivým uložením (Ø 32 mm) třídy C3 pro vysokou přesnost
- Lze dodat s ovládáním Siemens, Fanuc a Heidenhain
- Velký počet možností individualizace a automatizace



Vedení ve všech osách jsou chráněna robustními kryty z nerezové oceli

- nová konstrukční řada X.mill je ideální pro racionální a hospodárnou sériovou výrobu
- celá výrobní řada je k dostání s řídicí jednotkou Siemens, Fanuc nebo Heidenhain a sám uživatel tak rozhoduje o tom, která kombinace stroj-řídicí jednotka optimálně splňuje jeho požadavky

Konstrukce stroje

- podstavec stroje série X.mill byl vyvinut pomocí aktuálně na trhu nejmodernějšího analytického softwaru FEM
- celý design kompaktního lože stroje se širokou základnou sloupku tak mohl být optimalizován za působení všech zátěžových podmínek
- všechny osy pojiždějí v kvalitních, plně zakrytých lineárních vedeních a jsou vybaveny přesnými kuličkovými šroubovými převody s dynamickými servomotory

Vřeteno

- vícenásobné uložení hlavního vřetena zajišťují dobré uchycení a odvod vzniklých sil při třískovém obrábění
- pokrokový design našich vřeten zaručuje v porovnání s jinými velmi nízké zahřívání při zátěži
- vysoce dimenzovaná předpjatá ložiska zajišťují radiální stabilitu při těžkém třískovém obrábění
- Vysokoteplotní maziva zajišťují bezchybné mazání při každé provozní teplotě a zaručují dlouhou životnost

Měníč nástrojů

- robustní bezramenný měnič nástrojů s 20 stanicemi se postará o flexibilitu v každodenním výrobním procesu
- volitelně je k dostání také měnič nástrojů s dvouramenným uchopem a až 30 nástrojovými stanicemi

Manipulace

- plně zapouzdřený pracovní prostor s velkými dveřmi a postranními dveřními otvory je velmi dobře přístupný a zaručuje bezpečnost a čistotu
- elektronické ruční kolečko usnadňuje obsluhu seřizování stroje

- díky rozdělení elektrické výbavy do separátních skříňových rozvaděčů pro vysoké a nízké napětí mohlo být výrazně zredukováno zahřívání a hluchnost
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Standardní vybavení

řízení Siemens 828D, stínění typu SK40-20 měnič nástrojů, rozhraní USB, řezání vnitřního závitu, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, pracovní osvětlení, automatické centrální mazání, oběhový systém chladicí kapaliny, ruční stříkací pistole – chladicí kapalina, příprava pro Renishaw TS 27, autom. vypnutí, elektrické ruční kolečko, spirálový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, vřetenový vzduchový systém, uzavřený pracovní prostor (bez horního krytu), 3barevný světelný signál, nástroje obsluhy, vyrovnávací čepy a vyrovnávací desky

Specifikace X.mill T

		700 SI	800 SI	1000 SI
Pracovní prostor				
Rozměry stolu	mm	900x450	900x550	1.100x550
Zatížitelnost stolu	kg	600	800	800
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	110 - 660	110 - 660	150 - 700
Vzdálenost střed vřetena - stojan	mm	520	520	520
Počet drážek T	ks	5	5	5
Drážkami T (šířka x rozteč)	mm	18x80	18x80	18x100
Dráha pojezdu				
Dráha pojezdu - osa X	mm	700	800	1.000
Dráha pojezdu - osa Y	mm	450	520	550
Dráha pojezdu - osa Z	mm	550	550	550
Hlavní vřeteno				
Otáčky vřetena	1/min	10.000	10.000	10.000
Upnutí vřetena		SK 40	SK 40	SK 40
Točivý moment, konstantní	Nm	45	45	63,7
Rychlý chod				
Rychlý chod v ose X, Y, Z	mm/min	36.000	36.000	36.000
Posuv				
Pracovní posuv osy X / Y / Z	m/min	10x10x10	10x10x10	10x10x10
Nosič nástrojů				
Počet nástrojových míst	ks	20	20	20
Ø nástroje	mm	100 (130)	100 (130)	100 (130)
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	8	8	8
Doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	10	10	10
Přesnosti				
Polohovací přesnosti	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005
Opakované přesnosti	mm	± 0,003	± 0,003	± 0,003
Výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	9	9	9
Výkon motoru X	kW	2,3	2,3	2,3
Výkon motoru Y	kW	2,3	2,3	2,3
Výkon motoru Z	kW	3,3	3,3	3,3
Celkový příkon	kVA	15 - 20	15 - 20	15 - 20
Míry a váhy				
Rozměry	m	2,47x2,2x2,52	2,47x2,2x2,52	2,62x2,2x2,7
Hmotnost	kg	4.200	4.400	4.600
Part No.		181443	181446	181440



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- Klimatizační konstrukce s malými prostorovými nároky
- Robustnější těleso stroje s dlouhou životností
- Olejem chlazené vřeteno s vysokým výkonem
- Skříňový rozvaděč s klimatizací

Nejdůležitější novinky

- Výkonné vřeteno SK 40 s rychlostí až 8.000 1/min
- Stabilní konstrukce stroje z šedé litiny s obzvláště hlubokým těžištěm a prostorově úsporným designem
- Řízení Siemens 808D a pohony Siemens zajistí optimální procesní spolehlivost a efektivní programování

Konstrukce stroje

- Pevné tělo stroje z šedé litiny ve tvaru Y je zkonstruováno a vyrobeno na základě mnoha zkušeností a nejmodernější techniky
- Všechny osy požívají ve vysoce kvalitních, plně krytých lineárních vedeních a přesných kuličkových šroubových převodech pro vysokou přesnost a nízké statické tření



Robustní horizontální výměník nástrojů s 12 místy pro nástroje

Specifikace

X.mill 400

Pracovní prostor		
Rozměry stolu	mm	600x300
Zatížitelnost stolu	kg	150
Počet drážek T	ks	3
Drážky T, šířka	mm	14
T - drážky, vzdálenost	mm	100
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	100 - 580
Dráha pojezdu		
Dráha pojezdu - osa X	mm	400
Dráha pojezdu - osa Y	mm	230
Dráha pojezdu - osa Z	mm	450
Hlavní vřeteno		
Otáčky vřetena	1/min	8.000
Upnutí vřetena		SK 40
Posuv		
Rychloposuv osy X	mm/min	12.000
Rychlý chod v ose Y	mm/min	12.000
Rychloposuv osy Z	mm/min	10.000
Pracovní posuv - osa X	mm/min	1 - 10.000
Pracovní posuv - osa Y	mm/min	1 - 10.000
Pracovní posuv - osa Z	mm/min	1 - 10.000
Nosič nástrojů		
Počet nástrojových míst	ks	12
Ø nástroje	mm	50 (120)
Délka obráběcího nástroje (max.)	mm	200
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	3
Doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	7
Přesnosti		
Polohovací přesnosti	mm	0,02
Přesnost opakování	mm	0,01
Výkony pohonů		
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,7
Výkon motoru X	kW	0,75
Výkon motoru Y	kW	0,75
Výkon motoru Z	kW	1
Celkový příkon	kVA	10
Míry a váhy		
Rozměry	m	2,1x1,9x2,45
Hmotnost	kg	2.200
Part No.		181371



Řízení Siemens 808D Advance

- Masivní stůl stroje se 3 drážkami pro zatížitelnost stolu 150 kg
- Pohon osy Z je podepřen protizávažím s vratnými kladkami
- Elektronické ruční kolečko usnadňuje seřizování stroje
- Automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Vřeteno

- Vícekrát uložené vřeteno zajišťuje dobré uchycení a odvod vzniklých sil při třískovém obrábění
- Kvalitní jednotka vřetena je vybavena velkou upínkou nástroje a sériově montovaným olejovým chladičem vřetena, což je velká výhoda v trvalém provozu

Měnič nástrojů

- Robustní měnič na 12 nástrojů s rychlostí výměny 7 sekund.
- Max. hmotnost nástroje je 3 kg

Standardní vybavení

řízení Siemens 808D Advance, automatický výměník nástrojů s 12 stanicemi, elektrické ruční kolečko, systém chlazení chladicí kapalinou, indikace provozního stavu, automatické centrální mazání, uzavřený kryt, Montážní prvky, pracovní osvětlení, pistole stlačeného vzduchu, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Montážní stojan	108930
• HNCS 100V hydraulický strojní svěrák	104930
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod X.mill 400 (Hledání produktu)



Snadná výuka na strojích KNUTH s ovládacími systémy Siemens

Pro státní a firemní vzdělávání

CNC obráběcí stroje KNUTH nabízejí v závislosti na konkrétních požadavcích a tréninkových cílech osvědčenou možnost doplnění teoretických učebních obsahů o konkrétní aplikaci a praktickou zkušenost, která se osvědčila v duálním odborném vzdělávání. Tento princip se rovněž osvědčil v odborném vzdělávání a při školení zaměstnanců.

Výuka programování pomocí simulačního softwaru řídicí jednotky Siemens 808 je ideální pro ty, jež začínají pracovat s CNC, pro studenty a učně, kteří již absolvovali výuku na konvenčních soustruzích a frézách a mají základní znalosti týkající se CNC obrábění.

Obráběcí stroje KNUTH se na školách a univerzitách celého světa osvědčují již celá desetiletí.

Pro zprostředkování základů soustružení a frézování nabízí KNUTH rozsáhlé portfolio. Servokonvenční obráběcí stroje Servoturn a Servomill přinášejí novou generaci konvenčního obrábění.

CNC řízení SINUMERIK od firmy Siemens nabízí pro každý koncept stroje to správné řešení. Kompaktní a uživatelsky přívětivé 808D a 828D se optimálně hodí pro jednoduché soustružení a frézovací operace popř. pro standardizované koncepty strojů s vysokou CNC výkonností.

Informační trénink - Nechte se přesvědčit

Učiňte první krok a seznámte se s naším novým výukovým konceptem. Radi Vám naživo poskytneme informace týkající se strojů, podkladů a softwaru.

Návštěva našeho hlavního sídla ve Wasbeku představuje pro školitele ideální možnost, jak získat rozsáhlý přehled o všech aspektech vzdělávání s obráběcími stroji KNUTH.

A kromě toho přitom můžete navštívit největší výstavu obráběcích strojů v severním Německu.

Sjednejte si nyní nezávazně schůzku a my se budeme těšit na Vaši návštěvu.

Váš marketingový konzultant

SMARTLAB-balíček

- CNC soustruh se šikmým ložem s automatickým držákem na 4 nože a koníkem
- vertikální obráběcí centrum s automatickým měničem na 4 nástroje
- Siemens SINUMERIK 808D
- podrobný návod na programování



STROJE

Ideální pro výuku a trénink zaměstnanců

- mobilní CNC stroje nabízí plný rozsah funkcí
- sériové automatické měniče nástrojů jsou vhodné pro prakticky zaměřené vzdělávání

LabTurn 2028 - CNC soustruh se šikmým ložem

- točný průměr nad ložem 200 mm
- délka pojezdu osy Z 155 mm
- 4násobný revolver nástrojů
- podstavec stroje je koncipován jako pevná konstrukce se šikmým ložem z šedé litiny pro dobrou stabilitu a odvod třísek
- přesná lineární vedení zaručují vysokou stabilitu a přesnost
- centrální mazání
- 4násobný revolver nástrojů se 4 nástroji pro vnitřní a vnější obrábění
- 3čelistové sklíčidlo 100 mm a stabilní koník, sériově

LabCenter 260 - CNC fréza

- délky pojezdů (X/Y/Z) 251 x 152 x 168 mm
- výkon motoru pohonu hlavního vřetena 1 kW
- 4násobný měnič nástrojů
- pečlivě zpracovaný podstavec stroje z vysoce kvalitní šedé litiny
- rybinová vedení a kuličková vřetena se servopohony ve všech osách
- max. otáčky vřetena až 5 000 ot/min
- elektron. ruční kolečko pro efektivní a profesionální seřizování

ŘÍDICÍ JEDNOTKA - SINUMERIK 808D

Ideální vstup do CNC aplikací

- jednoduché, intuitivní vedení uživatele, optimální pro jednoduché soustružící a frézovací operace
- vysoký výkon a vysoká přesnost

Siemens Sinumerik 808D

- jasné srozumitelná, vysoce výkonná řídicí jednotka kompaktní třídy
- MDynamics pro perfektní frézování
- Sinumerik 808D - jako standardní příslušenství

Kompaktní a robustní, díky panelovému CNC-designu s malým množstvím rozhraní a s ovládací tabulí v třídě ochrany IP65 se SINUMERIK 808D perfektně hodí pro použití v dílnách a špinavém, hrubém prostředí. Současně SINUMERIK 808D nabízí komfortní ovládání s přepínacími tlačítky a běžnými SINUMERIK Softkeys.

Optimalizována pro jednoduché soustružící a frézovací operace díky technologicky specifické charakteristice je SINUMERIK 808D perfektně předkonfigurována pro soustružení a frézování. Přitom se otevírá spektrum použití od jednoduchých standardizovaných fréz a jednoduchých obráběcích center přes cyklicky řízené soustruhy až po jednoduché plně automatické CNC soustruhy. Díky vedení pohybu MDynamics je dosaženo frézování nejvyšší třídy.

max. otáčky vřetena až 5 000 ot/min



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- rybinová vedení a kuličková vřetena se servopohony na všech osách
- elektronické ruční kolečko pro efektivní a profesionální seřizování
- 4 místný nástrojový revolver umožňuje flexibilní a praxi odpovídající produktivitu

Standardní vybavení

řízení Siemens 808D Advance, elektrické ruční kolečko, čtyřnásobný měnič nástrojů, pojízdný podstavec, centrální mazání, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, návod k obsluze a programování

Specifikace

LabCenter 260

rozměry stolu	mm	400x145
vyložení	mm	200
dráha pojezdu - osa X	mm	260
dráha pojezdu - osa Y	mm	152
dráha pojezdu - osa Z	mm	180
otáčky vřetena	1/min	80 - 5.000
upnutí vřetena		ISO 20
rychlý chod v ose X	mm/min	2.000
rychlý chod v ose Y	mm/min	2.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	2.000
pracovní posuv	mm/min	500
počet nástrojových míst	ks	4
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1
rozměry	m	1,4x0,9x1,8
hmotnost	kg	450
Part No.		181615



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Šikmé lože pro optimalizovaný pracovní prostor a odvod třísek

- rám stroje jako pevná konstrukce z šedé litiny se šikmým ložem pro dobrou stabilitu a snadný odvod třísek
- přesná lineární vedení zaručují vysokou stabilitu a přesnost
- 8násobná revolverová nástrojová hlava se 4 nástroji pro vnitřní a vnější obrábění

Možnosti

Part No.

- | | |
|--|--------|
| • Sada vrtacích dlát (7 kusů) 8x8 mm pro Labturn 2028 - 181620 | 251477 |
| • Sada náhradních desek | 251478 |
| • E-Labturn 2028 balíček náhradních dílů na 5 let pro 181625 | 259122 |

Specifikace

LabTurn 2028

délka obrobku (max.)	mm	280
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	200
oběžný průměr nad suportem	mm	90
rozsah regulace otáček	1/min	100 - 3.000
upnutí vřetena		MK 3
počet nástrojových míst	ks	4
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1
hmotnost	kg	360
Part No.		181625

Standardní vybavení

řízení Siemens 808D Advance, elektrické ruční kolečko, osminásobný nástrojový revolver, pojízdný podstavec, koník, tříčelistové sklíčidlo Ø 100 mm, centrální mazání, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, návod k obsluze a programování



Nakládací systém s robotem

FlexLoader 10

Dosah **1 300 mm**

Nosnost **10 kg**

Zautomatizujeme Vaši výrobu
Dokonale sladěný systém zahrnuje
rám, komponenty a bezpečnostní techniku

Strana 74/75



Digitalizace

E.T. Box

4 LAN/WAN porty

Vstup/výstup 2xDI, 1xDO

S E.T. boxem si stále zachovááte
úplnou kontrolu nad svými daty!

Strana 76/77



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- vyrobeno v Německu
- velký dosah
- rastrová deska podle potřeby
- 12" dotyková obrazovka
- bezpečnost s certifikací TÜV



Systém je dodáván kompletně s podstavcem a bezpečnostními prvky.

- Zařízení je na jedné straně zcela uzavřené, na straně obsluhy je otevřené
- Kryt může být dle potřeby zvolen v levé nebo pravé variantě
- Na otevřené straně je nainstalován bezpečnostní skener
- Systém má předinstalované rozhraní k různým obráběcím strojům
- Předinstalován je pneumatický podavač se 2 prsty, tlak lze nastavit
- Součástí základní výbavy je rastrová deska. Zákazník má možnost zvolit si velikost desky v souladu se svými obrobky.



Zčelistové paralelní chapadlo patří ke standardnímu vybavení



Rameno robotu se 6 osami s pracovním poloměrem 1 300 mm



Rameno robotu se 6 osami s pracovním poloměrem 1 300 mm

Specifikace

FlexLoader 10

Pracovní prostor

Přípustné zatížení	kg	10
Třída ochrany		IP54
Pracovní poloměr	mm	1.300

Podstavec

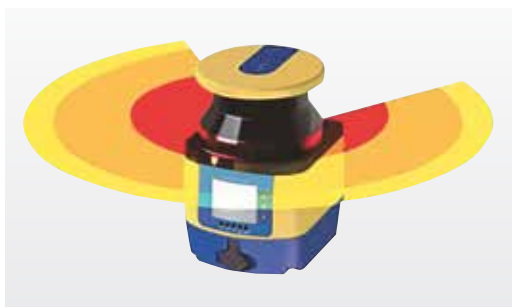
Rastrová deska (standardní)	Pracovní kusy	59
Max. průměr obrobku (standardní)	mm	40

Podavač se 2 prsty

Zdvih na čelist	mm	10
Síla úchopu při zavření	N	885
Síla úchopu při otevření	N	945
Doba zavření	s	0,06
Doba otevření	s	0,06
Namontovaná záchytná čelist max. vlastní hmotnost	kg	1,3
Max. délka záchytné čelisti	mm	160

Míry a váhy

Stopa (délka x šířka)	mm	1.500x1.500
Hmotnost	kg	400
Part No.		100128



Bezpečnostní laserový skener monitoruje pracovní oblast

Univerzální robot UR10 (3. generace)

- Nosnost: 10 kg
- Dosah: 1 300 mm
- Otáčení kloubů: $\pm 360^\circ$ u všech kloubů
- Rychlost: kloub: max. $120^\circ/180^\circ/s$; nástroj: cca 1m/s
- Přesnost opakování: $\pm 0,1$ mm
- Třída ochrany: IP54
- Se snímačem absolutní hodnoty a UR Safety 3.1 (8 nastavitelných bezpečnostních funkcí) – certifikace TÜV
- Komunikace: TCP/IP – zásuvky Ethernet; Modbus, Profinet
- TPC programování: grafické rozhraní operátora; 12" dotyková obrazovka

Jednoduše a flexibilně programovatelný

- Flex HMI je společností Lorenscheit Automatisierungs-Technik vyvinuté uživatelské rozhraní na bázi PC přizpůsobené vašemu účelu použití, díky kterému je vystrojení vašeho robota hračkou. Mnoho malých a středních podniků vyrábí na svých strojích malé šarže čítající 1 – 100 kusů obrobků. V těchto případech se nevyplatí náročné vystrojování; to musí být naopak jednoduché a nekomplikované.

Výhody

- Vysoká efektivita, konstantní kvalita výrobku při rostoucí produktivitě
- Snadná obsluha asistenty při seřizování na nové obrobky
- Databáze pro nahrání již seřazených obrobků (volitelně se čtečkou čárových kódů)
- Libovolná možnost postupného rozšíření díky stavebnicové konstrukci
- Funkce Plug and play díky předem nakonfigurovanému systému sestávajícímu z HMI, robota a Knuth FlexLoader
- Předpokladem pro použití zařízení KNUTH FlexLoader jsou automaticky otevírací dveře. Řešení pro dodatečné vybavení na dotaz.

Standardní vybavení

kryt, bezpečnostní technika, podavač se 2 prsty, rastrová deska, panel Flex-HMI s 12" dotykovou obrazovkou

Dálková údržba CNC strojů je nyní ještě bezpečnější a přesto zcela snadná.

- zabezpečené připojení přes VPN
- není třeba žádný další software
- bez zásahu do interních sítí



E.T. Box je kompaktní VPN router, který lze namontovat přímo do řídicí skříně CNC stroje a umožňuje externí přístup k řídicímu systému stroje prostřednictvím LAN, Wifi nebo W4G připojení.



- 4 konfigurovatelné LAN/WAN porty
- vstup/výstup 2xDI, 1xDO
- napájení 12-24 VDC +/-20%, LPS
- rozsah teploty od -25 °C do max. 60 °C
- značky CE, UL, FCC, IC
- záruka 36 měsíců

Snižte doby prostojů a související náklady!

- Vaše výhoda: do 4 hodin se v pravidelné pracovní době připojí mobilním signálem technik KNUTH k řídicí jednotce vašeho stroje a může buď ihned zjednat nápravu nebo se cíleně připravit na servisní zásah u vás, který daný problém spolehlivě odstraní
- Technicky tento proces realizuje řešení Flexy 205® od firmy Ewon®

I pro vás přináší E.T. Box možnost většího využití vašich strojových dat!

- Globální přístup k vaší řídicí jednotce stroje
- Vyvolávání nebo zobrazování alarmů
- Správa dat pro obrobky/programy dílů/offsety
- Zapojení do systémů Smart Factory

Zabezpečení údajů

- Jakýkoli přístup zvenku do stroje musí potvrdit obsluha stroje na panelu HMI
- Zabezpečené VPN připojení po internetu: server Talk2M Pro a infrastrukturu hostují poskytovatelé internetu s SSAE-16 a certifikáty ISO 27001
- Navíc umožňuje klíčový spínač E.T. Box zcela vypnout, pokud je komunikace nežádoucí
- Žádné zásahy do vnitřních sítí, neboť spojení zajišťuje GSM. Alternativně jsou možná připojení přes síť LAN nebo W-LAN
- **Ušetřete 10 % z všech servisních zásahů!**

ET-Box LAN č. výr. 270307

ET-Box WiFi č. výr. 270308

ET-Box W4G č. výr. 270309



Router je kompaktní a v zájmu úspory prostoru je umístěn v rozvaděči stroje

Dálková údržba:

- Rychlá podpora přes router pro dálkovou údržbu. K dispozici jsou specializovaní CNC technici s know-how pro váš stroj.
- Podpora v případě dotazů ohledně obsluhy, programování, ovládacího panelu „HMI“ pomocí živého připojení, obsluha tak dostává pokyny během svých obslužných úkonů.

Výhody:

- Pro přípravu nadcházející údržby stroje se může oddělení CNC techniky firmy Knuth informovat o aktuálním stavu stroje a případně přijmout příslušná opatření nebo i naplánovat náhradní díly.
- Možnosti diagnostiky nejen po e-mailu nebo telefonu, nýbrž přímo v živě připojeném systému
- Okamžitá analýza společně s obsluhou nebo technikem při aktuálních alarmech nebo hlášeních



Stroj připojený k síti při výrobě



Technik firmy KNUTH může provést diagnostiku přímo na připojeném systému



Výhody E.T. Boxu oproti jiným technologiím

- **Není třeba žádný další software**
- **Snadná seřízení instalace na stroji**
- **Není zapotřebí žádný externí hardware pro přenos dat, který je nutné v provozu poskytnout (PC)**