

Kompletní program KNUTH

Z CNC programu 2022:



Prémiový BAZ s řízením Heidenhain
nebo SIEMENS: **Vector 1000M**



Silný, produktivní a hospodárny:
Roturn 400



Plně automatické s manuálním nastavením
řezného úhlu: **ABS H NC**



Konvenční obrábění 4.0

Moderní pohony, inteligentní funkce,
vyšší produktivita



Svět kovoobrábění – vše z jedné ruky

V sídle naší firmy ve Wasbeku naleznete stroje ze všech oblastí kovoobrábění. Máme na skladě více než 900 strojů, mnohé z nich Vám můžeme předvést.

Nechte si poradit! Naši zkušení prodejci mají technické znalosti a orientují se v oboru, mohou Vám tak pomoci vybrat vhodné stroje a financování přímo pro Vaši firmu.

Každý rok opustí naše hlavní sídlo ve Wasbeku více než 1 400 strojů. Předtím, než je stroj dodán zákazníkovi, je podroben rozsáhlým technickým zkouškám.

Náš systém kvality je certifikován dle **ISO 9001** a je neustále ověřován a zlepšován.



Servis bez kompromisů

Zajistíme bezproblémový chod Vaší výroby

Náš servis z jedné ruky zajistí, že budete moci potenciál Vašeho stroje využít naplno. Pověřte naše kvalifikované zaměstnance rychlým a odborným splněním Vašich přání od instalace, přes údržbu až po opravy a aktualizace. Síť dodavatelů náhrad-

ních dílů a dílů podléhajících opotřebení a hlavní sklad v naší centrále ve Wasbeku zaručují navíc vysokou dostupnost.

- Montáž – uvedení do provozu – zaškolení
- Prohlídka a údržba

- Zaškolení uživatele a údržby
- Oprava a náhradní díly

Všechny informace o naší rozsáhlé nabídce služeb naleznete na straně 302 u 303



Vážení zákazníci,

těšíme se, že do příštího roku vstoupíme plní energie a představíme Vám náš nový výrobní program.

CNC technologie: soustruhy Numturn a CNC ohraňovací lisy jsme pro Vás vybavili výkonnějšími řídicími systémy. Náš FlexLoader je ideálním pomocníkem pro pragmatický a ekonomický vstup do automatizace. Je vybaven jednoduchým nakládacím systémem s UR robotem pro soustruhy nebo frézky a je vyráběn v Německu. Vhodným doplňkem každého CNC stroje je kompaktní elektronický modul pro dálkovou údržbu, takzvaný „E.T. box“. Modul umožňuje snadné a bezpečné navázání VPN připojení mezi Vaším strojem a našimi techniky, kteří Vám tak mohou co nejrychleji pomoci s technickými dotazy nebo poruchami.

Služby: naši nabídku služeb pro Vás neustále zdokonalujeme. S našimi transparentními a cenově výhodnými balíčky služeb dlouhodobě chráníte své investice a šetříte provozní náklady. Investujeme také do většího servisního týmu a do efektivnějších softwarových řešení, abychom našim zákazníkům zajistili maximální spokojenost.

Technologie dělení: skutečným úspěchem firmy KNUTH jsou naše zařízení pro řezání laserem založené na technologii vláknového laseru ACE Laser. S výkonem až 6 kW, výměnným stolem a zařízením na řezání trubek již v posledních letech přesvědčila velký počet našich zákazníků. Novinkou v programu je ACE Laser Compact R, který nabízí všechny výhody nejmodernější technologie vláknového laseru na minimálním prostoru.

Konvenční stroje: díky neustálým inovacím se některé z našich strojů za ta léta staly skutečnou klasikou značky KNUTH. Například servomotory v posuvech pásových pil a vrtaček nyní zaručují vyšší přesnost. Vrtačky naší řady VT můžete nyní ovládat intuitivně pomocí dotykových obrazovek, jež Vám nabízejí řadu inteligentních funkcí. Mechanický soustruh Basic 170 Super PRO je další variantou naší řady PRO, která nyní nabízí lepší ergonomii a standardně disponuje chladicím systémem.

Vy kročte s námi do produktivního roku 2022,

Karsten Knuth
Philip Knuth
Kristian Knuth

www.knuth.com

PRO NEJLEPŠÍ ROZHODNUTÍ



Spolehlivý zdroj informací

Naše výrobky jsou stále výkonnější a komplexnější a kupující potřebují jistotu a jednoznačnost. Naše nové internetové stránky jsou odpovědí na rostoucí nároky na informace.

- ✓ Přehled celého programu obráběcích strojů KNUTH
- ✓ Všechny informace na jednom místě
- ✓ Vždy aktuální novinky
- ✓ Pomoc při rozhodování (dokumenty ke stažení, videa)
- ✓ Přehledně strukturovaná navigace



www.knuth.com



ŘEZÁNÍ DRÁTEM

- Drátové erodovací stroje 6 - 7
- Stroje pro elektrojiskrové obrábění 8 - 9



CNC OBRÁBĚNÍ

- CNC soustruhy 12 - 35
- Stahlwerk Premium 24 – 29, 56 - 61
- CNC vrtačky a frézky 38 - 45
- CNC frézky 48 - 67
- Školící centrum 68 - 71
- Automatizace/digitalizace 74 - 77



SOUSTRUŽENÍ

- Vertikální soustruhy / soustruhy s plochým ložem 80 - 83
- Těžké soustruhy 84 - 87
- Stroje s konvenčními servomotory 88 - 89
- Univerzální/mechanické soustruhy 90 - 105



FRÉZOVÁNÍ

- Stroje s konvenčními servomotory 108 - 113
- Nástrojářské frézky 114 - 115
- Stolové frézky 116 - 119
- Univerzální/víceúčelové frézky 120 - 131
- Vrtací a frézovací stroje 132 - 133



VRTÁNÍ

- Vrtačky a frézky 136 - 137
- Radiální vrtačky 138 - 146
- Rychlé radiální vrtačky 147 - 149
- Stojanové vrtačky 150
- Sloupové/stolní vrtačky 151 - 157



ŘEZÁNÍ

- Plně automatické pásové pily 160 - 177
- Poloautomatické pásové pily 180 - 181
- Horizontální pásové pily 178 – 179, 184 - 185
- Pokosové pásové pily 186
- Valivá vedení 187
- Vertikální pásové pily / okružní pily na kov 188/189



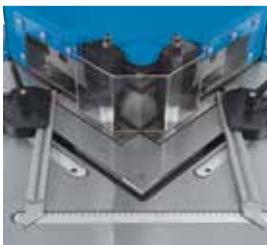
BROUŠENÍ

■ Brusky na válcové plochy	192 - 195
■ Rovinné brusky	196 - 203
■ Univerzální brusky	204 - 205
■ Brusky	206 - 211



ŘEZACÍ ZAŘÍZENÍ

■ Laser	214 - 221
■ Plazma	222 - 231
■ Voda	232 - 235



NŮŽKY

■ Tabulové nůžky	240 - 247, 251
■ Nůžky na ocelové profily	248 - 249
■ Děrovací stroje	250



OHÝBÁNÍ A TVÁŘENÍ

■ Ohraňovací lisy	256 - 259
■ Ohýbačky s výkyvným ramenem	260 - 262, 251
■ Ohýbačky kruhových průřezů	263 - 267
■ Ohýbačky prstenců a profilů	268 - 269



LISY

■ Hydraulické lisy	272 - 273
■ Lisy s podstavcem C	274 - 275
■ Dílenské lisy	276 - 279
■ Rovnací a tvarovací lisy	280 - 281



DÍLENSKÉ VYBAVENÍ

■ Dílenské vybavení a příslušenství strojů	284 - 290, 301
■ Upínací systémy a příslušenství	291 - 298
■ Měřicí nástroje	299

Odříznuto velmi dobře

Continental Engineering Services sází při výrobě s 3D tiskem na High Speed Wire EDM firmy KNUTH.



Přesné řezy i u tvrdého materiálu

„V našem technologickém parku máme přístup k nejmodernějším výrobním postupům, tady můžeme provádět nejrůznější pracovní kroky ve srovnatelně malých prostorách. Z toho má prospěch zákazník s ohledem na kvalitu, flexibilitu a rychlost“, vysvětluje Markus Schnell, oddělení Product Solutions u CES. Jeho pracovní oblast: Additive Design and Manufacturing (ADaM). Při aditivním vyhotovení, lépe známém pod názvem 3D tisk, vzniknou například potrubní vedení, třmeny kotoučové brzdy, držák nebo rám na kovové desce, která nakonec musí být oddělena od dílu. Jako alternativu k původně používané pile hledali výrobci elektroerozivní drátové řezací stroj, který vytvoří jak hladké řezné plochy, tak také může rychle řezat velice pevné materiály jako hliník a ušlechtilou ocel. Při prvním pohledu na trh se ale ukázalo, že i pro srovnatelně malé úkoly by musel CES hodně investovat.

S pneumatikami nemá Continental Engineering Services nic společného. Největší část obratu získává 100% dceřiná společnost firmy Continental vývojovými službami pro automobilová a průmyslová využití. V kompetenčních oblastech „vnitřní prostory“, „pohonné jednotky“ a „podvozky“ vyvíjí CES nová řešení pro technologicky náročné úkoly nebo přizpůsobuje speciálním požadavkům svých zákazníků také technologie pro velké série. Těžiště je přitom v oblastech systémů asistence řidiče, automobilové elektroniky, elektrických pohonných systémů a řídicích systémů pro konvenční pohony. 1 500 zaměstnanců – většina z nich jsou inženýři a technici – pracují v hlavním sídle firmy ve Frankfurtu nad Mohanem a na dalších místech v Evropě, Asii a Americe. Úspěšným receptem je transfer automobilového know how do nejrůznějších oblastí použití a branží, od poradenství přes vývoj až k vlastním produkčním možnostem ve vlastních výrobních provozovnách, při výrobě vzorků a malých sérií v blízké provozovně společnosti Continental Karben.

NeoSpark řeže 1 200 x 700 mm plný materiál

„Pak jsme narazili na NeoSpark 500 od firmy KNUTH, který na rozdíl od srovnatelných produktů řeže také ještě mnohé různé materiály“, vzpomíná si Schnell. Při 3D tisku se musí často oddělovat kovové desky z plného materiálu o průměru

High Speed Wire EDM NeoSpark 500

- Přesnost a kvalita s optimálním poměrem ceny a výkonu
- obrobek, délka x šířka x tloušťka (max.)
1 300 x 800 x 500 mm

Řezací technologie pro 3D kovový tisk High Speed Wire EDM

- téměř žádné vynaložení síly na díl
- choulolistivé struktury je možné obrábět bez deformací nebo mikrotrhlin v dělicí ploše
- optimální kompromis mezi přesností řezu a vysokou mírou řezání
- výrazně úspornější než konvenční elektroerozivní drátové erodování
- vysoké životnosti drátu = vysoká produktivita s nepatrnými vedlejšími časy



Erodování vysoce legované nástrojové oceli není pro NeoSpark 500 žádný problém.



Pro perfektní oddělení se zaučuje geometrie obrobku. Zde byla zpracována stavební deska s díly z ušlechtilé oceli.

až 300 milimetrů. NeoSpark 500 opracuje obrobky až do 1 200 milimetrů délky a 700 milimetrů šířky a reže molybdenovým drátem bez problémů především tvrdé materiály. Dobrý výsledek řezu se dosáhne především při použití speciálního elektrolytu, který zvyšuje řeznou výkonnost a zajišťuje rychlý odnos erodovaného materiálu. KNUTH přesvědčil zprvu skeptické inženýry CES vzorovým řezem.

Následné opracování není nutné

„Také zaškolení do používání stroje NeoSpark bylo také vynikající“, chválí Schnell. „Celkově lze stroj neuvěřitelně jednoduše obsluhovat. Naši inženýři ale také naši studenti s ním mohou dobře pracovat.“ Kolem čtyř hodin denně využívají vývojáři High Speed Wire EDM, a to i v jiných oblastech použití, než bylo původně plánováno. „Výsledky řezu jsou velice dobré a následné opracování není nutné“, zdůrazňuje Schnell. „Dopracovali jsem se k tomu, že se strojem NeoSpark režeme také pevné funkční díly do malých sérií.“ U CES se o úspěchu stroje NeoSpark 500 začalo hodně mluvit. „Pro úsek našich úkolů stačí jeden stroj, ale vzbudilo to pozornost i v jiných produkčních oblastech“, prozrazuje Schnell.

**Continental Engineering Services GmbH
Additive Design and Manufacturing (ADaM)**
Dieselstraße 6-20, 61184 Karben
Telefon +49 6039 981541
adam@conti-engineering.com



na obrázku NeoSpark B 500



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- elektroerozivní stroje CNC NeoSpark přesvědčí díky vynikajícím řezným výkonům při vysoké hospodárnosti a nízkých provozních nákladech
- rám stroje z šedé litiny představuje moderní C-rámovou konstrukci s T-bází a výztužnou žebrovou strukturou, je pečlivě opracovaný a vyžiháný bez pnutí
- stabilní lineární vedení a přesné kuličkové šrouby ve všech osách zajišťují trvalou mechanickou přesnost
- řídicí systém na IPC bázi se servopohony je přesně uzpůsobený podle požadavků výrobního procesu - je zaměřený na uživatele a spolehlivý
- 2stupňový filtrační systém v nádrži na dielektrikum zaručuje bezporuchový provoz a vysokou kvalitu opracování



NeoSpark umožňuje filigránové obrysy s vynikajícími povrchy



Při aditivní výrobě vznikají komplexní konstrukční díly na jedné kovové desce, která se poté musí od konstrukčního dílu oddělit (Neospark 500 B Continental Engineering Services)

High Speed Wire EDM technologie řezání pro kovový 3D tisk

- na rozdíl od mechanického oddělení téměř bez působení síly na díl
- choulostivé struktury je možné obrábět bez deformací nebo mikrotrhlin v dělicí ploše
- optimální kompromis mezi přesností řezu a vysokou mírou řezání
- výrazně úspornější než konvenční elektroerozivní drátové řezání
- vysoké životnosti drátu navíc umožňují vysokou produktivitu s nepatrnými vedlejšími časy

Standardní vybavení

drát pro elektroerozivní řezání 0,18 mm, Dielektrikum 10 kg, elektronické ruční ovládání, Zařízení pro konstantní napětí drátu, Pomoc při nastavování drátu, Generátor, Rozhraní USB, Ethernet, Standardní vedení drátu, Nádrž pro dielektrikum s čerpadlem, pracovní osvětlení, světelná signalizace alarmu, AC-stabilizátor výkonu, Instalační a adjustační materiál, centrální mazání, ovládací nástroj, provozní návod

Specifikace

		NeoSpark B 300	NeoSpark B 500
Pracovní prostor			
Rozměry stolu	mm	620x440	820x535
Obrobek, délka x šířka x tloušťka (max.)	mm	960x550x300	1.190x650x400
Obrobek, hmotnost (max.)	kg	500	800
Délka pojezdu osy X	mm	400	600
Délka pojezdu osy Y	mm	300	400
Dráha pojezdu - osa U / V	mm	70 / 70	70 / 70
Dráha pojezdu - osa Z	mm	250	350
Úhel řezu		± 10° / 80 mm	± 10° / 80 mm
Řezný výkon (max.)	mm ² /min	200	200
Generátor	A	10	10
Řízení CNC			
Velikost displeje / typ		15" / LED	15" / LED
Řízené osy		4	4
Vstupní přírůstek (min.)	mm	0,001	0,001
Dielektrický systém			
Dielektrikum, objem nádrže	l	180	180
Posuv			
Rychlý chod v ose X / Y	mm/min	1.000	1.000
Přesnosti			
Polohovací přesnost X/Y osy	mm	0,01	0,01
Polohovací přesnost U/V osy	mm	0,02	0,02
Opakovaná přesnost - osa X/Y	mm	0,005	0,005
Opakovaná přesnost - osa U/V	mm	0,01	0,01
Drsnost povrchu (nejlepší)	µm Ra	0,8	0,8
Výkony pohonů			
Výkon motoru X / Y	kW	0,15	0,2
Výkon motoru U / V	kW	0,02	0,02
Výkon motoru Z	kW	0,02	0,02
Celkový příkon	kVA	2	2
Míry a váhy			
Rozměry	m	2,04x1,6x1,83	2,4x1,89x2,06
Hmotnost	kg	2.000	2.600
Part No.		180558	180559

Stroj pro elektroerozivní obrábění

ZNC EDM 250 • 435 L • 760 L

Pro nejvyšší nároky, pokud jde o přesnost a hospodárnost



Obr. ZNC 435 L



Hasicí systém nabízí jistotu

- uživatelsky přívětivé řízení ZNC podporuje obsluhu při volbě pracovních parametrů
- rám stroje je konstruován podle nejmodernějších hledisek s ohledem na dlouholeté zkušenosti výrobce
- osy X a Y jsou vybaveny kuličkovými vřeteny - přesnost a nenáročná údržba
- hlavní osa se polohuje pomocí přesného kuličkového šroubu s vlastním okruhem maziva - konstantní teplotní podmínky zaručují minimální tření a maximální přesnost
- pro vynikající využitelnost je srdcem systému oběhu dielektrika použito velmi odolné čerpadlo od evropského výrobce

- obsluha stroje je orientována na uživatele a snadno zvládnutelná
- jemně odstupňované pracovní parametry dovolují velký úběr a dokončení v jednom pracovním kroku
- diagnostické informace podporují obsluhu při

ZNC-EDM 250

Genově výhodný vstup do oblasti elektroerozivní techniky

- NC řízení přísuvu v ose Z
- kompaktní konstrukce pro opracování malých obrobků
- stabilní rám stroje
- lineární měřítka ve všech osách pro trvalou přesnost
- separátní nádrž na dielektrikum
- s nenáročnou údržbou a efektivní
- DC-servopohon pro jemně regulovatelnou stabilitu systému
- jednoduchá, snadno zvládnutelná obsluha
- parametry se zadávají přímo na panelu obsluhy a mohou být bez problémů optimalizovány
- parametry stanovené pro příslušné zpracování mohou být uloženy

Standardní vybavení

ovládací jednotka, hasicí systém, pracovní osvětlení, Filtrační systém, měřítka os X / Y, sklíčko, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

	Part No.
• Planetová hlava	250277
• Stavitelný držák elektrod / ZNC-EDM 250	100107
• Magnetická upínací deska	250278
• E-ZNC 760L balíček náhradních dílů na 5 let pro art. 100116	259217



Obr. ZNC 250

Specifikace

		ZNC-EDM 250	ZNC 435 L	ZNC 760 L
generátor				
příkon generátoru	kVA	3,5	7,5	9
rychlost úběru	mm ³ /min	400	500	800
opotřebení elektrod min.	%	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
střední výkon generátoru	A	40	80	100
hmotnost generátoru	kg	-	200	200
Drsnost	µm Ra	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Machine				
Délka pojezdu osy X	mm	250	450	700
Délka pojezdu osy Y	mm	200	350	600
Zdvih pinoly	mm	200	250	300
Rozměry stolu	mm	450x280	700x450	700x1.200
Vzdálenost držák elektrod - stůl	mm	200 - 400	250 - 600	300 - 870
Hmotnost elektrody (max.)	kg	30	75	200
Hmotnost obrobku (max.)	kg	200	700	2.000
Rozměry (délka x šířka x výška)	mm	1.390x1.480x2.100	1.500x1.600x2.100	1.855x1.650x2.550
Hmotnost	kg	1.000	1.800	3.800
Part No.		100105	100115	100116

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

- 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

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

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

	mm	2830	3630
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

	1/min	2830	3630
rozsah regulace otáček	1/min	5 - 450	3 - 315
vrtání vřetena	mm	280	360

posuv

	mm/min	2830	3630
rychlý chod v ose X-/Z	mm/min	4000 / 6000	4000 / 6000

nosič nástrojů

	ks	2830	3630
počet nástrojových míst	ks	4	4

přesnosti

	mm	2830	3630
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

		2830	3630
kužel koníku		MK 6	metrické 80
průměr pinoly koníku	mm	120	160
zdvih pinoly koníku	mm	250	300

výkony pohonů

	kW	2830	3630
výkon motoru hlavního pohonu	kW	18,5	30
výkon motoru X / Z	kW	2,5	3
celkový příkon	kVA	35	50

míry a váhy

	m	2830	3630
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 tříčelistové 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-čelistové, 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 (kont./30 min)	kW	15 / 22	15 / 22	15 / 22	15 / 22	15 / 22	15 / 22
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

- Obsáhlá 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 zvláště 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 regulace otáček	1/min	30 - 1.600	30 - 1.600	30 - 1.600	30 - 1.600	30 - 1.600	30 - 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 inductivně 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. v.ř. 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 vykazují 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 hřdelů 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	450L
Pracovní prostor				
oběžný průměr nad ložem (max.)	mm	610	610	775
oběžný průměr nad suportem (max.)	mm	480	480	630
oběžný průměr	mm	400	400	690
točná délka (max.)	mm	1.080	2.080	2.265
Dráha pojezdu				
dráha pojezdu - osa X	mm	230	230	350
dráha pojezdu - osa Z	mm	1.130	2.130	2.330
Sklon lože	°	45	45	45
hlavní vřeteno				
průchod vřetena (včetně sklíčidla)	mm	76	90	119
otáčky vřetena	1/min	3.500	3.000	2.000
upnutí vřetena		A2-8	A2-8	A2-11
vrtání vřetena	mm	86	105	132
točivý moment hlavního vřetena max. (kroky)	Nm	470	470	2.628
Pohon vřetena řemenový převod		Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon
průměr sklíčidla	mm	250	300	450
Rychlý chod				
rychlý chod v ose X	mm/min	20.000	20.000	20.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	24.000	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
Posuvová síla v ose Z (nepřet./max.)	kN	12,5 / 28,2	10,4 / 23,5	23,9 / 81,9
nosič nástrojů				
Typ nosiče nástrojů		Servo	Servo	Servo
počet nástrojových míst	ks	12	12	12
stopka nástroje	mm	25x25	25x25	32x32
průměr sklíčidla pro vrtáky	mm	50	50	60
Čas výměny nástroje	s	0,2	0,2	0,25
přesnosti				
opakovaná přesnost - osa X	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,003
opakovaná přesnost - osa Z	mm	± 0,01	± 0,01	± 0,006
koník				
průměr pinoly koníku	mm	110	110	160
zdvih pinoly koníku	mm	100	100	150
kužel koníku	MK	5	5	5
výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	18,5	18,5	37
hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	15	15	30
výkon motoru X	kW	3	3	7
výkon motoru Z	kW	3	3	6
celkový příkon	kVA	30	30	57
míry a váhy				
rozměry	m	3,92x1,81x2,05	5,24x1,81x2,02	5,81x2,18x2,35
hmotnost	kg	7.100	8.600	13.200
Part No.		181175	181131	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 záchytným 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 přidavnou 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, blokace 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
rozlíšení 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 odbyty 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.

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-



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

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
- obtočí 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 Drehsen (základní obrábění) – kompaktní a uživatelsky příjemné řešení pro soustruhy

Mnohokrát osvědčené:

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



- hydraulické 3-B-skříčidlo, 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 sklíčidlo 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

Rychlý 8místný zásobník nástrojů snižuje vedlejší časy

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 sklíčidla	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 sklíčidla 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

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

RoFeeder 65 S

Průmyslový zásobník krátkých tyčí pro sérii soustruhů se šikmým ložem CNC Roturn 400 a CNC soustruhy



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

RoFeeder 65 S

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

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 CNC



Široká vedení

- 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

- teleskopické nerezové kryty chrání vedení před třískami a nečistotami
- 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

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

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

Specifikace

		BO T 130 CNC	BO T 130 L CNC
Pracovní prostor			
vrtací výkon	mm	50	50
Průměr vývrtu (max.)	mm	250	250
stolní upínací plocha	mm	1.350x1.000	1.350x1.000
zátěžitelnost stolu	kg	5.000	5.000
Vzdálenost střed vřetena - stůl	mm	0 - 1.200	0 - 1.200
počet drážek T	ks	7	7
drážky T, šířka	mm	22	22
T - drážky, vzdálenost	mm	125	125
Indexování stolu	°	5	5
Dráha pojezdu			
dráha pojezdu - osa X	mm	1.300	1.600
dráha pojezdu - osa Y	mm	1.200	1.200
dráha pojezdu - osa Z	mm	1.200	1.200
dráha pojezdu - osa W	mm	550	550
hlavní vřeteno			
rozsah regulace otáček	1/min	(2) 12 - 1.200	(2) 12 - 1.200
průměr vřetena	mm	130	130
točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	1.500	1.500
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 B	mm/min	5,5	5,5
posuv			
posuv osy X	mm/min	5 - 2.000	5 - 2.000
posuv osy Y	mm/min	5 - 2.000	5 - 2.000
posuv osy Z	mm/min	5 - 2.000	5 - 2.000
posuv W osa	mm/min	5 - 2.000	5 - 2.000
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	"	10	10
opakovaná přesnost otáčení pracovního stolu	"	4	4
výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	17 / 20,5	17 / 20,5
míry a váhy			
rozměry	m	7,1x6,6x3,6	7,1x7x3,6
hmotnost	kg	17.500	18.500
Part No.		100082	100083



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

	Part No.
• 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

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
zatížitelnost 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	900	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

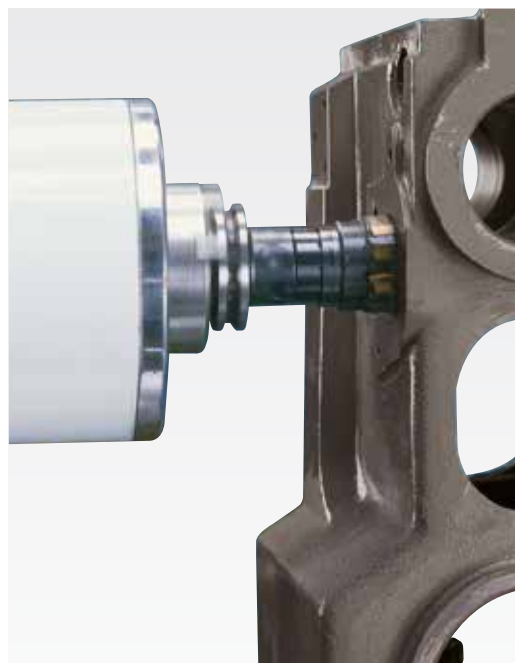
polohovací přesnosti	mm	± 0,008
opakované přesnosti	mm	± 0,005
úhlová přesnost		± 3"

výkony pohonů

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

míry a váhy

rozměry	m	3,55x2,35x2,1
hmotnost	kg	4.800
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 zpracování
- 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 zřídít 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 tvrzeným povrchem



KNUTH BO 90 CNC:

Díky velice jednoduchému mechanismu otáčení stolu tak může obsluha po 30 až 40 kusech zřídít 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 Ząbkowicki, 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 Ząbkowicki
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 složitých 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 pojízdny 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 přídavným bočním plochým vedením
- 2 rovněž vysoce dimenzovaná lineární vedení a jedno přídavné 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



Kombinace velkoryse dimenzovaných lineárních a plochých vedení zaručuje neobyčejnou stabilitu

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

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 jednodílný 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 obroby 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 řídicí jednotkou Siemens nebo Heidenhain
- vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)
- obzvláště stabilní konstrukce stroje
- výkonné vřeteno BT 40 s otáčkami až 10 000 ot/min

SIEMENS
HEIDENHAIN

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 pojíždějí 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 pojížděm 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

Měnič 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 hlučnost
- elektronické ruční kolečko usnadňuje obsluhu seřizování stroje
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Řízení

- řídicí 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, upnutí BT 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, rozhraní RS-232, rozhraní USB, čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, ovládací nástroj, 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 Z	mm	700	700
Hlavní vřeteno			
Otáčky vřetena	1/min	10.000	10.000
Upnutí vřetena		BT 40	BT 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
Přesnost opakování	mm	0,003	0,003
Výkony pohonů			
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	17	17
Výkon motoru X	kW	5,5	5,5
Výkon motoru pohonu osy 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.		181342	181343

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



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

SIEMENS
HEIDENHAIN

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 zajistí 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 hluchost
- 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
drážky T (počet x šířka x rozteč)	mm	5x18x100
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	150 - 750
Vzdálenost střed vřetena - stojan	mm	600

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		BT 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
hmotnost nástrojů (max.)	kg	7
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.		181340



Řízení

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

Standardní vybavení

řídicí systém Siemens 828D s Shopmill, chlazení prostřednictvím vřetena 30 bar a dvojitý filtr, 24-násobný vidlicový měnič nástrojů, upnutí BT 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, rozhraní RS-232, rozhraní USB, čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, ovládací nástroje, provozní návod

Možnosti

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

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



Informativní obrázek



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- k dodání s řídicí jednotkou Siemens nebo Heidenhain
- vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)
- rychlá výměna nástrojů
- výkonné vřeteno BT 40 s otáčkami až 10 000 ot/min

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

Nejdůležitější novinky

- výkonné vřeteno BT 40 s rychlostí až 10.000 1/min
- stabilní konstrukce stroje se zvláště nízko umístěným těžištěm a designem šetřícím místo
- řízení Siemens 828D se ShopMill a pohony Siemens zajistí optimální procesní spolehlivost a efektivní programování



- dvojamenný 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 dvojramenný měnič nástrojů, motor hlavního vřetena 9 kW, upnutí BT 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, rozhraní RS-232, rozhraní USB, čtečka karet CF, zcela uzavřený pracovní prostor, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, oběhový systém chladicí kapaliny, nastavitelné nohy stroje, ovládací nástroje, provozní návod

Možnosti

	Part No.
• Sys. opl. od třísek	253384
• Olejové chlazení vřetena	253440
• 10 000 ot/min, přímý pohon S CTS	252818
• 4. Osa DR-250H pro VECTOR vč. motoru, zesilovače, mont.	252886
• Upgrade 30 nástrojových míst BT 40	252967

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		BT 40	BT 40	BT 40
točivý moment, konstantní	Nm	45	45	45
ložiska vřetena		7012 x 4	7012 x 4	7012 x 4
dotahovací čep		MAS407	MAS407	MAS407
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
doba potřebná pro výměnu nástroje, nástroj / nástroj	s	1,8	1,8	1,8
doba 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.		181272	181271	181270



- k dodání s řídicí jednotkou Siemens, Fanuc nebo Heidenhain
- výkon motoru hlavního pohonu do 11 kW (Fanuc)
- otočně výkyvný stůl s průměrem 200 mm
- vřeteno BT 40 s otáčkami až 10 000 ot/min

- 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

Měnič nástrojů

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

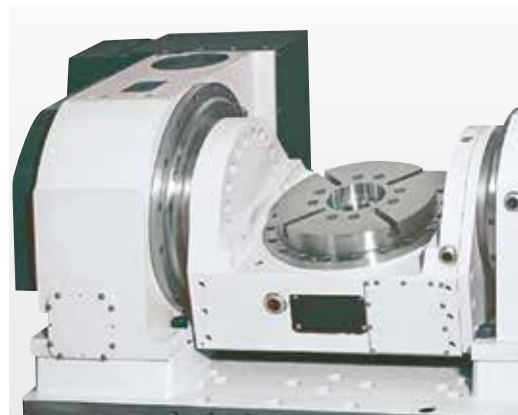
Specifikace

X.mill 5X 1000 SI

Pracovní prostor		
rozměry stolu	mm	1.100x550
zátěžitelnost stolu	kg	800
Výška špičky vertikálně	mm	245
vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	150 - 700
Vzdálenost osa 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		BT 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 pohonu osy 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.		181405

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 hlučnost
- 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, BT40 měnič na 24 nástrojů s dvouramenným úchopem, spirálový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, řezání vnitřního závitů, Vzdálený servis pro Siemens, 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, RS-232 a RJ45 karty rozhraní, rozhraní USB, automatické centrální mazání, pracovní osvětlení, 3barevný světelný signál, Schránka s nářadím, Vyrovnávací čepy a vyrovnávací desky, Kulatý stůl Ø 200 mm pro 4. a 5. osu

Možnosti

Part No.

- | | |
|---|--------|
| • Update vřetena z BT40 na SK40 DIN69871 | 257404 |
| • Upgrade vřetena z BT40 na HSK63 | 253372 |
| • Počet otáček vřetena upgrade 10 000 na 12 000 ot/min typ řemene | 253609 |

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Všechny informace o X.mill 5X 1000 s řídicími jednotkami Fanuc Oi 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

- k dodání s řídicí jednotkou Siemens, Fanuc nebo Heidenhain
- Vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)
- stabilní konstrukce stroje s obzvláště hlubokým těžištěm a designem, jež šetří místem
- výkonné vřeteno BT 40 s otáčkami až 10 000 o



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

Měnič 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 úchopem 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 hlučnost
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

Standardní vybavení

řídící systém Siemens 828 D Basic, Měnič nástrojů BT40-20 s typem Schrim, rozhraní USB, řezání vnitřního závitů, výměník tepla pro skříňový rozvaděč, pracovní osvětlení, automatické mazací zařízení, oběhový systém chladicí kapaliny, ruční stříkací pistole – chladicí kapalina, autom. vypnutí, elektrické ruční kolečko, spirálový dopravník třísek se zásobníkem na třísky, Vzdálený servis pro Siemens, Vřetenový vzduchový systém, uzavřený pracovní prostor (bez horního krytu), 3barevný světelný signál, Schránka s nářadím, 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
drážky T (počet x šířka x rozteč)	mm	5x18x80	5x18x80	5x18x100
vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	110 - 660	110 - 660	150 - 700
Vzdálenost střed vřetena - stojan	mm	520	520	520
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		BT 40	BT 40	BT 40
točivý moment, konstantní	Nm	45	45	45
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	8	8	8
přesnosti				
přesnost nastavování polohy	mm	0,005	0,005	0,005
přesnost opakování	mm	0,003	0,003	0,003
výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	9	9	9
výkon motoru pohonu osy X	kW	2,3	2,3	2,3
výkon motoru pohonu osy Y	kW	2,3	2,3	2,3
výkon motoru pohonu osy 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.		181400	181401	181402



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- Upnutí hlavního vřetena BT-40
- Olejový chladič vřetena – standardně
- Vrtání závitů bez vyrovnávacího sklíčidla (rigid tapping)

- spolehlivé kompaktní obráběcí centrum s obsáhlým vybavením pro racionální a hospodárnou sériovou výrobu
- pevné tělo stroje z šedé litiny je zkonstruováno a vyrobeno na základě mnoha zkušeností a nejmodernější techniky
- všechny osy pojíždějí v kvalitních, plně zakrytých lineárních vedeních a jsou vybaveny přesnými kuličkovými šroubovými převody s dynamickými servomotory
- kvalitní jednotka vřetena je vybavena velkou upínkou nástroje a olejovým chladičem vřetena, což je velká výhoda v trvalém provozu
- vysoká rychlost rychlého chodu a robustní horizontální měnič nástrojů umožňuje efektivní obrábění s krátkými vedlejšími časy



Robustní horizontální výměník nástrojů s 12 místy pro nástroje



Řízení Siemens 808D Advance

Specifikace

X.mill 400

Pracovní prostor

rozměry stolu	mm	600x300
zatižitelnost stolu	kg	150
drážky T (počet x šířka x rozteč)	mm	3x14x100
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		BT 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 osy X / Y / 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
Opakované přesnosti	mm	0,01

výkony pohonů

výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,7
výkon motoru pohonu osy X	kW	0,75
výkon motoru pohonu osy Y	kW	0,75
výkon motoru pohonu osy Z	kW	1
celkový příkon	kVA	10

míry a váhy

rozměry	m	2,1x1,9x2,45
hmotnost	kg	2.200
Part No.		181359

- plně zapouzdřený pracovní prostor s velkými dveřmi a postranními dveřními otvory je velmi dobře přístupný a zaručuje bezpečnost a čistotu
- řízení Siemens 808D : hospodárné, jednoduchá manipulace, vynikající spolehlivost a celosvětová síť servisu
- elektronické ruční kolečko usnadňuje seřizování stroje
- automatické centrální mazání zajišťuje zásobování všech mazacích míst

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, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Kombinovaný násuvný trn Ø40 BT 40	103928
• Pouzdro frézy WELDON BT 40 / Ø32 mm	106828
• kleštinové pouzdro MAS BT40-ER40	104206
• ER40 sada kleštin patnáctidílná	106054
• Rychloupínací sklíčidlo pro vrtáky 1-13 mm B16	104765
• Rychloupínací sklíčidlo pro vrtáky 3-16 mm B18	104770
• 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 trénigových 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 soustružích 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. Rádi 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


- jasně 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

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

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

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

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



System 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
- System 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.

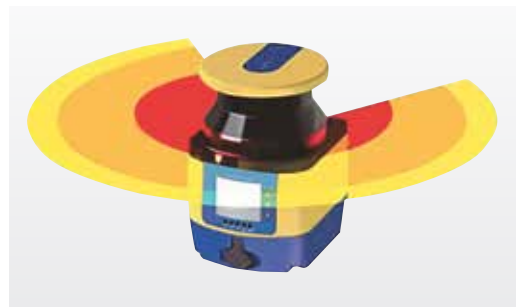


Zčelistové paralelní chapadlo patří ke standardnímu vybavení



Rameno robotu se 6 osami s pracovním poloměrem 1 300 mm

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 seřizovaných 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 sítě 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)

Konvenční 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.

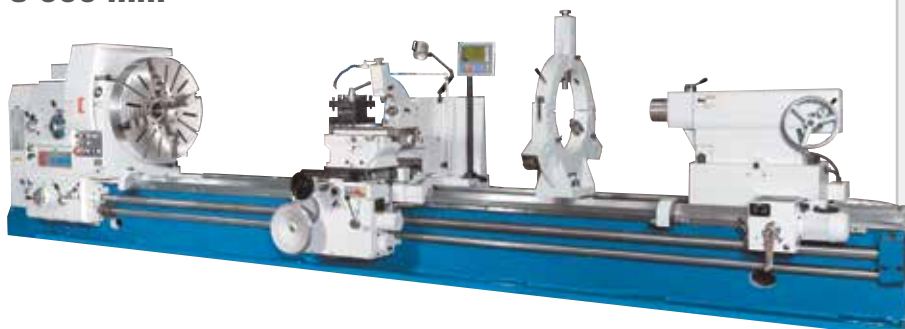


Univerzální těžký soustruh DL S / DL E Heavy

Točný průměr **850 až 2 000 mm**
Vzdálenost hrotů **1 500 až 8 000 mm**

Vysoký řezný výkon,
velký upínací průměr
a hmotnost obrobku
až 10 000 kg

Od strany 84



Vertikální soustruh VDM S

Oběžný průměr **800 až 2 600 mm**
Obráběcí výška **800 až 1 500 mm**

Optimální řešení
pro těžké obrobky

Strana 80 / 81



Soustruh pro strojní dílnu

Basic

Točný průměr **300 až 356 mm**
Vzdálenost hrotů **810 až 1 000 mm**

Od strany 100



Univerzální soustruh

V-Turn PRO / V-Turn

Točný průměr **380 mm**
Vzdálenost hrotů **1 000 až 1 500 mm**

Od strany 96



Servokonvenční soustruh

Servoturn®

Točný průměr **500 - 660 mm**
Vzdálenost hrotů **950 až 1 970 mm**

Strana 88 / 89

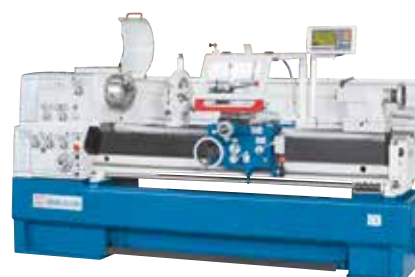


Univerzální soustruh

Turnado PRO / Turnado

Točný průměr **460 - 560 mm**
Vzdálenost hrotů **1 000 až 2 000 mm**

Od strany 92



Univerzální soustruh

Sinus

Točný průměr **660 - 800 mm**
Vzdálenost hrotů **1 500 až 3 000 mm**

Strana 90 / 91



Soustruh pro obrábění trubek

TubeTurn

Točný průměr **630 mm**
Délka obrobku **1 300 mm**

Strana 82 / 83





- plynulá regulace posuvu pomocí servomotoru
- optimální osazování - velmi dobrá přístupnost jeřábem a vidlicovým nakladačem
- těžká konstrukce stojanu s širokými kalenými vedeními
- hydraulické upínání příčného nosníku
- stabilní konstrukce vedení propůjčuje vertikálnímu výložníku vynikající stabilitu a přesnost

- vřeteno běží ve vysoce přesném dvouřadém kuličkovém ložisku a je nastavitelné
- pohon je proveden přes redukční převodovku pro vysoký točivý moment a rozsah otáček 10 - 315 1/min
- technika servomotoru zajišťuje silný, plynule regulovatelný posuv vertikálního výložníku



Vertikální podpora s 5násobným držákem nástroje a boční podpora s vlastním posuvem pro vnitřní a vnější obrábění

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, úplné zakrytování, třískový dopravník, vertikální držák nástrojů, horizontální držák nástrojů, automatické centrální mazání, pracovní osvětlení, kotevní šrouby, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti

Part No.

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| • Systém chlazení chladicí kapalinou | 251430 |
|--------------------------------------|--------|

Specifikace VDM

		800 S	1000 S	1250 S	1600 S	2300 S	2600 S
Pracovní prostor							
oběžný průměr (max.)	mm	800	1.000	1.250	1.600	2.300	2.600
oběžný průměr vrchního držáku nástrojů	mm	800	1.000	1.250	1.600	2.300	2.600
otočný průměr bočního držáku nástrojů	mm	720	900	1.000	1.400	2.000	2.300
obráběcí výška (max.)	mm	800	800	1.000	1.000	1.350	1.500
rozsah naklápění vrchního držáku nástrojů		± 30°	± 30°	± 30°	± 30°	± 30°	± 30°
délka obrobku (max.)	mm	800	800	1.000	1.000	1.350	1.500
obrobek, hmotnost (max.)	kg	1.200	2.000	3.200	5.000	8.000	10.000
Dráha pojezdu							
pojezd osy X1 vrchního suportu	mm	570	670	700	915	1.150	1.300
pojezd osy Z1 vrchního suportu	mm	600	600	650	800	1.000	1.000
pojezd v ose W, příčný nosník	mm	580	580	650	650	1.000	1.100
pojezd osy X2 bočního suportu	mm	500	500	630	630	630	730
pojezd osy Z2 bočního suportu	mm	800	800	900	900	980	1.180
hlavní vřeteno							
rozsah regulace otáček	1/min	(16) 10 - 315	(16) 8 - 250	(16) 6,3 - 200	(16) 5 - 160	(16) 3,2 - 100	(16) 1,4 - 45
točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	10.000	12.500	17.500	25.000	32.000	32.000
průměr otočného stolu	mm	720	900	1.000	1.400	2.000	2.300
posuv							
Rychlost osy X / Z	mm/min	0,8 - 86	0,8 - 86	0,8 - 86	0,8 - 86	0,8 - 86	0,8 - 86
rychlost posuvu - osa W	mm/min	440	440	440	440	440	440
Rychloposuv horní / boční suport	mm/min	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Rozměry stopky nástroje	mm	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40
Hmotnost nástrojů (max.)	kg	50	50	50	50	50	50
výkony pohonů							
výkon motoru hlavního pohonu	kW	22	22	22	30	37	37
výkon motoru X / Z	kW	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8
míry a váhy							
rozměry	m	4,9x3,5 x4,15	4,9x3,6 x4,15	5,3x3,8 x4,2	6,5x4,2 x4,4	7,6x5 x5,4	7,9x5,3 x5,4
hmotnost	kg	6.500	7.100	9.000	12.500	19.000	27.500
Part No.		301390	301391	301392	301393	301394	301396



Rozsáhlé sériové vybavení

- **Kalibr vřetena 130 až 225 mm**
- těžké lože stroje z kvalitní litiny se silně dimenzovanými, kalenými a broušenými vedeními
- ozubená kola převodovky jsou kalena a broušena
- vysoký točivý moment hlavního vřetena pro vysoký obráběcí výkon při velkých průměrech obrobků
- silný motor hlavního pohonu s výkonem 7,5 kW
- snadné centrální řízení posuvů a stoupání závitů
- široké spektrum palcových a metrických závitů
- těžký 4-místný držák nástrojů
- sériově vybaven zařízením pro oběh chladicího prostředku
- zařízení pro soustružení kuželů, délka soustružení 500 mm



Vrtání vřetena do 225 mm



Zařízení na soustružení kuželů - sériově

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, 4-místný držák nožů, 2 kusy tříčelistové sklíčidlo Ø 400 mm (TubeTurn 135), tříčelistové sklíčidlo Ø 500 mm (TubeTurn 200 + 225), čtyřčelistová upínací deska Ø 520 mm (TubeTurn 200 + 225), zařízení pro soustružení kuželů, systém chlazení chladicí kapalinou, provozní návod

Možnosti

	Part No.
• Externí luneta pro art. 301740	252874
• pevná luneta 320 mm	251055
• Sada rychle výměnných ocelových držáků WC	103196

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod TubeTurn (Hledání produktu)

Zadní sklíčidlo poskytuje dlouhým obrobkům stabilitu



Specifikace TubeTurn

		135	200	225
Pracovní prostor				
Délka obrobku (max.)	mm	1.300	1.300	1.300
Oběžný průměr stroje nad ložem	mm	630	630	630
Oběžný průměr nad suportem	mm	350	350	380
Dráha pojezdu				
Dráha pojezdu - osa X	mm	340	340	340
Dráha pojezdu - osa Z	mm	1.300	1.300	1.300
Hlavní vřeteno				
Rozsah regulace otáček	1/min	14 - 496	24 - 300	24 - 300
Točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	1.920	2.050	1.920
Průměr sklíčidla	mm	400	500	500
Vrtání vřetena	mm	130	200	225
Vrtání vřetena ve sklíčidlu	mm	130	200	225
Rychlý chod				
Rychlý chod v ose X	mm/min	3.000	3.000	3.000
Rychlý chod v ose Z	mm/min	4.000	4.000	4.000
Posuv				
Posuv - osa X	mm/ot.	(22) 0,02 - 0,45	(22) 0,02 - 0,45	(22) 0,02 - 0,45
Posuv - osa Z	mm/ot.	(26) 0,07 - 133	(26) 0,07 - 133	(26) 0,07 - 133
Nosič nástrojů				
Počet nástrojových míst	ks	4	4	4
Rozměry tělesa nástroje	mm	32x32	32x32	32x32
Řezání závitů				
Řezání závitů, metrické	mm	(24) 1 - 14	(24) 1 - 14	(24) 1 - 14
Řezání závitů, Withworth	TPI	(40) 2 - 48	(40) 2 - 48	(40) 2 - 48
Koník				
Průměr pinoly koníku	mm	100	100	100
Kužel koníku	MK	5	5	5
Zdvih pinoly koníku	mm	205	230	230
Výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	7,5
Celkový příkon	kVA	8,5	9	9
Míry a váhy				
Rozměry	m	3,66x1,45x1,39	3,66x1,45x1,39	3,66x1,45x1,41
Hmotnost	kg	4.100	4.190	4.264
Part No.		301739	301740	301741

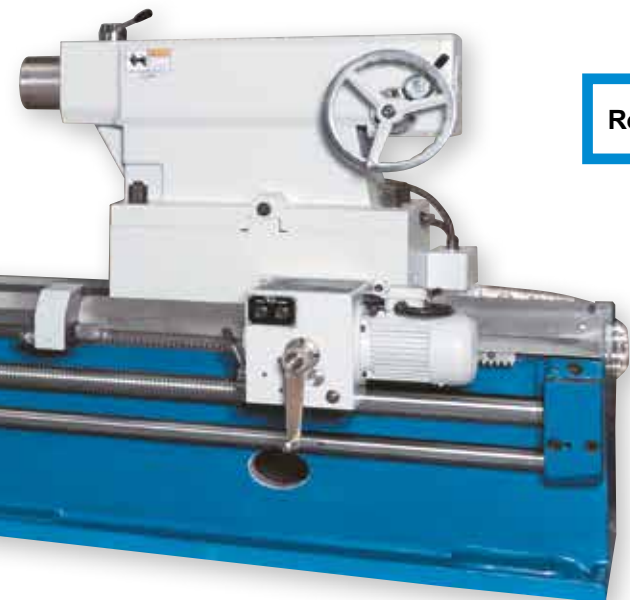

 Obr. DL E Heavy 620/5000
 standardně indikace polohy ve 3 osách

Specifikace DL E Heavy		500/1500	500/3000	500/5000	500/8000	620/1500	620/3000	620/5000	620/8000
Pracovní prostor									
délka obrobku (max.)	mm	1.500	3.000	5.000	8.000	1.500	3.000	5.000	8.000
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.250	1.250	1.250	1.250
Oběžný průměr nad suportem	mm	650	650	650	650	900	900	900	900
Dráha pojezdu									
dráha pojezdu - osa Z	mm	1.300	2.800	4.800	7.800	1.300	2.800	4.800	7.800
dráha pojezdu - osa Z1	mm	300	300	300	300	300	300	300	300
Hlavní vřeteno									
otáčky vřetena (vpravo)	1/min	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315	(21) 3,15 - 315
vrtání vřetena	mm	130	130	130	130	130	130	130	130
upnutí vřetena		ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15
Rychlý chod									
rychlý chod v ose Z	mm/min	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740
posuv									
posuv - osa X	mm/ot.	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12
posuv - osa Z	mm/ot.	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6
řezání závitů									
řezání závitů, metrické	mm	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120
řezání závitů, diametrální	DP	(42) 30-1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4
řezání závitů, modulové	mm	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60
řezání závitů, Withworth	TPI	(48) 0,5-60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60
koník									
kužel pinoly koníku		metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80
zdvih pinoly koníku	mm	300	300	300	300	300	300	300	300
výkony pohonů									
výkon motoru hlavního pohonu	kW	22	22	22	22	22	22	22	22
míry a váhy									
rozměry	m	4,6x1,85x1,79	6,1x1,81x1,79	8,1x1,81x1,79	11,1x1,81x1,79	4,6x1,81x1,79	6,1x1,88x1,92	8,1x1,88x1,92	11,1x1,88x1,92
hmotnost	kg	9.350	10.850	12.650	16.100	9.750	11.550	13.300	16.800
Part No.		300499	300500	300502	300504	300505	300506	300508	300510

Možnosti

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

- mimořádně velký úběr, umožněný zvláště silným motorem 22 kW
- těžký a velkoryse dimenzovaný litinový rám s žebry vyztuženým ložem, vibrace jsou redukovány na minimum
- indukčně kalená a broušená vedení lože
- odolná lamelová spojka pro pohon hlavního vřetena
- separátní rychlý motor pro přísuv ve směru X a Z
- ovladač (joystick) pro posuv X a Z přímo na suportu
- koníka lze motoricky nastavit (všechny modely od vzdálenosti hrotů 3 000 mm)



Rozsáhlé sériové vybavení

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, čtyřčelistová lící deska (DL E 500 + 620 Serie Ø = 1000 mm, DL E 800 Serie Ø = 1400 mm, DL E 1000 Serie Ø = 1600 mm), systém chlazení chladicí kapalinou, pohyblivá luneta 50 - 220 mm (kromě řady DL E 800 a 1000), pevná luneta (DL E 500 Serie 50 - 470 mm, DL E 620 Serie 50 - 590 mm, DL E 800 und 1000 Serie 220 - 630 mm), motorizovaný koník (všechny modely od vzdálenosti 3000 mm), pracovní svítidla LED, středící hroty, redukční pouzdra, základové šrouby, centrální mazání, ovládací nástroj, provozní návod

Specifikace DL E Heavy		800/3000	800/5000	800/8000	1000/2000	1000/3000	1000/5000	1000/8000
Pracovní prostor								
délka obrobku (max.)	mm	3.000	5.000	8.000	2.000	3.000	5.000	8.000
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	1.600	1.600	1.600	2.000	2.000	2.000	2.000
Oběžný průměr nad suportem	mm	1.280	1.280	1.280	1.600	1.600	1.600	1.600
Dráha pojezdu								
dráha pojezdu - osa Z	mm	2.800	4.800	7.800	1.800	2.800	4.800	7.800
dráha pojezdu - osa Z1	mm	200	200	200	200	200	200	200
hlavní vřeteno								
otáčky vřetena (vpravo)	1/min	(21) 2,5 - 250	(21) 2,5 - 250	(21) 2,5 - 250	(21) 2 - 200	(21) 2 - 200	(21) 2 - 200	(21) 2 - 200
vrtání vřetena	mm	130	130	130	130	130	130	130
upnutí vřetena		ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15	ISO A2-15
Rychlý chod								
rychlý chod v ose Z	mm/min	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740
posuv								
posuv - osa X	mm/ot.	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12	0,064 - 12
posuv - osa Z	mm/ot.	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6	0,032 - 6
řezání závitů								
řezání závitů, metrické	mm	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120	(45) 1 - 120
řezání závitů, diametrální	DP	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4	(42) 30 - 1/4
řezání závitů, modulové	mm	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60	(46) 0,5 - 60
řezání závitů, Withworth	TPI	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60	(48) 0,5 - 60
koník								
kužel pinoly koníku		metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80	metrické 80
zdvih pinoly koníku	mm	300	300	300	300	300	300	300
výkony pohonů								
výkon motoru hlavního pohonu	kW	22	22	22	30	30	30	30
míry a váhy								
rozměry	m	6,04x2,06x2,23	8,04x2,06x2,23	11,04x2,06x2,23	5,2x2,2x2,4	6,1x2,2x2,4	8,1x2,2x2,4	12,92x2,38x2,51
hmotnost	kg	12.900	16.200	21.020	13.000	18.500	23.200	30.080
Part No.		300512	300514	300516	300518	300519	300520	300522



Rozsáhlé sériové vybavení

Specifikace DL S		425/1500	425/3000	425/4000	425/5000	515/1500	515/3000	515/4000	515/5000
Pracovní prostor									
délka obrobku (max.)	mm	1.500	3.000	4.000	5.000	1.500	3.000	4.000	5.000
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	850	850	850	850	1.000	1.000	1.000	1.000
Oběžný průměr nad suportem	mm	520	520	520	520	720	720	720	720
oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	1.150	1.150	1.150	1.150	1.350	1.350	1.350	1.350
obrobek, hmotnost (max.)	kg	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
délka mostu	mm	470	470	470	470	470	470	470	470
šířka lože	mm	600	600	600	600	600	600	600	600
Dráha pojezdu									
dráha pojezdu - osa X	mm	550	550	550	550	550	550	550	550
dráha pojezdu - osa Z	mm	1.380	2.800	3.800	4.800	1.380	2.800	3.800	4.800
dráha pojezdu - osa Z1	mm	250	250	250	250	250	250	250	250
rozsah naklápění horních saní	°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Hlavní vřeteno									
otáčky vřetena	1/min	5 - 630	5 - 630	5 - 630	5 - 630	5 - 630	5 - 630	5 - 630	5 - 630
vrtání vřetena	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
upnutí vřetena		A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Rychlý chod									
rychlý chod v ose X	mm/min	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
rychlý chod v ose Z	mm/min	3.640	3.640	3.640	3.640	3.640	3.640	3.640	3.640
posuv									
rychlost posuvu - osa X	mm/min	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8	(64) 0,04 - 4,8
rychlost posuvu - osa Z	mm/min	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6	(64) 0,08 - 9,6
rychlost posuvu - osa Z1	mm/min	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4	(64) 0,02 - 2,4

- zvláště těžké, silně žebrované a široké lože stroje při tuhé jednodílné monoblokové konstrukci
- indukčně kalená a broušená vodící prismata zaručují dlouhodobé zachování přesnosti a minimální opotřebení
- masivní vřeteník s vysoce přesným v kuželíkových ložiskách uloženým hlavním vřetenem, průchozí otvor vřetene 100 mm, přesvědčuje vynikající stabilitou při zatížení
- vynikající klidný chod při maximálních otáčkách vřetene
- všechna ozubená kola jsou vysoce dimenzovaná, kalená a broušená

- ovladač (joystick) pro posuv X a Z přímo na suportu
- ručně řazená 4-stupňová předloha, výtečná regulační technika řízení frekvence, kombinovaná se silným motorem hlavního vřetene s výkonem až 18,5 kW umožňují přesné nastavení otáček a vysoký točivý moment pro těžké třískové obrábění
- rychloposuvy pro osy X a Z umožňují rychlé nastavení polohy suportu a zkracují vedlejší časy
- nastavitelná pojistná spojka (proti přetížení apod.) chrání mechaniku před poškozením



Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, čtyřčelistová lícni deska Ø 800 mm (DL S 425), čtyřčelistová lícni deska Ø 1000 mm (DL S 515), čtyřnásobný ocelový držák, pevná luneta 40-350 mm (z vyjátkiem 425/1500 S i 515/1500 S), otočná luneta 30 - 120 mm (z vyjátkiem 425/1500 S i 515/1500 S), pevné středící hroty, redukční pouzdro, ochrana sklíčidla, ochranný štít suportu, systém chlazení chladicí kapalinou, základové šrouby, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• 3 - čelistové sklíčidlo	251158
• motoricky posouváný koník	251157
• luneta 100 - 520 mm	251156
• luneta 300 - 720 mm	251160
• motoricky posouváný koník	251161
• 3 - čelistové sklíčidlo 500 mm	251162
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• E-DL 425/515-1500/3000/4000/5000 S balíček náhradních dílů na 5 let	259207

Specifikace DL S

		425/1500	425/3000	425/4000	425/5000	515/1500	515/3000	515/4000	515/5000
nosič nástrojů									
rozměry tělesa nástroje	mm	32x32	32x32	32x32	32x32	32x32	32x32	32x32	32x32
řezání závitů									
řezání závitů, metrické	mm	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120	(56) 1-120
Řezání závitů, insch		(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4	(56) 30 - 1/4
řezání závitů, diametrální	DP	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5	(56) 60-0,5
řezání závitů, modulové	mm	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60	(56) 0,5 - 60
koník									
průměr pinoly koníku	mm	120	120	120	120	120	120	120	120
kužel koníku	MK	6	6	6	6	6	6	6	6
zdvih pinoly koníku	mm	250	250	250	250	250	250	250	250
výkony pohonů									
výkon motoru hlavního pohonu	kW	15	15	15	15	18,5	18,5	18,5	18,5
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
výkon motoru posuvu	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
celkový příkon	kVA	20	20	20	20	23	23	23	23
napájecí napětí	V	400	400	400	400	400	400	400	400
míry a váhy									
rozměry	m	3,65x1,5x1,5	5,15x1,5x1,5	6,15x1,5x1,5	7,15x1,5x1,5	3,65x1,5x1,6	5,15x1,5x1,6	6,15x1,5x1,6	7,15x1,5x1,6
hmotnost	kg	5.600	5.900	6.800	8.300	5.600	6.800	8.400	9.500
Part No.		301510	301511	301512	301513	301514	301515	301516	301517



- Vřetena s valivým uložením ve všech osách
- Servomotor místo převodovky posuvu
- Elektronická ruční kolečka
- V-konstant

- kombinace mnohokrát osvědčeného základu stroje a nejmodernější techniky posuvu dělá přechod na servokonvenční soustruhy ještě atraktivnějším a hospodárnějším

Intuitivní obsluha, jak je známa z konvenčních strojů, jen o mnoho lepší

- posuv a stoupání závitu se volí otočným přepínačem - prostě geniální
- dorazy je možné nastavit elektronicky stiskem tlačítka
- posuvy lze regulovat plynule mezi 50 a 100 % potenciometrem Override - konečně také při konvenčním soustružení
- pohyby v osách jsou prováděny velmi kvalitními servopohony, které převádějí pohyby ručního kolečka s přesností a dynamikou moderních CNC strojů
- plynulá regulace otáček a konstantní řezná rychlost hlavního vřetena
- V-konstant - otáčky vřetene jsou při čelním soustružení přizpůsobovány měnícímu se průměru obrobku - téměř konstantní řezná rychlost na hrotu nože zaručuje kvalitu povrchu, která je srovnatelná s výsledky soustružení na CNC strojích

Lože stroje

- silně žebrovaný podstavec stroje s širokými tvrzenými prizmatickými vodicími dráhami lože je vhodný pro těžké třískové obrábění

- konstrukce vřeteníku a hlavního vřetena je zaměřena na stabilitu a tlumení při udržení vyrovnané teploty
- celá tato konstrukční řada se navíc vyznačuje velkými vrtáními vřeten
- sériový rychloupínací držák nožů dělá práci na stroji flexibilnější a produktivnější

Posuv

- kuličkové šrouby v ose X a Z poskytují jednoznačně snížený mrtvý chod (Backlash), což se projevuje výrazným zvýšením přesnosti

Vybavení

- pro bezúdržbový provoz je stroj vybaven centrální mazací jednotkou
- masivní koník si Vás získá snadnou manipulací a vysokou upínací silou
- vč. indikace polohy 3 os s integr. indikací otáček vřetena, komplet smontováno



Ovládání pomocí elektronických ručních koleček v rozsahu μ - haptika a poloha jako u konvenčního stroje

Standardní vybavení

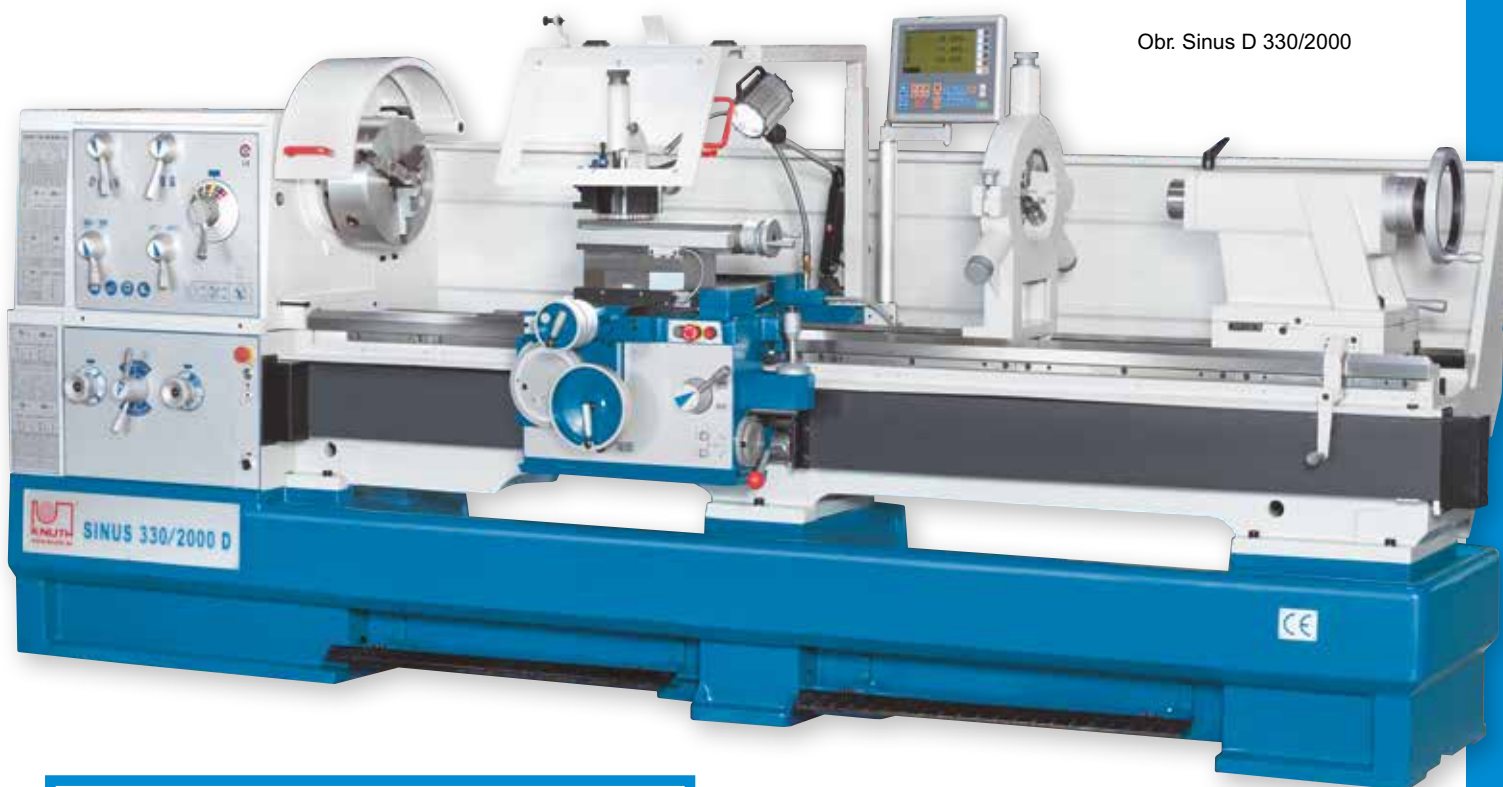
3 zobrazení polohy ve třech osách, 3čelistové sklíčidlo, pracovní osvětlení, nástroje obsluhy, provozní návod, pevné lože, systém chlazení chladicí kapalinou, ochranný štít suportu, rychle výměnný ocelový držák nožů, pohyblivá luneta, elektronická ruční kolečka, stěna chránící proti stříkající kapalině

Možnosti	Part No.
• Nástroj pro sbírání třísek Power Worker	123040
• Stavěcí elementy LK 3	103330

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace Servoturn®

		500/1000	500/1500	500/2000	660/1500	660/2000
Pracovní prostor						
šířka hrotů	mm	950	1.450	1.950	1.470	1.970
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	500	500	500	660	660
oběžný průměr nad suportem	mm	300	300	300	450	450
šířka lože	mm	400	400	400	400	400
Dráha pojezdu						
dráha pojezdu - osa X	mm	250	250	250	370	370
dráha pojezdu - osa Z	mm	880	1.380	1.880	1.420	1.900
dráha pojezdu - osa Z1	mm	100	100	100	100	100
hlavní vřeteno						
otáčky vřetena	1/min	30 - 1600	30 - 1600	30 - 1600	30 - 1600	30 - 1600
vrtání vřetena	mm	86	86	86	86	86
upnutí vřetena		A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8
průměr sklíčidla	mm	250	250	250	315	315
Rychlý chod						
Rychloposuv osy X	m/min	4	4	4	4	4
Rychloposuv osy Z	m/min	4	4	4	4	4
posuv						
posuv - osa X	mm/ot.	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2
posuv - osa Z	mm/ot.	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2	0,01 - 2
řezání závitů						
řezání závitů, metrické	mm	0,35 - 14	0,35 - 14	0,35 - 14	0,35 - 14	0,35 - 14
řezání závitů, Withworth	TPI	48-4	48-4	48-4	48-4	48-4
koník						
průměr pinoly koníku	mm	75	75	75	75	75
kužel koníku	MK	5	5	5	5	5
zdvih pinoly koníku	mm	150	150	150	150	150
výkony pohonů						
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	6 - 9	6 - 9	6 - 9	7,5 - 11	7,5 - 11
výkon motoru X	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
výkon motoru Z	kW	2,3	2,3	2,3	2,3	2,9
míry a váhy						
rozměry	m	3,2x1,28x1,65	3,75x1,28x1,65	4,25x1,28x1,65	3,74x1,6x1,65	4,23x1,6x1,75
hmotnost	kg	2.850	3.150	3.450	3.450	3.850
Part No.		300831	300832	300833	300834	300835



Obr. Sinus D 330/2000

- rozsáhlé sériové vybavení
- kompletní cena s 3osovým zobrazením polohy, smontované



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- vyjímatelný můstek (250 mm) pro obrábění dílů s velkým průměrem (1035 mm)
- vysoká přesnost a klidný chod i při vysokém úběru
- těžké, velkoryse dimenzované lože s masivním jednodílným litinovým podstavcem
- kalené dráhy vedení lože (>HB 400)
- Průměr vřetena 105 mm pro obrábění dlouhých obrobků
- ruční centrální mazání
- automatické mazání hlavního vřetene a hlavní převodovky
- chráněné vodící vřeteno
- ochrana proti přetížení pro obě vodící vřetena
- suport může pojíždět rychloposuvem v podélném i příčném směru



Lunety pro precizní obrábění dlouhých obrobků



Zařízení na soustružení kuželů (standardně)

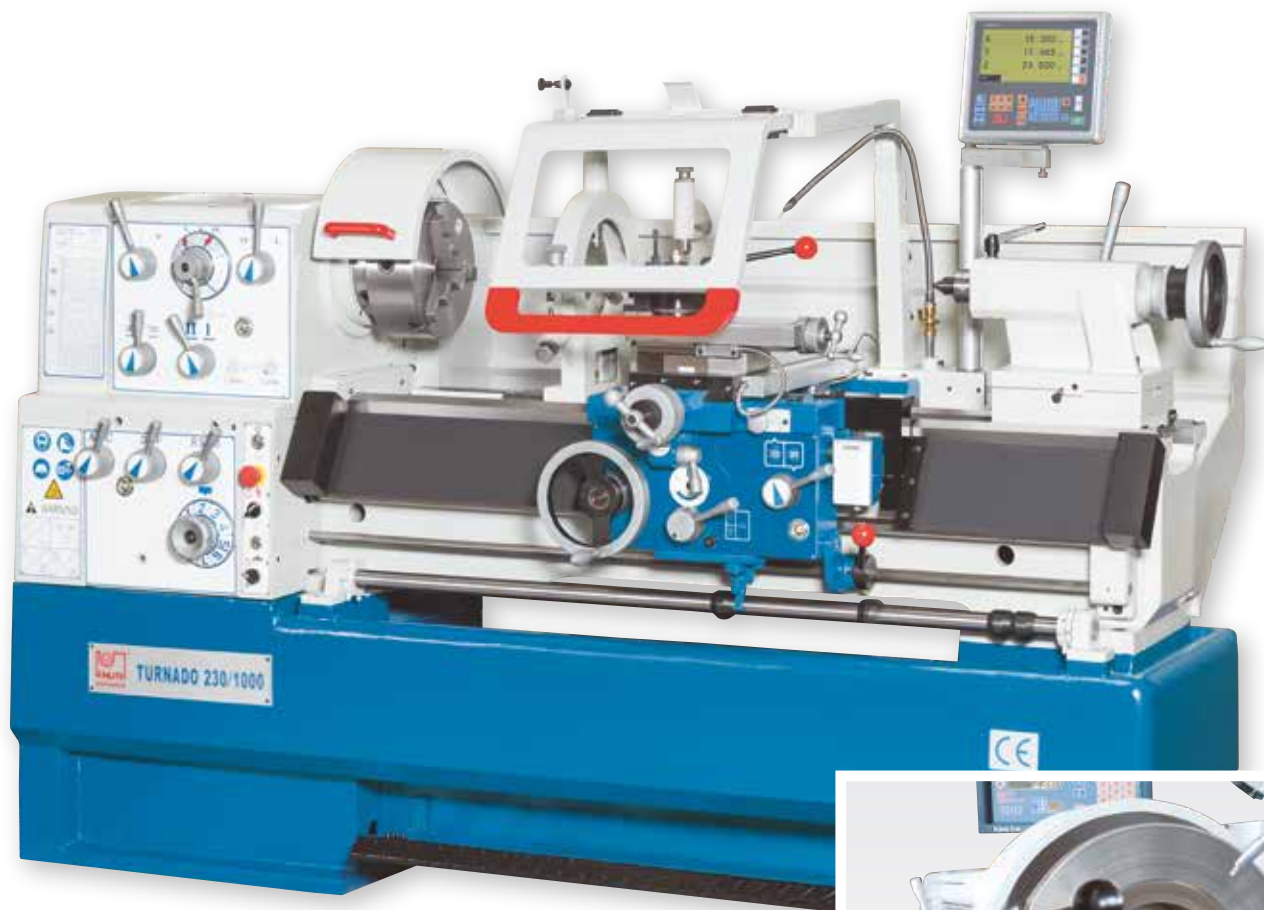
Standardní vybavení

3osé zobrazení polohy, tříčelistové pouzdro Ø 320 mm, čtyřčelistové pouzdro lícni desky Ø 400 mm, upínací deska Sinus 400 Ø 500 mm a Sinus 330 Ø 450 mm, deska unašeče, rychloupínací hlava držáku nožů, rychloupínací držák nožů, stěna chránící proti stříkající kapalině, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, zařízení na soustružení kuželů, ochrana sklíčidla, LED pracovní osvětlení, redukční pouzdra, pevné hroty, nástroj pro obsluhu, návod k obsluze

Možnosti

pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod položkou Sinus D (hledání produktu)

Specifikace Sinus D		330/1500	330/2000	330/3000	400/1500	400/2000	400/3000
Pracovní prostor							
délka obrobku (max.)	mm	1.500	2.000	3.000	1.500	2.000	3.000
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	660	660	660	800	800	800
Oběžný průměr nad suportem	mm	440	440	440	570	570	570
oběžný průměr stroje bez můstku	mm	900	900	900	1.035	1.035	1.035
délka mostu	mm	320	320	320	330	330	330
šířka lože	mm	400	400	400	400	400	400
Dráha pojezdu							
dráha pojezdu - osa X	mm	368	368	368	420	420	420
dráha pojezdu - osa Z1	mm	230	230	230	230	230	230
rozsah naklápění horních saní		45°	45°	45°	70°	70°	70°
hlavní vřeteno							
otáčky vřetena	1/min	(16) 25 - 1.600	(16) 25 - 1.600	(16) 25 - 1.600	(16) 25 - 1.600	(16) 25 - 1.600	(16) 25 - 1.600
vrtání vřetena	mm	105	105	105	105	105	105
upnutí vřetena		D1-8	D1-8	D1-8	D1-8	D1-8	D1-8
kužel vřetena	MK	5	5	5	5	5	5
posuv							
posuv - osa X (25)	mm/ot.	0,022 - 0,74	0,022 - 0,74	0,022 - 0,74	0,022 - 0,74	0,022 - 0,74	0,022 - 0,74
posuv - osa Z (25)	mm/ot.	0,044 - 1,48	0,044 - 1,48	0,044 - 1,48	0,044 - 1,48	0,044 - 1,48	0,044 - 1,48
řezání závitů							
řezání závitů, metrické	mm	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120
řezání závitů, diametrální	DP	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160
řezání závitů, modulové	mm	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60
řezání závitů, Withworth	TPI	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80
Rychlý chod							
rychlý chod v ose X	mm/min	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
koník							
kužel koníku	MK	5	5	5	5	5	5
průměr pinoly koníku	mm	90	90	90	90	90	90
zdvih pinoly koníku	mm	235	235	235	235	235	235
příčné nastavení koníku	mm	± 12,5	± 12,5	± 12,5	± 11	± 11	± 11
výkony pohonů							
výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
napájecí napětí	V	400	400	400	400	400	400
míry a váhy							
rozměry	m	3,21x1,23x1,6	3,71x1,23x1,6	4,71x1,23x1,6	3,24x1,14x1,14	3,74x1,14x1,91	4,74x1,14x1,91
hmotnost	kg	2.800	2.900	3.300	3.220	3.500	3.870
Part No.		300010	300011	300012	300015	300013	300014



Obr. Turnado 230/1000 s 3osým indikátorem polohy



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



Další stroje této konstrukční řady s plynulým nastavením otáček naleznete na naší webové stránce

- Cenově výhodný a s trvalou hodnotou
- Přehledné pole obsluhy a ergonomicky uspořádanými ovládacími pákami
- Camlock - Spindelaufnahme D1-6 und D1-8
- Široké lože, broušené a kalené s masivním jednodílným litinovým podstavcem
- Pro soustružení kužele lze koník posunout
- Velký počet stoupání závitů
- Vyjímatelný můstek pro opracování obrobků velkých průměrů
- Dorazové vřeteno se čtyřmi nastavitelnými délkovými dorazy



Turnado V: Konstantní řezná rychlost pro perfektní povrch

Online: Modely Turnado V s plynulou regulací otáček až 3 000 ot/min (www.knuth.com)

- Předlohy, dokonalá regulační technika a silný motor hlavního vřetena dovolují široký rozsah otáček a vysoký točivý moment pro náročné obrábění
- Obsáhlé funkce jednotky zobrazení polohy X.Pos (katalog strana 301) jsou zde doplněny zobrazením otáček a snadno programovatelná dodatečná funkce V-konstant - otáčky vřetena se při čelním soustružení automaticky přizpůsobují měnícímu se průměru obrobku - téměř konstantní řezná rychlost na břitů nože umožňuje kvalitu povrchu, která je srovnatelná s výsledky soustružení na CNC soustruzích



Pevná a pohyblivá luneta - ve standardní výbavě

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, 3čelistové sklíčidlo Ø 250 mm (Turnado 230), 3čelistové sklíčidlo Ø 315 mm (Turnado 280), sklíčidlo upínací desky 4-B Ø 300 mm (Turnado 230), upínací kruhová deska Ø 450 mm (Turnado 280), rychlovýměnný držák nožů, rychlovýměnný držák nožů, systém chlazení chladicí kapalinou, pohyblivá a pevná luneta, dorazové vřeteno, stěna chránič proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, nožní brzda, pracovní svítlna LED, redukční pouzdro, pevný hrot (středící hrot), závitové hodinky, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetena velikost 9: 79-91	103025
• Kyný element LK 6	103332
• Čtyřčelistové sklíčidlo locel 315 mm	146483

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace Turnado

230/1000

230/1500

230/2000

280/1500

280/2000

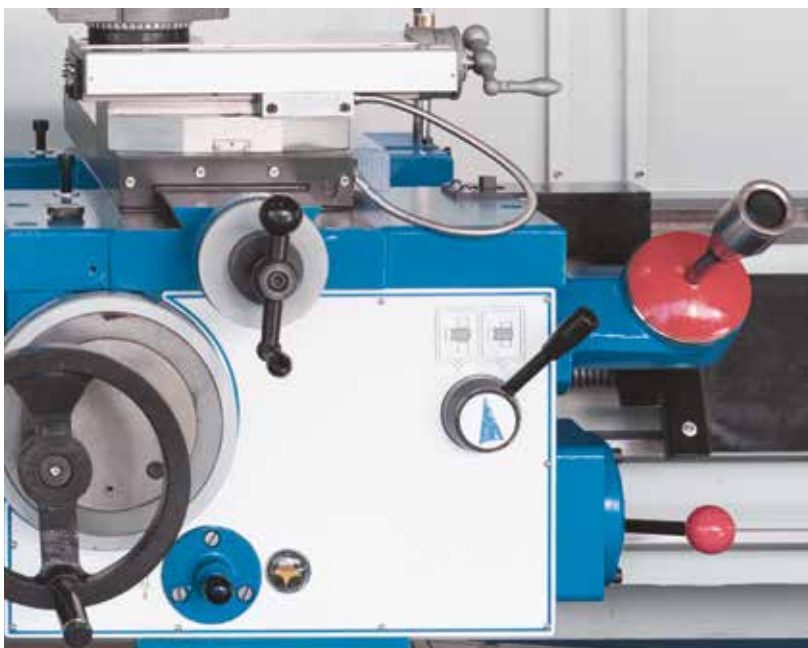
Pracovní prostor						
délka obrobku (max.)	mm	1.000	1.500	2.000	1.428	1.928
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	460	460	460	560	560
Oběžný průměr nad suportem	mm	224	224	224	355	355
oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	690	690	690	785	785
délka mostu	mm	155	155	155	170	170
šířka lože	mm	300	300	300	350	350
Dráha pojezdu						
dráha pojezdu - osa X	mm	285	285	285	316	316
dráha pojezdu - osa Z1	mm	128	128	128	130	130
rozsah naklápění horních saní		± 52°	± 52°	± 52°	± 52°	± 52°
hlavní vřeteno						
otáčky vřetena	1/min	(12) 25 - 2.000	(12) 25 - 2.000	(12) 25 - 2.000	(12) 25 - 1.600	(12) 25 - 1.600
vrtání vřetena	mm	58	58	58	80	80
upnutí vřetena		Camlock D1-6	Camlock D1-6	Camlock D1-6	Camlock D1-8	Camlock D1-8
kužel vřetena	MK	6	6	6	7	7
posuv						
posuv - osa X	mm/ot.	0,014 - 0,784	0,014 - 0,784	0,014 - 0,784	0,02 - 0,573	0,02 - 0,573
posuv - osa Z	mm/ot.	0,031 - 1,7	0,031 - 1,7	0,031 - 1,7	0,059 - 1,646	0,059 - 1,646
řezání závitů						
řezání závitů, metrické	mm	(47) 0,1 - 14	(47) 0,1 - 14	(47) 0,1-14	(47) 0,2 - 14	(47) 0,2 - 14
řezání závitů, diametrální	DP	(50) 4-112	(50) 4-112	(50) 4-112	(50) 4-112	(50) 4-112
řezání závitů, modulové	mm	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7
řezání závitů, Withworth	TPI	(60) 2-112	(60) 2-112	(60) 2-112	(60) 2-112	(60) 2-112
koník						
průměr pinoly koníku	mm	60	60	60	75	75
kužel koníku	MK	4	4	4	5	5
zdvih pinoly koníku	mm	120	120	120	180	180
příčné nastavení koníku	mm	± 13	± 13	± 13	± 12	± 12
výkony pohonů						
výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
míry a váhy						
rozměry	m	2,2x1,08x1,34	2,75x1,08x1,34	3,25x1,08x1,34	2,84x1,15x1,34	3,34x1,15x1,46
hmotnost	kg	1.720	1.970	2.100	2.370	2.720
Part No.		320555	320558	320557	320559	320560



- plynule regulovatelný rozsah otáček
- suport s motorem pro rychloposuv
- bohaté standardní příslušenství
- konstantní řezná rychlost

- s novým suportem, rychloposuvem a moderním ergonomickým krytem stroje pokračuje série PRO soustruhů Turnado ve své úspěšné tradici
- těžké, silně žebrované lože stroje, stabilní vřeteník a masivní, jednodílný litinový podstavec tvoří osvědčený základ stroje
- vyjímatelný můstek umožňuje obrábění krátkých obrobků s velkým průměrem
- předloha a moderní elektronická regulační technika silného pohonu hlavního vřetena zajišťují vysoký točivý moment a široké spektrum počtu otáček
- vysoce přesné, předpjaté uložení vřetena zaručuje vynikající oběh a vysokou nosnost
- všechna vedení jsou samozřejmě nastavitelná
- ozubená kola, převodové hřídele a dráhy pro vedení lože jsou kaleny a vybroušeny pro tichý chod a dlouhou životnost
- suportová skříň běží v olejové lázni, je bezúdržbová a spolehlivá

- centrální mazání v suportu dodává mazivo do vodicích drah a zjednodušuje údržbu stroje
- doraz s jemným mikrometrovým nastavením zaručuje přesnost při opakování v ose Z
- pro soustružení kužele může být koník nastavován ze strany
- obsáhlé funkce jednotky zobrazení polohy X.Pos byly doplněny digitálním zobrazením otáček a snadno programovatelnými dodatečnými funkcemi
- V-konstant - otáčky vřetene jsou při čelním soustružení přizpůsobovány měnícímu se průměru obrobku - téměř konstantní řezná rychlost na hrotu nože umožňuje kvalitu povrchu, která je srovnatelná s výsledky soustružení na CNC strojích



Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, 3čelistové sklíčidlo, upínací deska 4-B, upínací lícní deska, rychlovýměnný držák nožů, rychlovýměnný držák nožů, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, rychloposuv, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, nožní brzda, pracovní svítidla LED, redukční pouzdro, pevný hrot (středící hrot), doraz lože s jemným mikrometrovým nastavením, ovládací nástroje, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Čtyřčelistové sklíčidlo locel 315 mm	146483
• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetena velikost 9: 79-91	103025
• Kynvý element LK 6	103332

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Support může motoricky pojezdět současně rychloposuvem v podélném i příčném směru, čímž se redukuje neproduktivní časy

Specifikace Turnado PRO

		230/1000	230/1500	280/1500
Pracovní prostor				
šířka hrotů	mm	1.000	1.500	1.500
výška hrotů	mm	230	230	280
Oběžný průměr nad ložem	mm	460	460	560
oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	690	690	785
oběžný průměr nad suportem	mm	224	224	355
délka mostu	mm	155	155	170
šířka lože	mm	300	300	350
Dráha pojezdu				
dráha pojezdu - osa X	mm	285	285	316
dráha pojezdu - osa Z1	mm	128	128	130
rozsah naklápění horních saní		± 52°	± 52°	± 52°
hlavní vřeteno				
rozsah otáček, nízké	1/min	30 - 600	30 - 600	25 - 200
rozsah otáček, vysoké	1/min	600 - 3.000	600 - 3.000	200 - 1.600
vrtání vřetena	mm	58	58	80
upnutí vřetena		Camlock D1-6	Camlock D1-6	Camlock D1-8
posuv				
posuv - osa X	mm/ot.	0,025 - 1,384	0,025 - 1,384	0,02 - 0,573
posuv - osa Z	mm/ot.	0,055 - 3,061	0,055 - 3,061	0,059 - 1,646
řezání závitů				
řezání závitů, metrické	mm	(41) 0,1 - 14	(41) 0,1 - 14	(41) 0,2 - 14
řezání závitů, diametrální	DP	(50) 4-112	(50) 4-112	(50) 4-112
řezání závitů, modulové	mm	(34) 0,1 - 7	(34) 0,1 - 7	(34) 0,1 - 7
řezání závitů, Withworth	TPI	(60) 2-112	(60) 2-112	(60) 2-112
koník				
průměr pinoly koníku	mm	60	60	75
kužel koníku		MK 4	MK 4	MK 5
zdvih pinoly koníku	mm	120	120	180
příčné nastavení koníku	mm	± 13	± 13	± 12
výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	7,5
míry a váhy				
rozměry	m	2,75x1,08x1,34	2,75x1,08x1,34	2,84x1,15x1,46
hmotnost	kg	1.720	1.970	2.370
Part No.		320562	320563	320564



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Obr. s volitelným příslušenstvím

- rozsáhlé sériové vybavení
- otáčky až 3 000 ot/min
- konstantní rychlost řezu

- **V-konstant** - otáčky vřetene jsou při čelním soustružení přizpůsobovány měnícím se průměru obrobku - téměř konstantní řezná rychlost na hrotu nože zaručuje kvalitu povrchu, která je srovnatelná s výsledky soustružení na CNC strojích
- solidní základnu tvoří silně žebrované lože s masivním jednodílným litinovým podstavcem
- široké, kalené a broušené vodící dráhy zaručují nejlepší výsledky soustružení a dlouhou životnost
- převodovka hlavního vřetena s kalenými a broušenými koly a hřídeli, s klidným chodem a stabilními otáčkami



Pevná a pohyblivá luneta - sériově

- motor hlavního vřetena s výkonem 5,5 kW pro silové obrábění
- otáčky vřetena plynule nastavitelné v rozsazích 30-550 a 550-3000 min⁻¹
- mikrometrický a revolverový doraz sériově
- nenáročná údržba díky centrálnímu mazání na suportu
- vč. indikace polohy 3 os s integr. indikací otáček vřetena, komplet smontováno



Rychloupínací držák nožů

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, čtyřčelistová lícni deska Ø 250 mm, upínací kruhová deska, výměnná kola, hlava rychloupínacího držáku nožů WB, rychloupínací držák nožů, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, revolverový doraz, mikrometrický doraz, vana na třísky, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochranný štít suportu, ochrana sklíčovla, nožní brzda, pracovní svítidla LED, závitové hodinky, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Tříčelistové sklíčovlo soustruhu ocel 200 mm	146372
• Výměnný držák WBD 25X140	103294
• Sada soustružnických nožů osmidílná, 20 mm	108700

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

		V-Turn 410/1000	V-Turn 410/1500
Pracovní prostor			
Šířka hrotů	mm	1.000	1.500
Výška hrotů	mm	205	205
Oběžný průměr stroje nad ložem	mm	380	380
Oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	580	580
Oběžný průměr nad suportem	mm	255	255
Délka mostu	mm	250	190
Šířka lože	mm	250	250
Dráha pojezdu			
Dráha pojezdu - osa X	mm	210	210
Dráha pojezdu - osa Z1	mm	140	140
Rozsah naklápění horních saní		± 45°	± 45°
Hlavní vřeteno			
Rozsah otáček, vysoké	1/min	550 - 3.000	550 - 3.000
Rozsah otáček, nízké	1/min	30 - 550	30 - 550
Vrtání vřetena	mm	52	52
Upnutí vřetena		Camlock D1-6	Camlock D1-6
Kužel vřetena	MK	6	6
Posuv			
Posuv - osa X	mm/ot.	0,025 - 0,85	0,025 - 0,85
Posuv - osa Z	mm/ot.	0,05 - 1,7	0,05 - 1,7
Řezání závitů			
Řezání závitů, metrické		(39) 0,2-14 mm	(39) 0,2-14 mm
Řezání závitů, diametrální	DP	(21) 8-44	(21) 8-44
Řezání závitů, modulové	mm	(18) 0,3 - 3,5	(18) 0,3 - 3,5
Řezání závitů, Withworth	TPI	(45) 2-72	(45) 2-72
Koník			
Průměr pinoly koníku	mm	50	50
Kužel koníku	MK	4	4
Zdvih pinoly koníku	mm	120	120
Příčné nastavení koníku	mm	± 13	± 13
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5	5,5
Míry a váhy			
Rozměry	m	1,94x1x1,32	2,44x1x1,32
Hmotnost	kg	1.200	1.800
Part No.		300820	300821

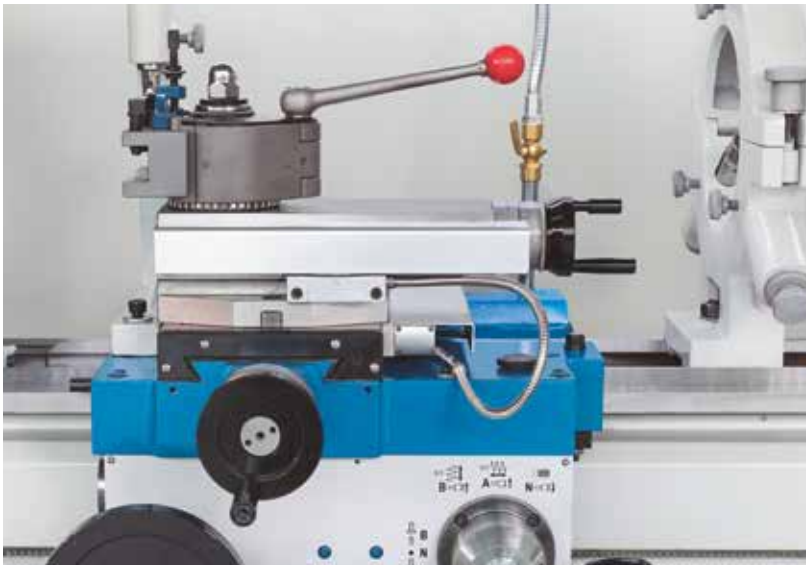


Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Rozsáhlé sériové vybavení

- vč. indikace polohy 3 os s integr. indikací otáček vřetena, komplet smontováno
- s nově uspořádaným krytem stroje a bezpečnostními zařízeními jsou nyní silnými stránkami této konstrukční řady také ergonomie, funkčnost a design
- V-konstant - otáčky vřetene jsou při čelním soustružení přizpůsobovány měnícímu se průměru obrobku - téměř konstantní řezná rychlost na hrotu nože umožňuje kvalitu povrchu, která je srovnatelná s výsledky soustružení na CNC strojích
- těžké, silně žebrované lože stroje, stabilní vřeteník a masivní, jednoduchý litinový podstavec tvoří osvědčený základ stroje
- široké, indukčně kalené vodící dráhy zaručují nejlepší výsledky soustružení a dlouhou životnost
- vedení a matice vřetena příčných a horních saní jsou samozřejmě nastavitelné
- vysoce přesné, předpjaté uložení vřetena zaručuje vynikající oběh a vysokou nosnost
- motor hlavního vřetena s výkonem 5,5 kW zaručuje krátké doby zrychlení a silové třískové obrábění v celém rozsahu otáček



Bohaté příslušenství, vč. systému rychloupínacích ocelových držáků



Snadnou údržbu a jednoduchou manipulaci zaručuje centrální mazání integrované v suportu

Specifikace

V-Turn 410 PRO

Pracovní prostor		
šířka hrotů	mm	1.000
výška hrotů	mm	205
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	380
oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	580
Oběžný průměr nad suportem	mm	255
délka mostu	mm	250
šířka lože	mm	250
Dráha pojezdu		
dráha pojezdu - osa X	mm	210
dráha pojezdu - osa Z1	mm	140
rozsah naklápění horních saní		± 45°
hlavní vřeteno		
rozsah otáček, vysoké	1/min	550 - 3.000
rozsah otáček, nízké	1/min	30 - 550
vrtání vřetena	mm	52
upnutí vřetena		Camlock D1-6
kužel vřetena	MK	6
posuv		
posuv - osa X	mm/ot.	0,013 - 0,45
posuv - osa Z	mm/ot.	0,026 - 0,9
řezání závitů		
řezání závitů, metrické	mm	(39) 0,2-14
řezání závitů, diametrální	DP	(21) 8-44
řezání závitů, modulové	mm	(18) 0,3 - 3,5
řezání závitů, Withworth	TPI	(45) 2-72
koník		
průměr pinoly koníku	mm	50
kužel koníku	MK	4
zdvih pinoly koníku	mm	120
příčné nastavení koníku	mm	± 13
výkony pohonů		
výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5
napájecí napětí	V	400
míry a váhy		
rozměry	m	1,94x1x1,5
hmotnost	kg	1.210
Part No.		300822

- předlohovité spínání zaručuje vysoký krouticí moment pro efektivní třískové obrábění
- obsáhlé funkce jednotky zobrazení polohy X.Pos byly doplněny digitálním zobrazením otáček a snadno programovatelnými dodatečnými funkcemi

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, čtyřčelistová lícnicí deska Ø 250 mm, upínací kruhová deska Ø 350 mm, výměnná kola, Hlava rychloupínacího držáku nožů WB, Rychloupínací držák nožů WBD 25120, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, vana na třísky, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochranný štít suportu, vyrovnávací prvky, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Tříčelistové sklíčidlo soustruhu ocel 200 mm	146372
• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetena velikost 6: 46-58	103020
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Otočné středící hroty MK 4	106755
• Kyvny element LK 3	103330
• Sada příslušenství MK 4 osmidílná	104594
• Nástroj pro sbírání třísek Power Worker	123040
• V sortimentu nabízené otočné středící hroty MK 4	106790
• Souprava měřidel M5	108344

Rozsáhlé sériové vybavení



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Basic 180 V

- Otáčky až 3.000 ot/min
- konstantní řezná rychlost

- lože z šedé litiny, se silnými žebry
- všechna vedení indukčně kalena a přesně broušena
- Hlavní vřeteno s upínáním D1-4", otvor Ø 38 mm, vedené ve 2 nastavitelných přesných ložiskách
- všechna ozubená kola z chromniklové oceli, kalena, přesně broušena, běží v olejové lázni
- pro soustružení kužele lze koník posunout o ± 10 mm
- vedení nastavitelná klínovými lištami
- protokol o převímce podle DIN
- montováno s indikací polohy 3 os

Basic 180 V

s postupně regulovatelnými otáčkami

- indikace polohy s indikací otáček
- plynulé nastavení rychlosti vřetena ve 2 převodových stupních
- otáčky až 3000 min⁻¹
- Otáčky se přizpůsobí poloměru obrobku - konstantní řezná rychlost a tím i rovnoměrná kvalita povrchu na libovolném průměru.
- výkon hlavního motoru 4 kW



Basic 180 Super

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, čtyřčelistová lícní deska Ø 200 mm, upínací kruhová deska Ø 320 mm, výměnná kola, hlava rychloupínacího držáku nožů WE, hlava rychloupínacího držáku nožů WED 20100, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, vana na třísky, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, nožní brzda, podstavec, pracovní svítidla LED, mikrometrický délkový doraz, redukční pouzdra, pevný hrot (středící hrot), závitové hodinky, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti	Part No.
• Čtyřčelistové sklíčidlo ocel 200 mm	116601
• Otočné středící hroty MK 3	106750
• Stavěcí elementy LK 3	103330

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace		Basic 180 Super	Basic 180 V
Pracovní prostor			
Šířka hrotů	mm	1.000	1.000
Oběžný průměr stroje nad ložem	mm	356	356
Oběžný průměr nad suportem	mm	220	220
Oběžný průměr stroje nad můstkem	mm	506	506
Délka mostu	mm	206	206
Šířka lože	mm	206	206
Dráha pojezdu			
Dráha pojezdu - osa X	mm	178	178
Dráha pojezdu - osa Z1	mm	92	92
Rozsah naklápění horních saní		± 50°	± 50°
Hlavní vřeteno			
Otáčky vřetena	1/min	(16) 45 - 1.800	30 - 3.000
Vrtání vřetena	mm	38	38
Upnutí vřetena		Camlock D1-4	Camlock D1-4
Kužel vřetena	MK	5	5
Posuv			
Posuv - osa X	mm/ot.	0,015 - 0,22	0,015 - 0,22
Posuv - osa Z	mm/ot.	0,043 - 0,653	0,043 - 0,653
Řezání závitů			
Řezání závitů, metrické		(37) 0,4-7 mm	(37) 0,4-7 mm
Řezání závitů, Withworth	TPI	(28) 4-56	(28) 4-56
Koník			
Průměr pinoly koníku	mm	45	45
Kužel koníku	MK	3	3
Zdvih pinoly koníku	mm	120	120
Příčné nastavení koníku	mm	± 10	± 10
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,4	4
Hlavní pohon, konstantní zatížení	kW	1,5	-
Míry a váhy			
Rozměry	m	1,95x0,79x1,2	1,95x0,79x1,2
Hmotnost	kg	880	880
Part No.		300805	300807



- moderní ergonomický koncept
- velký otvor vřetena
- bohaté standardní příslušenství
- sériový ukazatel polohy

- S kompletní výbavou a moderním ergonomickým designem nabízí zařízení Basic PRO optimální předpoklady pro univerzální aplikace v oblasti oprav, školení a výroby
- Lože soustruhu je stabilní, pevně konstruované a vyrobené z kvalitní šedé slitiny
- Všechna ozubená kola a převodové hřídele jsou tvrzené a broušené pro obzvláště tichý chod a dlouhou životnost
- Široké vodící dráhy, taktéž tvrzené a broušené, zajišťují dlouhodobě vysokou provozní přesnost díky nízkému opotřebení a možnostem seřízení
- Seřiditelné uložení vřetena má působivou přesnost a nízké opotřebení pro dlouhou použitelnost



Zobrazení polohy pro osu X, Z a Z1

Specifikace

Specifikace		Basic 170 Super Pro	
Pracovní prostor			
Šířka hrotů	mm		1.000
Výška hrotů	mm		179
Oběžný průměr nad ložem	mm		360
Oběžný průměr nad suportem	mm		223
Šířka lože	mm		187
Dráha pojezdu			
Dráha pojezdu - osa X	mm		185
Dráha pojezdu - osa Z1	mm		95
Hlavní vřeteno			
Otáčky vřetena	1/min	(8)	70 - 2.000
Vrtání vřetena	mm		52
Upnutí vřetena			Camlock D1-5
Kužel vřetena	MK		6
Posuv			
Posuv - osa X	mm/ot.	(24)	0,0291 - 2,035
Posuv - osa Z	mm/ot.	(24)	0,0406 - 2,842
Řezání závitů			
Řezání závitů, metrické	mm	(48)	0,2 - 14
Řezání závitů, Withworth	TPI	(56)	2 - 56
Řezání závitů, diametrální	DP	(32)	8 - 56
Řezání závitů, modulové	MP	(34)	0,2 - 3,5
Koník			
Průměr pinoly koníku	mm		42
Kužel koníku	MK		3
Zdvih pinoly koníku	mm		120
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW		1,5
Míry a váhy			
Rozměry	m		1,9x0,75x1,5
Hmotnost	kg		650
Part No.			300814

- Převodovka a suportová skříň jsou provozovány v uzavřené olejové lázni s nízkou servisní náročností
- Bezpečnostní blokování brání současnému použití posuvu vodícího a tažného vřetena
- Kryt vodícího a tažného vřetena z ušlechtilé oceli nabízí bezpečnost bez obvyklých omezení a navíc spolehlivě chrání před znečištěním a předčasným opotřebením
- Koník lze na loži stroje snadno polohovat a pro kuželové soustružení jej lze stranově seřizovat
- Stroj je sériově vybaven výkonným chladicím zařízením
- Podstavec stroje nabízí velký úložný prostor pro nástroje a příslušenství a dále dopředu vyjímatelnou vanu na třísky
- Ukazatel polohy X.Pos nabízí snadno programovatelné doplňkové funkce

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, tříčelistové sklíčidlo Ø 160 mm, rychle výměnný ocelový držák nožů, systém chlazení chladicí kapalinou, pevná a pohyblivá luneta, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, nožní brzda, pracovní svítlna LED, redukční pouzdro, pevný hrot (středící hrot), nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetena velikost 6: 46-58	103020
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Stavěcí elementy LK 3	103330
• V sortimentu nabízené otočné středící hroty MK 3	106785
• Měřicí stativ (3 sevření v jednom)	108796
• Měřicí hodinky analogové	129020



Doraz s jemným mikrometrovým nastavením zaručuje přesnost při opakování



Číselníkový úchylkoměr na závity zajišťuje opětovné uchycení otočky závitu po vytočení svorkové matice pro zpětný pohyb

- rozsáhlé sériové vybavení
- max. počet otáček vřetena 2 000 ot/min

- kola převodů hlavního vřetena kalena a broušena
- nastavitelné uložení hlavního vřetena
- lože z šedé litiny, dvojité prismatické vedení, tvrzené a broušené
- hlavní převody a převody posuvů běží v olejové lázni
- Zámková skříň doustěnná, olejová lázeň

Možnosti

	Part No.
• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetena velikost 4: 30-38	103016
• Stavěcí elementy LK 3	103330
• V sortimentu nabízené otočné středící hroty MK 3	106785

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod Basic 170 Super (Hledání produktu)

Specifikace

	Basic 170 Super	
šířka hrotů	mm	1.000
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	330
Oběžný průměr nad suportem	mm	198
otáčky vřetena	1/min	(8) 70 - 2.000
upnutí vřetena		Camlock D1-4
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5
hmotnost	kg	520
Part No.		300815

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, tříčelistové sklíčidlo Ø 160 mm, čtyřčelistová lícní deska Ø 200 mm, upínací deska Ø 280 mm, hlava rychloupínacího držáku nožů WE, hlava rychloupínacího držáku nožů WED 20100, pevná a pohyblivá luneta, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, nožní brzda, podstavec, pracovní osvětlení, pevný hrot, ovládací nástroj, provozní návod



Zobrazení polohy pro osu X, Z a Z1



Pevná a pohyblivá luneta - sériově

- kola převodů hlavního vřetenka kalena a broušena
- Hlavní vřeteno s upínáním Camlock D1-4", otvor Ø 38 mm, vedené ve 2 nastavitelných přesných ložiskách
- nastavitelné uložení hlavního vřetenka
- pro soustružení kužele lze koník posunout o ± 10 mm
- Převodovka s posuvnými koly pro změnu směru posuvu

Možnosti

Part No.

• Rychle přestavitelný doraz dutého vřetenka velikost 4: 30-38	103016
• Kyvný element LK 3	103330
• Čtyřčelistové sklíčidlo ocel 160 mm	116600

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod Basic Plus (Hledání produktu)



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Rozsáhlé sériové vybavení

Specifikace

Basic Plus

šířka hrotů	mm	810
oběžný průměr stroje nad ložem	mm	300
Oběžný průměr nad suportem	mm	178
otáčky vřetenka	1/min	(9) 60 - 1.550
upnutí vřetenka		Camlock D1-4
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1
hmotnost	kg	520
Part No.		300809

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, tříčelistové sklíčidlo Ø 160 mm, čtyřčelistová lícní deska Ø 200 mm, upínací kruhová deska Ø 250 mm, rychloupínací držák nožů WAD 1675, hlava rychloupínacího držáku nožů WA, pevná a pohyblivá luneta, vana na třísky, stěna chránící proti stříkající kapalině, ochrana sklíčidla, podstavec, výměnná kola, redukční pouzdra, pevné hroty (středící hroty), závitové hodinky, ovládací nástroj, provozní návod

Konvenční 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.



Servokonvenční frézka

Servomill®

Délka pojezdu osy X **680 až 1 400 mm**
Upnutí vřetena **SK 40 - SK 50**

Nejmodernější technika posuvu
s CNC přesností

Od strany 108



Nástrojářská frézka

FPK

Délka pojezdu osy X **500 - 600 mm**
Upnutí vřetena **SK 40**

Nepostradatelná při výrobě nástrojů, forem,
modelů a přípravků

Strana 114 / 115



Univerzální frézka

VHF

Délka pojezdu osy X **535 až 1 000 mm**
Upnutí vřetena **SK 40**

Vrtání a frézování s dlouhými dráhami pojezdu

Od strany 126



Univerzální frézka s univerzální frézovací hlavou

UWF

Délka pojezdu osy X **600 až 1 000 mm**
Upnutí vřetena **SK 40 - SK 50**

Frézování vertikální, horizontální a téměř ve všech úhlech vřetena

Od strany 120



Frézka s ložem

KB

Délka pojezdu osy X **950 až 1 500 mm**
Upnutí vřetena **SK 50**

Vysoký hnací výkon a dlouhé pojezdové dráhy

Od strany 116



Víceúčelová frézka

MF

Délka pojezdu osy X **670–800 mm**
Upnutí vřetena **SK 30 - SK 40**

Úspěšná víceúčelová fréza - stabilnější a výkonnější

Od strany 130



Vrtací a frézovací stroj

Mark Super / SBF

Délka pojezdu osy X **420–560 mm**
Upnutí vřetena **MK 4**

Kompaktní dílenské stroje pro vrtání a frézování

Od strany 132



STROJE S KONVENČNÍMI SERVOPOHONY KNUTH

Jednoduché, přesné a efektivní díky integrované elektronice

Provozujete ve své dílně konvenční soustruhy a frézky, s nimiž flexibilně vyrábíte jednotlivé kusy i malé výrobní šarže? Plánujete modernizaci za účelem zvýšení kvality finálních výrobků? Chcete zvýšit produktivitu, snížit celkové náklady i náklady na údržbu a přitom pracovat pohodlněji a snadněji? Máme pro Vás vhodné řešení díky široké paletě obráběcích strojů s konvenčními servopohony:

Servomill® – hlavní přednosti

- Řídicí systém vyvinutý a vyrobený v Německu
- Řízené polohování pro posun v předem zvolených drahách na všech osách
- Konstantní řezná rychlost – rychlost posuvu řízená počtem otáček vřetena
- Předepjatá oběžná kuličková vřetena bez vůle
- Servomotory na všech osách, plynule regulovatelný posuv, rychloposuv a regulace počtu otáček
- Elektronický ukazatel zatížení vřetena
- Elektronická ruční kolečka na všech osách
- Posuv osy X, Y a Z pomocí Joysticku
- Integrované ukazatele polohy se skleněnými měřítky

Výhody pro vás

- **jednoduchost:** intuitivní obsluha – přehledné uspořádání ovládacích prvků a jasné funkce
- **rychlost:** rychloposuv ve všech osách zkracuje vedlejší časy
- **přesnost:** ovládání elektronickým ručním kolečkem – pohyby v osách jsou prováděny velmi kvalitními servopohony, které převádějí pohyby ručního kolečka s přesností a dynamikou moderních CNC strojů
- **spolehlivost:** pohony, vřetena a měřicí systémy jsou zapouzdřené nebo chráněné a jsou tudíž téměř bezúdržbové
- **odolnost:** použity jsou výhradně kvalitní komponenty pohonů určené pro nepřetržitý provoz
- **bezúdržbovost:** pohony posuvů nevyžadují žádnou pravidelnou údržbu

Nejmodernější technika posuvu

- elektronická ruční kolečka: snazší ovládání a větší přesnost než u běžných strojů
- ovládání Joystickem: snadná manipulace, vhodné pro řízení jednotlivých pracovních kroků
- elektronické pevné dorazy: v každé ose lze nastavit stiskem tlačítka 3 x 2 pevné dorazy
- vysoká přesnost opakování a více poloh než u konvenčních strojů
- konstantní rychlost řezu: v libovolně volitelném poměru posuvu na otočení vřetena v rozsahu od 0,01 do 1 mm/ot – větší efektivita a využití



Elektronické pevné dorazy



Frézování kapes



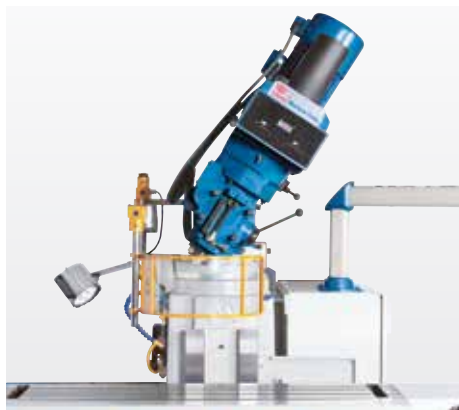
Rovinné frézování

Frézky

K dispozici jsou tyto frézky s konvenčními servomotory:

Servomill® 700	strana 109
Servomill® UFM 8V	strana 110
Servomill® UWF 5	strana 111
Servomill® UWF 10 • 12 • 15	strana 112/113

Všechny stroje KNUTH s konvenčními servomotory naleznete na adrese www.knuth.com/servo



Výkyvná frézovací hlava



- nejmodernější technika posuvu
- servomotory, plynule regulovatelné
- elektronická ruční kolečka
- elektronické pevné dorazy

- stroje Servomill představují novou generaci konvenčních frézek
- tuhý rám stroje v osvědčeném konstrukčním provedení a ve velmi pečlivém opracování
- variabilita, umožněná výkyvným a pojízdným horním nosníkem
- perfektně nastavitelná rybinová vedení na ose X a široká čtyřhranná vedení ve směru Y a Z

Možnosti

Part No.

• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Kyvné elementy LK 5	103331
• Univerzální rovinná a vykružovací hlava ADA / SK40	103404

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod Servomill® 700 (hledání produktu)

Specifikace

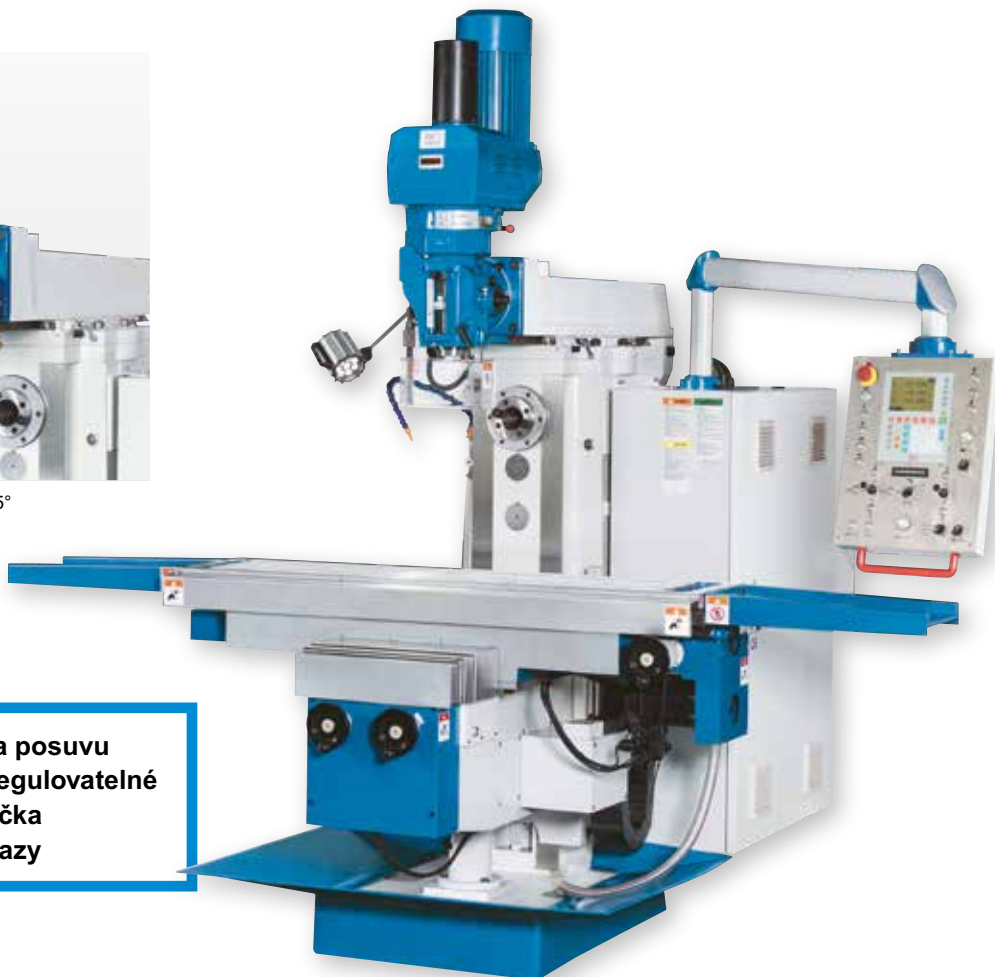
		Servomill® 700
stolní upínací plocha	mm	1.370x300
dráha pojezdu - osa X	mm	680
dráha pojezdu - osa Y	mm	365
dráha pojezdu - osa Z	mm	370
rozsah otáček (plynule, rozsah předregulace)	1/min	50 - 4.000
upnutí vřetena		ISO 40
rychlý chod v ose X	mm/min	5.000
rychlý chod v ose Y	mm/min	3.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	2.000
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,7
hmotnost	kg	1.800
Part No.		301250

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, elektronická ruční kolečka, pneumatické upínání nástrojů, vana na třísky, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, kryt horizontální vodící dráhy, ovládací nástroje, provozní návod



Frézovací hlava výkyvná v úhlu do 45°



- nejmodernější technika posuvu
- servomotory, plynule regulovatelné
- elektronická ruční kolečka
- elektronické pevné dorazy

- pevná konstrukce rámu se širokými vedeními a velkými drahami pojezdu
- všechna ozubená kola jsou kalena a broušena
- výkyvná vertikální frézovací hlava s pneumatickým upnutím nástroje a výkonným motorem 5,5 kW
- 2 převodové stupně umožňují široké, plynule regulovatelné pásmo otáček do max. 5000 min⁻¹ a vysoký točivý moment vřetena
- motor horizontálního vřetena s 7,5 kW

Možnosti

	Part No.
• Kynvé elementy LK 5	103331
• Sortiment upínacích zařízení De Luxe 16/M14	105300
• Sada pouzder pro frézy ISO40	106044

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod Servomill® UFM 8 V (hledání produktu)

Specifikace

	Servomill® UFM 8 V	
rozměry stolu	mm	1.600x320
dráha pojezdu - osa X	mm	1.300
dráha pojezdu - osa Y	mm	290
dráha pojezdu - osa Z	mm	450
otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	80-650 / 650-5000
upnutí vřetena (vertikálně)		SK 40 / DIN 2080
rychlý chod v ose X	mm/min	5.000
rychlý chod v ose Y	mm/min	3.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.500
otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	60-360 / 360-1800
upnutí vřetena (horizontálně)		SK 50 / DIN 2080
výkon motoru horizontálního vřetena	kW	7,5
výkon motoru vertikálního vřetena	kW	5,5
hmotnost	kg	2.400
Part No.		301255

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, elektronická ruční kolečka, pneumatické upínání nástrojů, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, vana na třísky, utahovací tyč, dlouhý frézovací trn 27 mm, dlouhý frézovací trn, ovládací nástroje, provozní návod

- mimořádně tuhé lože stroje z vysoce pevné a silně žebrované šedé litiny HT 200
- přesně broušené vodící dráhy, povrchově kalené, dlouhodobě přesné a necitlivé k poškození



- nejmodernější technika posuvu
- servomotory, plynule regulovatelné
- elektronická ruční kolečka
- elektronické pevné dorazy

- přesně vyrobené převody vřeten s rovnoměrným chodem jsou vybaveny kalenými a broušenými ozubenými koly
- silné horizontální vřeteno 7,5 kW a těžké provedení horního nosníku a protidržáku umožňuje vynikající výsledky obrábění s dlouhými frézovacími trny

Možnosti

	Part No.
• Stavěcí elementy LK 5	103331
• Sortiment upínacích zařízení De Luxe 18/M16	105305
• Dělicí aparát ST 130	110960

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod Servomill® UWF 5 (hledání produktu)

Specifikace

	Servomill® UWF 5	
rozměry stolu	mm	1.600x320
dráha pojezdu - osa X	mm	1.300
dráha pojezdu - osa Y	mm	290
dráha pojezdu - osa Z	mm	450
rozsah otáček (2)	1/min	60-360 / 360-1800
upnutí vřetena		ISO 50
rychlý chod v ose X	mm/min	5.000
rychlý chod v ose Y	mm/min	3.000
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.500
výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5
hmotnost	kg	2.800
Part No.		301254

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, elektronická ruční kolečka, redukční pouzdra (ISO 50 / MK4), frézovací trny (27, 32 mm), kleštinové pouzdro ISO 50 vč. kleštin do 16 mm (8 kusů), systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, vana na třísky, utahovací tyč, ovládací nástroje, provozní návod



Servomill® UWF 12

- nejmodernější technika posuvu
- servomotory, plynule regulovatelné
- elektronická ruční kolečka
- elektronické pevné dorazy



Silný hnací motor hlavního vřetene s předlohouv převodovkou (Servomill® UWF 12)

- stabilní a torzně tuhá konstrukce s litinovým vedením v osách X, široká bloková vedení v ose Y a ve směru Z
- velký pracovní stůl a velké dráhy pojezdu ve všech osách
- všechna vedení jsou kalena a broušena a z centrální jednotky jsou zásobována mazadlem
- univerzální výklopná hlava se může několika manuálními úkony překloupat do horizontální polohy

- plynule regulovatelné rychlosti posuvů a rychloposuvů, které mohou být stisknutím tlačítka synchronizovány s otáčkami vřetene
- kuličková vřetena - bez vůle předepnutá, pro lehký a přesný posuv
- robustní převodovka s kalenými a broušenými ozubenými koly
- **X.pos Plus - váš zisk v produktivitě, kvalitě a komfortu**



Univerzální výklopná hlava se může několika manuálními úkony překloupit do horizontální polohy

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, kleštinové pouzdro s kleštinami Ø 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm, elektronická ruční kolečka, pracovní svítidla LED, centrální mazání, oběhový systém chladicí kapaliny, nástroje obsluhy, návod k obsluze

Možnosti	Part No.
• ER40 sada kleštin patnáctidílná	106075
• Pouzdro frézy WELDON ISO 50 / Ø6 mm	106811
• Pouzdro frézy WELDON ISO 50 / Ø32 mm	106818
• světlák HS 150	125028
• Otočný stůl RT 250	125840
• Koník / RT 200/250	125820
• E-Servomill UWF balíček náhradních dílů ve standardní výbavě	259214

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

		UWF 10	UWF 12	UWF 15
Pracovní prostor				
Rozměry stolu	mm	1.235x460	1.600x500	2.000x500
Zatížitelnost stolu	kg	800	1.000	1.000
Počet drážek T	ks	5	5	5
Drážky T, šířka	mm	18	18	18
T - drážky, vzdálenost	mm	80	80	80
Dráha pojezdu				
Dráha pojezdu - osa X	mm	900	1.200	1.400
Dráha pojezdu - osa Y	mm	650	700	700
Dráha pojezdu - osa Z	mm	450	500	500
Frézovací hlava				
Rozsah otáček (2)	1/min	30-390 / 390-2050	30-390 / 390-2050	30-390 / 390-2050
Upnutí vřetena		SK 40 / DIN 2080	SK 50 / DIN 2080	SK 50 / DIN 2080
Úhel vychýlení		360°	360°	360°
Vzdálenost střed vřetena - stůl	mm	30 - 480	50 - 550	50 - 550
Rychlý chod				
Rychlý chod v ose X	mm/min	2.200	2.200	2.200
Rychlý chod v ose Y	mm/min	2.200	2.200	2.200
Rychlý chod v ose Z	mm/min	1.100	1.100	1.100
Posuv				
Rychlost posuvu - osa X	mm/min	10 - 1.000	10 - 1.000	10 - 1.000
Rychlost posuvu - osa Y	mm/min	10 - 1.000	10 - 1.000	10 - 1.000
Rychlost posuvu - osa Z	mm/min	5 - 500	5 - 500	5 - 500
Výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	11	11
Míry a váhy				
Rozměry	m	2x2,5x2	2,2x2,5x2,1	2,6x2,5x2,1
Hmotnost	kg	4.000	4.500	5.000
Part No.		301256	301257	301258



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- Kuličkové šrouby a servomotory ve všech osách
- plynule regulovatelný počet otáček vřetena
- elektronická ruční kolečka
- rozsáhlé sériové vybavení

- stojan stroje je z velmi kvalitní šedé litiny, zajišťuje v nejvyšší míře dynamickou tuhost a trvalou přesnost
- přesná kuličková vřetena ve všech osách
- přehledně uspořádané spínací prvky, také výklopný pult obsluhy a sériové vybavení digitálním zobrazením polohy, umožňují komfortní obsluhu
- pro horizontální frézování mají oba stroje stabilní protidržák
- velké pracovní stoly a pro kompaktní konstrukci velké dráhy pojezdu, dovolují všestranné možnosti aplikací

- automatický posuv ve všech osách, plynule regulovatelný s rychlým rychloposuvem
- vertikální frézovací hlava je výkyvná a pinola se posouvá ručně
- plynule regulovatelný pohon hlavního vřetena s předlohou poskytuje široký rozsah otáček s vysokým točivým momentem
- včetně obsáhlého balení příslušenství
- sériové vybavení s centrálním mazáním
- kompletní cena s namontovaným 3-osým zobrazením polohy



FPK 4.3 je ve stejném stabilním provedení velkého modelu

Standardní vybavení

elektronická ruční kolečka, 3 zobrazení polohy ve třech osách, centrální mazání, redukční pouzdra MK 1, 2, 3, Kleštinové pouzdro s kleštinami 2,3,4,5,6,8,10,12 mm, Frézovací trn dlouhý 16 mm, Frézovací trn dlouhý 22 mm, frézovací trn dlouhý 27 mm, Frézovací trn dlouhý 32 mm, Podpěrné rameno pro horizontální frézování, vana na třísky, oběhový systém chladicí kapaliny, pracovní osvětlení, Utahovací tyč (M16) pro horizontální/vertikální, Montážní prvky, nástroje obsluhy, návod k obsluze

Možnosti	Part No.
• Univerzální naklápěcí stůl pro FPK 6.3	253722
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Kombinovaný násuvný trn Ø32 SK 40	103910
• HS 125 Hydraulický strojní svěrák	125024

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

		FPK 4.3	FPK 6.3
Pracovní prostor			
rozměry stolu	mm	400x800	450x850
vertikální stůl	mm	225x1.020	250x1.190
zátěžitelnost stolu (max.)	kg	200	300
drážky T (počet x šířka x rozteč)	mm	6x14x63	7x14x63
drážky T, vertikální stůl (počet x šířka x rozteč)	mm	3x14x63	3x14x63
Dráha pojezdu			
dráha pojezdu - osa X	mm	500	600
dráha pojezdu - osa Y	mm	400	450
dráha pojezdu - osa Z	mm	400	450
Vertikální frézovací vřeteno			
dráha pojezdu Pokrm	mm	60	100
vzdálenost středu vřetena - sloup	mm	165	165
vzdálenost středu vřetena - sloup	mm	665	665
vertikální frézovací hlava			
úhlové nastavení		± 90°	± 90°
Rychlý chod			
rychlý chod v ose X	mm/min	1.200	1.200
rychlý chod v ose Y	mm/min	1.200	1.200
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.200	1.200
posuv			
pracovní posuv - osa X	mm/min	10 - 1.000	10 - 1.000
pracovní posuv - osa Y	mm/min	10 - 1.000	10 - 1.000
pracovní posuv - osa Z	mm/min	10 - 1.000	10 - 1.000
horizontální frézovací hlava / Vertikální frézovací vřeteno			
rozsah regulace otáček	1/min	(2) 40 - 2.000	(2) 40 - 2.000
upnutí vřetena		ISO 40	ISO 40
výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,2	5,5
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,09	0,09
míry a váhy			
rozměry	m	1,5x1,7x1,8	1,6x1,8x2
hmotnost	kg	1.550	1.750
Part No.		302340	302341

KB 2100 je k dostání i se servo pohonem ve všech osách



Rozsáhlé sériové vybavení

- extrémně tuhý a velkoryse dimenzovaný stojan ve skříňovém provedení, vyrobený z velmi kvalitní litiny, tvoří solidní základnu pro nejlepší pracovní výsledky
- velmi široká vedení zaručují stabilitu a přesnost při vysokém zatížení stolu
- značně dlouhá dráha stolu (1500 mm) a velká upínací plocha (2100 x 500 mm) umožňují obrábění jednotlivých velkých kusů nebo několika obrobků střídavě - vaše konkurenční výhoda
- široký rozsah rychlostí včetně 40 - 1600 min⁻¹
- plynulé nastavení podélného a příčného posuvu
- panel obsluhy na dlouhém výložníku, který může obsluha umístit do optimální polohy



Stabilní systém podpěrného ramena pro dlouhé frézovací trny

- univerzální frézovací hlava se zvláště vyznačuje stabilitou a klidným chodem. Nastavení úhlu může být provedeno ručně, plynule v rovině 90° - a 45°. To umožňuje přesné nastavení hlavního vřetena do volně definovaného prostorového úhlu a jednoduché vychýlení do horizontální polohy.
- sériově dodávaný horizontální držák frézovacích trnů pro KB 2100 přesvědčuje vynikající stabilitou a poskytuje výhody frézek v podélném provedení také pro obrábění s dlouhými frézovacími trny

Specifikace

KB 2100

Pracovní prostor

stolní upínací plocha	mm	2.100x500
zátěžitelnost stolu (max.)	kg	2.000
počet drážek T	ks	4
T - drážky, vzdálenost	mm	20

Dráha pojezdu

dráha pojezdu - osa X	mm	1.500
dráha pojezdu - osa Y	mm	670
dráha pojezdu - osa Z	mm	0 - 670

vertikální frézovací hlava

otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	(12) 40 - 1.600
upnutí vřetena		ISO 50
vyložení	mm	610
vzdálenost vertikální vřeteno - horní plocha stolu	mm	0 - 670
rozsah naklápění frézovací hlavy	°	360

Rychlý chod

rychlý chod v ose X	mm/min	3.500
rychlý chod v ose Y	mm/min	3.500
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.750

posuv

rychlost posuvu - osa X (plynule regulovatelná)	mm/min	20 - 1.800
rychlost posuvu - osa Y (plynule regulovatelná)	mm/min	20 - 1.800

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5
výkon motoru posuvu	kW	2
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,55

míry a váhy

rozměry	m	3,3x2,38x2,75
hmotnost	kg	7.300
Part No.		301285



Ve 2 rovinách lze nastavit do každého úhlu

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, univerzální naklápěcí hlava, systém chlazení chladicí kapalinou, utahovací tyč, 1 sada ISO 50 frézovacích sklíčidel (8 ks. 4, 6, 8, 12, 16, 18, 22, 26 mm), frézovací trn ISO 50 Ø 40 mm, trnový držák horizontální frézy, horizontální frézovací trn Ø 32 mm, pracovní osvětlení, ovládací nástroje, základové šrouby M12 x 500 mm, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Univerzální dělicí hlava 200 mm / KB 2100	253647
• Sada zvláštního příslušenství / ST 155	110971
• Koník / RT 320	125825
• E-KB2100 balíček náhradních dílů na 5 let pro art. 301285	259197

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod KB 2100 (hledání produktu)



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube

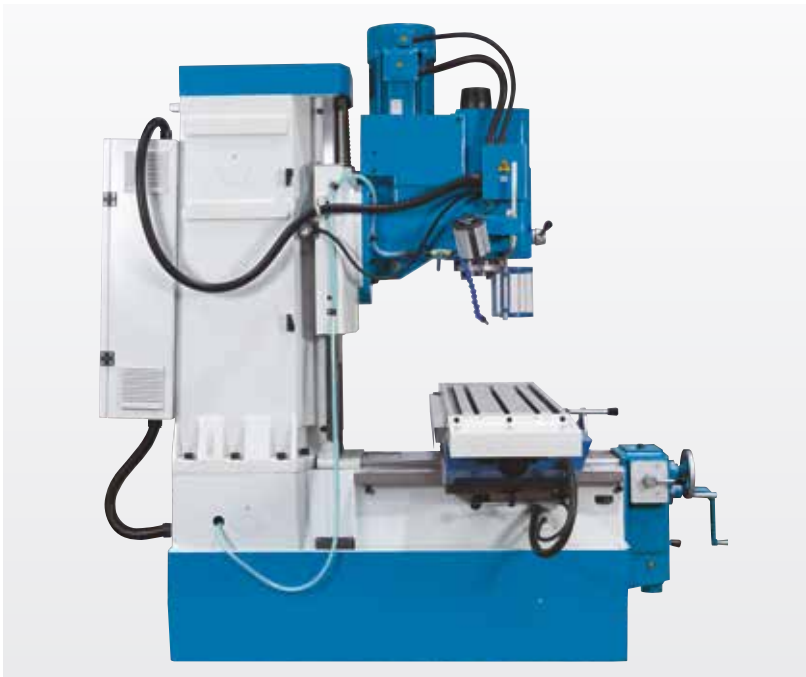


- Plynulá regulace počtu otáček
- Rozsáhlé sériové vybavení

- nepohybuje se stůl stroje v ose Z, ale frézovací hlava - větší stabilita a menší vibrace vedou k větší přesnosti při velmi vysokém zatížení stolu! Navíc je tento efekt zvýšen velkoryse dimenzovaným těžkým stojanem ze šedé litiny (Meehanite) a extrémně širokými plochými vedeními.
- plynulá regulace otáček měničem frekvence
- starre rechtwinklige Führungen garantieren dauerhafte Genauigkeit
- stojan z šedé litiny Meehanite
- $\pm 45^\circ$ otočná frézovací hlava
- Stroj je sériově vybaven indikací polohy ve 3 osách



Velmi stabilní frézovací hlava je přesná, výkyvná a nastavitelná



Těžká konstrukce s velkým vyložením a pracovním prostorem

Specifikace

KB 1400

Pracovní prostor

Vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	150 - 650
Počet drážek T	ks	3
Stolní upínací plocha	mm	1.400x400
Drážky T, šířka	mm	18
T - drážky, vzdálenost	mm	100
Rychlost výškového nastavení (max.)	mm/min	1.670

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	950
Dráha pojezdu - osa Y	mm	400
Dráha pojezdu - osa Z	mm	500

Vertikální frézovací hlava

Upnutí vřetena		ISO 50
Vyložení	mm	510
Otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	30 - 1.800
Zdvih pinoly	mm	105
Rozsah otáčení hlavy		± 45°

Rychlý chod

Rychlý chod v ose X	mm/min	1.670
Rychlý chod v ose Y	mm/min	1.670
Rychlý chod v ose Z	mm/min	1.670

Posuv

Rychlost posuvu - osa X	mm/min	(9) 18 - 627
Rychlost posuvu - osa Y	mm/min	(9) 18 - 627
Rychlost posuvu - osa Z	mm/min	18 - 627

Výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5
Výkon motoru posuvu	kW	0,75
Výkon motoru Z	kW	0,75
Výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,04

Míry a váhy

Průtočné množství, čerpadlo na chladicí kapalinu	l/min	12
Rozměry	m	2,29x1,77x2,12
Hmotnost	kg	3.660
Part No.		301320



Rovinné frézování nožovou hlavou

Indikace polohy 3 os

- vyšší pracovní přesnost
- menší poruchovost
- velká výrobní spolehlivost
- podstatná úspora času
- zvýšení produktivity
- optimálně čitelné zobrazení
- funkce odpovídají potřebám uživatele
- rozlišení 0,01 / 0,005 mm
- zadávání hodnot souřadnic
- zachování polohy os při vypnutém zobrazení
- výpočet roztečné kružnice
- funkce kalkulačky
- zásobník pro 10 nástrojů
- přepínání poloměr / průměr
- přepočít mm/inch

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, kleštinové pouzdro s kleštinami Ø 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm, redukční pouzdra MK4, MK3 a MK2, frézovací trn Ø 40 mm, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, centrální mazání, nástroje obsluhy, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Pouzdro frézy WELDON ISO 50 / Ø25 mm	106817
• E-KB1400 balíček náhradních dílů na 5 let pro 301320	259007
• světlík HS 150	125028

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

- Frézovací stůl má velkou upínací plochu, dlouhou dráhu pojezdu v ose X a lze jej otáčet až o 45°
- Univerzální frézovací hlava se otáčí ve 2 rovinách, takže lze nastavit téměř jakýkoli prostorový úhel
- Sériové podpěrné rameno s bronzovým kluzným ložiskem umožňuje použití delších frézovacích trnů v horizontálním vřetenu
- Silné servomotory v jednotlivých osách umožňují plynulou změnu posuvu ve všech 3 osách



- univerzální frézovací hlav
- posuv servomotorem
- Horizontální vřeteno
- stůl výkyvný o



Velký pracovní prostor a frézovací hlava výkyvná ve 2 rovinách

Možnosti

Part No.

• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Stavěcí elementy LK 5	103331
• Výkyvný stůl RT 200	125835

Specifikace

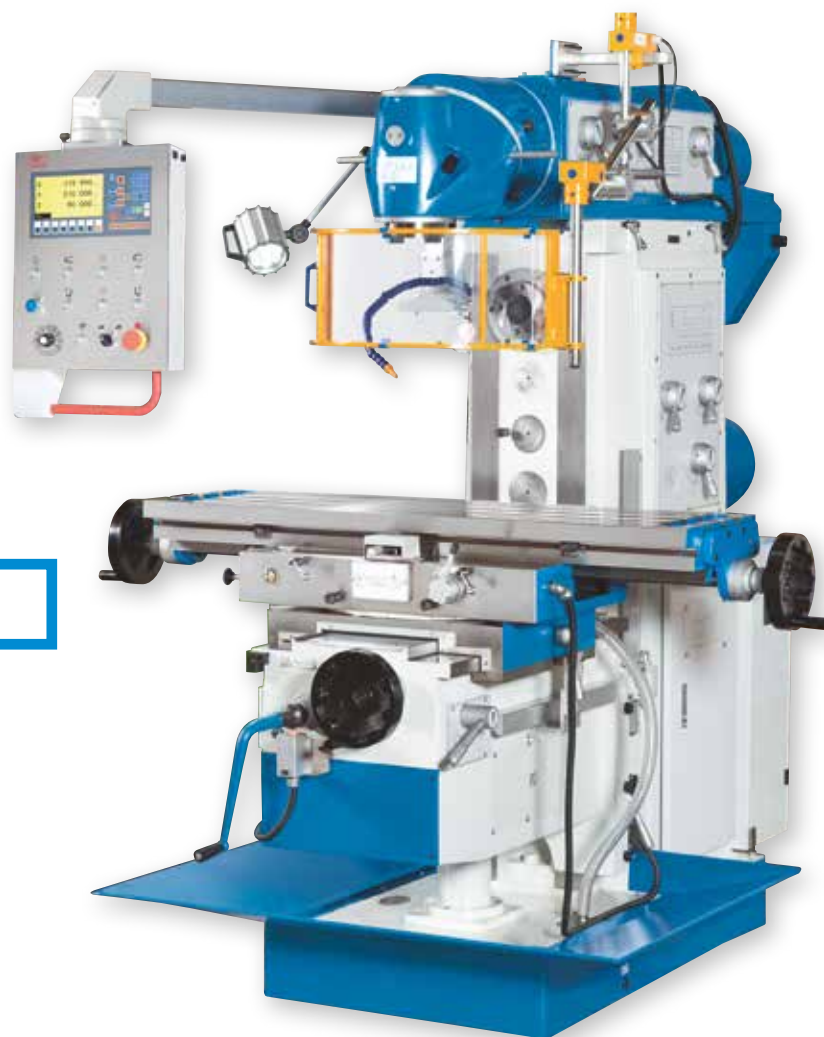
UWF 6

Rozměry stolu	mm	1.600x360
Rozsah regulace otáček	1/min	(12) 60 - 1.750
Upnutí vřetena		ISO 50
Otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 60 - 1.800
Upnutí vřetena		ISO 50
Výkon motoru horizontálního vřetena	kW	5,5
Výkon motoru vertikálního vřetena	kW	4
Hmotnost	kg	2.950
Part No.		362751

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, redukční pouzdro ISO50 / MK4, frézovací trn Ø 32 mm, Frézovací trn Ø 32 mm, podpěrné rameno pro horizontální frézování, vana na třísky, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, ruční centrální mazání, utahovací tyč, nástroje obsluhy, provozní návod

- mimořádně tuhé lože stroje z vysoce pevné a silně žebrované šedé litiny HT 200
- přesně vyrobená převodovka hlavního vřetena s klidným chodem a s kalenými, broušenými ozubenými koly
- univerzální frézovací hlava výkyvná ve 2 rovinách - změnu z horizontálního na vertikální obrábění lze provést několika manuálními úkony
- silné servomotory v jednotlivých osách umožňují plynulou změnu posuvu ve všech 3 osách
- panel obsluhy s integrovanou indikací polohy je možné vychýlit do strany



Rozsáhlé sériové vybavení



Univerzální frézovací hlava výkyvná ve 2 rovinách

Možnosti

	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Stavěcí elementy LK 5	103331
• Výkyvný stůl RT 200	125835

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod UWF 5 (hledání produktu)


Specifikace

		UWF 5
rozměry stolu	mm	1.325x360
upnutí vřetena (horizontální)	ISO	50
Otáčky vřetena (vert.)	1/min	(12) 60 - 1.750
upnutí vřetena (vertikální)	ISO	50
otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 60 - 1.800
výkon motoru horizontálního vřetena	kW	5,5
výkon motoru vertikálního vřetena	kW	4
hmotnost	kg	2.850
Part No.		362750

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, redukční pouzdro ISO50 / MK4, frézovací trny (27, 32 mm), podpěrné rameno pro horizontální frézování, kleštinové pouzdro ISO 50 vč. kleštin do 16 mm (8 kusů), systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, vana na třísky, utahovací tyč, ovládací nástroje, provozní návod



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

- mimořádně tuhé lože stroje z vysoce pevné a silně žebrované šedé litiny HT 200
- velké obdélníkové vodící dráhy umožňují přesnost a klidný chod při vysokém přípustném zatížení
- přesně broušené vodící dráhy, povrchově kalené, dlouhodobě přesné a necitlivé k poškození
- frézovací stůl má velkou upínací plochu a může se otáčet v podélném směru

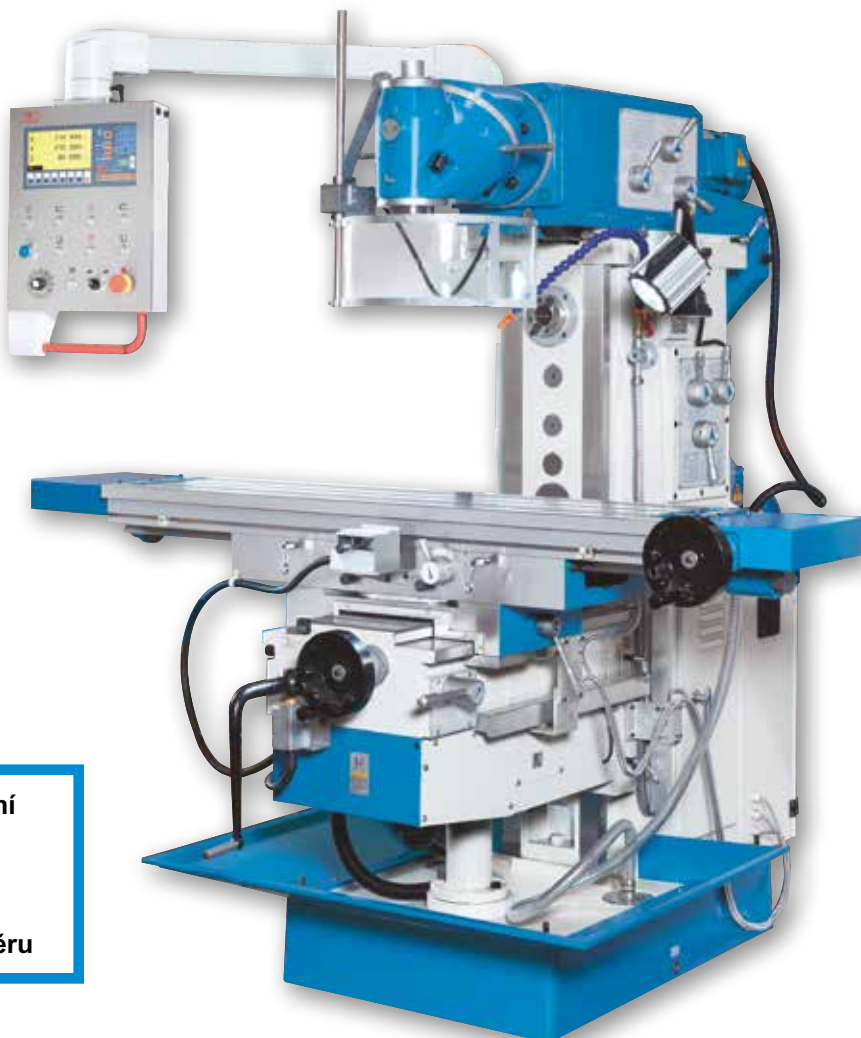
- Frézovací hlava s univerzální vertikální konstrukcí
- Pohon servomotorem pro plynulou regulaci posuvu
- Pracovní stůl otočný v podélném směru

- přesně broušené vodící dráhy, povrchově kalené, dlouhodobě přesné a necitlivé k poškození
- frézovací stůl má velkou upínací plochu a může se otáčet v podélném směru

Možnosti

Part No.

• Kyvné elementy LK 5	103331
• Kombinovaný násuvný trn Ø22 SK 40	103900
• Sada příslušenství ISO 40 pětídílná	104596
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295
• ER40 sada kleštin patnáctídílná	106075
• HS 125 Hydraulický strojní svěrák	125024



Specifikace


UWF 3.2

Stolní upínací plocha	mm	1.370x320
Dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
Dráha pojezdu - osa Y	mm	360
Dráha pojezdu - osa Z	mm	400
Otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	(11) 45 - 1.660
Upnutí vřetena		DIN 2080 / ISO 40
Rychlý chod v ose X-/ Y	mm/min	1.335
Rychlý chod v ose Z	mm/min	1.000
Otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 35 - 1.500
Upnutí vřetena		ISO 40
Výkon motoru horizontálního vřetena	kW	3
Výkon motoru vertikálního vřetena	kW	3
Hmotnost	kg	1.950
Part No.		362695

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, kleštinové pouzdro s kleštinami Ø 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm, trn horizontální frézy Ø 27 mm, podpěrné rameno pro horizontální frézování, vana na třísky, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, utahovací tyč M16, pracovní svítidla LED, nástroje obsluhy, provozní návod



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 



Stabilní podpěrné rameno pro dlouhé frézovací trny

- Frézovací hlava s univerzální vertikální konstrukcí
- Vertikální a horizontální vřeteno se samostatným pohonem

- obdélníkové vodící dráhy zajišťují stabilní vedení bez vůle
- univerzální frézovací hlava může být nastavena ve 2 rovinách do téměř každého úhlu (systém HURON)
- rychlé nastavení polohy rychloposuvem ve všech osách
- výkyvný ovládací pult pro snadnou obsluhu

Možnosti

Part No.

• Kyvné elementy LK 5	103331
• Adaptér SK40 / MK4	103740
• Redukční pouzdro SK40 / SK30	103750

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod UWF 3 (Hledání produktu)



Specifikace

UWF 3

stolní upínací plocha	mm	1.320x320
dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	245
dráha pojezdu - osa Z	mm	450
otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 40 - 1.300
upnutí vřetena		ISO 40
otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	(11) 45 - 1.660
upínání vřetena		ISO 40
rychlý chod v ose X	mm/min	1.200
rychlý chod v ose Y	mm/min	1.200
rychlý chod v ose Z	mm/min	400
výkon motoru horizontálního vřetena	kW	3
výkon motoru vertikálního vřetena	kW	3
hmotnost	kg	2.000
Part No.		370297

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, centrální mazání, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, kleštinové pouzdro s kleštinami Ø 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm, trn horizontální frézy Ø 27 mm a Ø 40 mm, podpěrné rameno pro horizontální frézování, krátký trn frézy 32 mm, ovládací nástroj, návod k obsluze

- mimořádně tuhé lože stroje z vysoce pevné a silně žebrované šedé litiny HT 200
- velké obdélníkové vodící dráhy umožňují přesnost a klidný chod při vysokém přípustném zatížení
- univerzální frézovací hlava výkyvná ve 2 rovinách - změnu z horizontálního na vertikální obrábění lze provést několika manuálními úkony
- kombinací obou rovin vychýlení je možné nastavit téměř libovolný úhel v prostoru



- Frézovací hlava s konstrukcí HURON – stabilní a univerzální
- Pohon servomotorem pro plynulou regulaci posuvu
- Podpěrné rameno pro dlouhé frézovací trny
- Otočný pracovní stůl



Velké vyložení a dlouhé dráhy pojezdu



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Možnosti

Part No.

• Stavěcí elementy LK 5	103331
• Kombinovaný násuvný trn Ø22 SK 40	103900
• Sada příslušenství ISO 40 pětídílná	104596
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295
• ER40 sada kleštin patnáctídílná	106075
• HS 125 Hydraulický strojní svěrák	125024

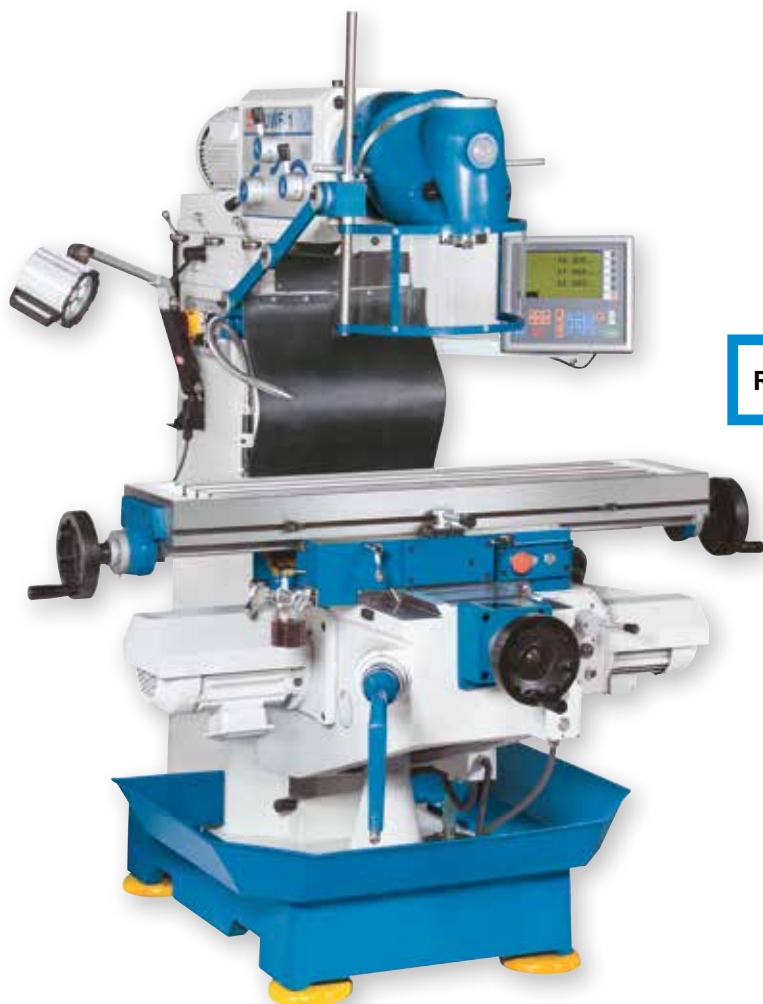
Specifikace

UWF 1.2

stolní upínací plocha	mm	1.370x300
dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	360
dráha pojezdu - osa Z	mm	400
rozsah regulace otáček	1/min	(11) 45 - 1.660
upnutí vřetena		DIN 2080 / ISO 40
rychlý chod v ose X-/ Y	mm/min	1.335
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.000
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3
hmotnost	kg	1.750
Part No.		362694

Standardní vybavení

vana na třísky, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, 3 zobrazení polohy ve třech osách, provozní návod, utahovací tyč M16, ovládací nástroje, podpěrné rameno pro horizontální frézování



- těžký litinový rám se širokými nastavitelnými rybinovými vedeními ve všech osách
- stabilní univerzální frézovací hlava, která může být nastavena ve 2 rovinách do téměř libovolného prostorového úhlu
- automatický posuv stolu v osách X a Y, s rychloposuvem
- motorické nastavení výšky ve směru osy Z

Rozsáhlé sériové vybavení



Automatický posuv

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, podpěrné rameno pro horizontální frézování, sklíčidla pro frézy s kleštinami 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm, dlouhý frézovací trn, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní svítidla LED, provozní návod

Možnosti


Možnosti	Part No.
• Stavěcí elementy LK 5	103331
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295
• Výkyvný stůl RT 200	125835

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod UWF 1.1 (Hledání produktu)

Specifikace

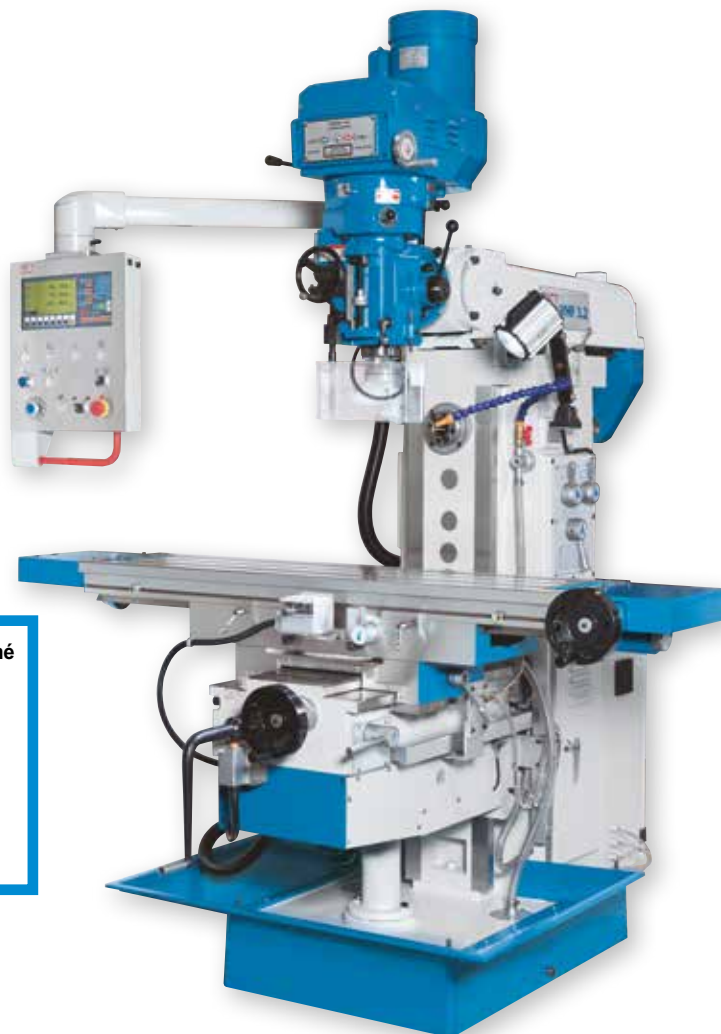
		UWF 1.1
stolní upínací plocha	mm	1.120x260
Délka pojezdu osy X	mm	600
Délka pojezdu osy Y	mm	240
dráha pojezdu - osa Z	mm	380
otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	45 - 1.660
upnutí vřetena		DIN 2080 / ISO 40
rychlý chod v ose Z	mm/min	422
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2
rozměry	m	1,66x1,5x1,73
hmotnost	kg	1.480
Part No.		362693



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

- mimořádně tuhé lože stroje z vysoce pevné a silně žebrované šedé litiny HT 200
- frézovací stůl má velkou upínací plochu a může se otáčet v podélném směru
- otáčky vřetena vertikální frézovací hlavy lze plynule regulovat v širokém rozsahu otáček, předlohová převodovka zaručuje silný točivý moment
- silné servomotory v jednotlivých osách umožňují plynulou změnu posuvu ve všech 3 osách

- Vertikální vřeteno s otáčkami až 3 750 ot/min, plynule regulovatelné
- Frézovací hlava otočná a sklopná
- Pohon servomotorem pro plynulou regulaci posuvu ve všech osách
- Horizontální vřeteno s podpěrným ramenem pro dlouhé frézovací trny
- frézovací stůl otočný v podélném směru



Frézovací stůl má velkou upínací plochu a může se otáčet v podélném směru

Možnosti

	Part No.
• Kyvné elementy LK 5	103331
• Kombinovaný násuvný trn Ø22 SK 40	103900
• Sada příslušenství ISO 40 pětidílná	104596
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295
• ER40 sada kleštin patnáctidílná	106075
• HS 125 Hydraulický strojní svěrák	125024

Specifikace

		VHF 3.2
stolní upínací plocha	mm	1.370x320
dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	360
dráha pojezdu - osa Z	mm	400
otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	50 - 3.750
upnutí vřetena (vertikálně)		ISO 40
rychlý chod v ose X-/ Y	mm/min	1.335
rychlý chod v ose Z	mm/min	1.000
otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 35 - 1.500
upnutí vřetena (horizontálně)		ISO 40
Výkon motoru hlavního pohonu (vertikálně)	kW	3,7
Výkon motoru hlavního pohonu (horizontálně)	kW	3
hmotnost	kg	1.950
Part No.		301411

Standardní vybavení

vana na třísky, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, 3 zobrazení polohy ve třech osách, provozní návod, utahovací tyč M16, ovládací nástroj, frézovací trn Ø 27 mm

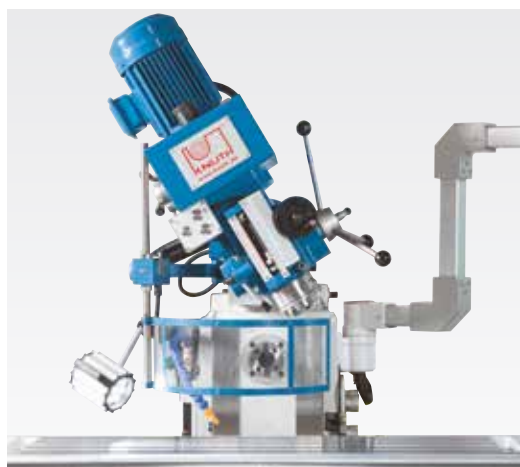


Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- všechny 3 osy s automatickým posuvem a rychloposuvem
- rychlosti pro horizontální a vertikální vřeteno lze řídit pomocí oddělených předovek s olejovou lázní
- posuv pinoly pro vrtání otočným křížem, pro frézování ručním jemným posuvem
- pro práci s horizontální vřetenem je možné na stojanu otočit horní nosník i s hlavou

Rozsáhlé sériové vybavení



Výkyvná frézovací hlava $\pm 45^\circ$

Možnosti

	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Adaptér SK40 / MK3	103730
• Strojní svěrák s přitahovacím systémem NZM 125	104918

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod VHF 3 (Hledání produktu)



Specifikace

		VHF 3
stolní upínací plocha	mm	1.320x320
dráha pojezdu - osa X	mm	1.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	245
dráha pojezdu - osa Z	mm	430
upínání vřetena		ISO 40
Počet otáček vřetena	1/min	(8) 90 - 2.000
rychlý chod v ose X	mm/min	1.024
rychlý chod v ose Y	mm/min	1.024
rychlý chod v ose Z	mm/min	670
výkon motoru horizontálního vřetena	kW	2,2
výkon motoru vertikálního vřetena	kW	2,2
rozměry	m	1,71x1,72x2,33
hmotnost	kg	1.900
Part No.		301410

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, sklíčidlo pro vrtáky 16 mm, frézovací trn $\varnothing 27$ mm, frézovací trn $\varnothing 40$ mm, kleštinové pouzdro ISO 40 s kleštinami $\varnothing 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16$ mm, redukční pouzdro ISO 40 / MK3 a ISO 40 / MK2, systém chlazení chladicí kapalinou, vana na třísky, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, provozní návod

- frézovací stůl má velkou upínací plochu
- vertikální a horizontální vřeteno jsou vždy vybavena samostatným pohonem s řazením převodů pro výkonné třískové obrábění
- vertikální hlavu lze vychýlit na obě strany ($\pm 45^\circ$), posuv pinoly se provádí otočným křížem nebo ručním kolečkem pro jemný posuv.
- posuvné zařízení s manuální převodovkou v ose X a plynule nastavitelným posuvným zařízením v ose Y
- výškové nastavení pracovního stolu se provádí motoricky, jemný přísuv ruční klikou, která má lehký chod

- výkyvná frézovací hlava
- automatický posuv v osách X a Y
- horizontální vřeteno s podpěrným ramenem pro dlouhé frézovací trny
- rozsáhlý balíček příslušenství



Otočný obslužný pult s integrovaným indikátorem polohy pro pohodlné ovládání

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Stavěcí elementy LK 3	103330
• Univerzální rovinná a vykružovací hlava ADA / SK40	103404
• Adaptér SK40 / MK2	103720

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

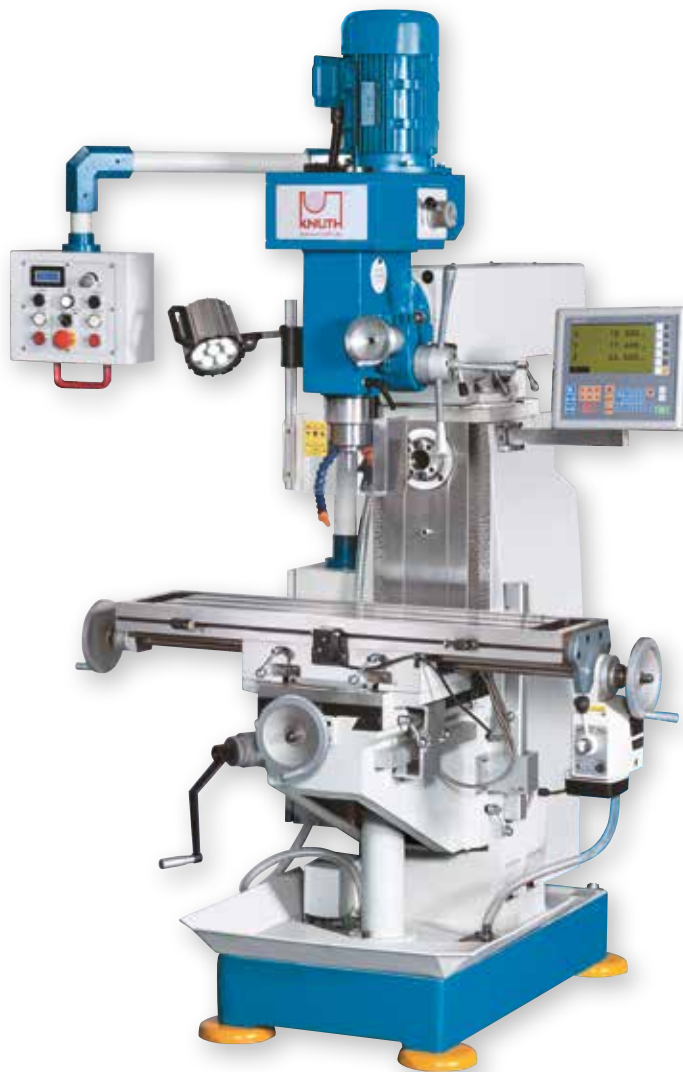
		VHF 2.2
Stolní upínací plocha	mm	1.270x280
Zatížitelnost stolu (max.)	kg	150
Dráha pojezdu - osa X	mm	700
Dráha pojezdu - osa Y	mm	340
Dráha pojezdu - osa Z	mm	360
Otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	(8) 115 - 1.750
Upnutí vřetena		ISO 40
Otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(12) 40 - 1.300
Výkon motoru horizontálního vřetena	kW	2,2
Výkon motoru vertikálního vřetena	kW	0,85 - 1,5
Hmotnost	kg	1.400
Part No.		362651

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, nástroje obsluhy, provozní návod, utahovací tyč M16, podpěrné rameno pro horizontální frézování, vana na třísky, frézovací trn $\varnothing 27$ mm

- kompaktní, univerzální frézka se snadnou obsluhou a solidním stojanem z šedé litiny, pohlcujícím vibrace
- lehce řaditelná předloha se 2 stupni ve vertikální frézovací hlavě a frekvenčně řízené nastavování otáček dávají vysoký točivý moment na hlavním vřetenu
- celou frézovací hlavu lze vychýlit o $\pm 45^\circ$ a pinola může pojíždět pomocí otočného kříže nebo být ručním kolečkem jemně posouvána
- horizontální vřeteno je vybaveno klínovým řemenem, který je tichý a nevyžaduje údržbu

- rozsáhlé sériové vybavení
- vertikální a horizontální vřeteno
- automatický posuv osy X
- plynule regulovatelný počet otáček vertikálního vřetena



Pevný horní nosník s podpěrným ramenem umožňuje stabilní upnutí dlouhých frézovacích trnů

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Kynvý element LK 3	103330
• Sada příslušenství ISO 40 pětidílná	104596
• Strojní svěrák MS 125	104955

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod VHF 1.1 (Hledání produktu)

Specifikace

Specifikace		VHF 1.1
stolní upínací plocha	mm	1.000x240
dráha pojezdu - osa X	mm	535
dráha pojezdu - osa Y	mm	160
dráha pojezdu - osa Z	mm	320
otáčky vřetena (vertikálně)	1/min	100 - 2.000
upínání vřetena		ISO 40
otáčky vřetena (horizontálně)	1/min	(9) 60 - 1.350
výkon motoru horizontálního vřetena	kW	2,2
výkon motoru vertikálního vřetena	kW	1,5
hmotnost	kg	1.000
Part No.		362665

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, 2 frézovací trny ($\varnothing 22$, $\varnothing 27$ mm), sklíčidlo pro vrtáky 16 mm, redukční pouzdro ISO 40 / MK3 a ISO 40 / MK2, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, ovládací nástroj

- 3 automatické posuvy vrtání
- hrubý ruční posuv pro pinolu s možností přepnutí na jemný ruční posuv
- pinola s mikrometrickým hloubkovým dorazem
- přepínač směru chodu vpravo a vlevo

- rozsáhlá sériová výbava
- průběžně variabilní rychlost vřetena až 3 600 ot./min



Variabilní vyložení a obrábění úhel



Možnosti

	Part No.
• Sada příslušenství ISO 40 pětídílná	104596
• Dělicí aparát ST 130	110960
• HS 125 Hydraulický strojní svěrák	125024

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod MF 5 (Hledání produktu)

Specifikace

		MF 5 VP
stolní upínací plocha	mm	1.370x250
dráha pojezdu - osa X	mm	800
dráha pojezdu - osa Y	mm	390
dráha pojezdu - osa Z	mm	380
rozsah regulace otáček	1/min	70 - 3.600
upnutí vřetena		ISO 40
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,75
hmotnost	kg	1.590
Part No.		301217

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, posuv stolu TV 1000 v ose X a Y, pneumatické upínání nástrojů, vana na třísky, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, kryt horizontální vodící dráhy, ovládací nástroj, návod k obsluze

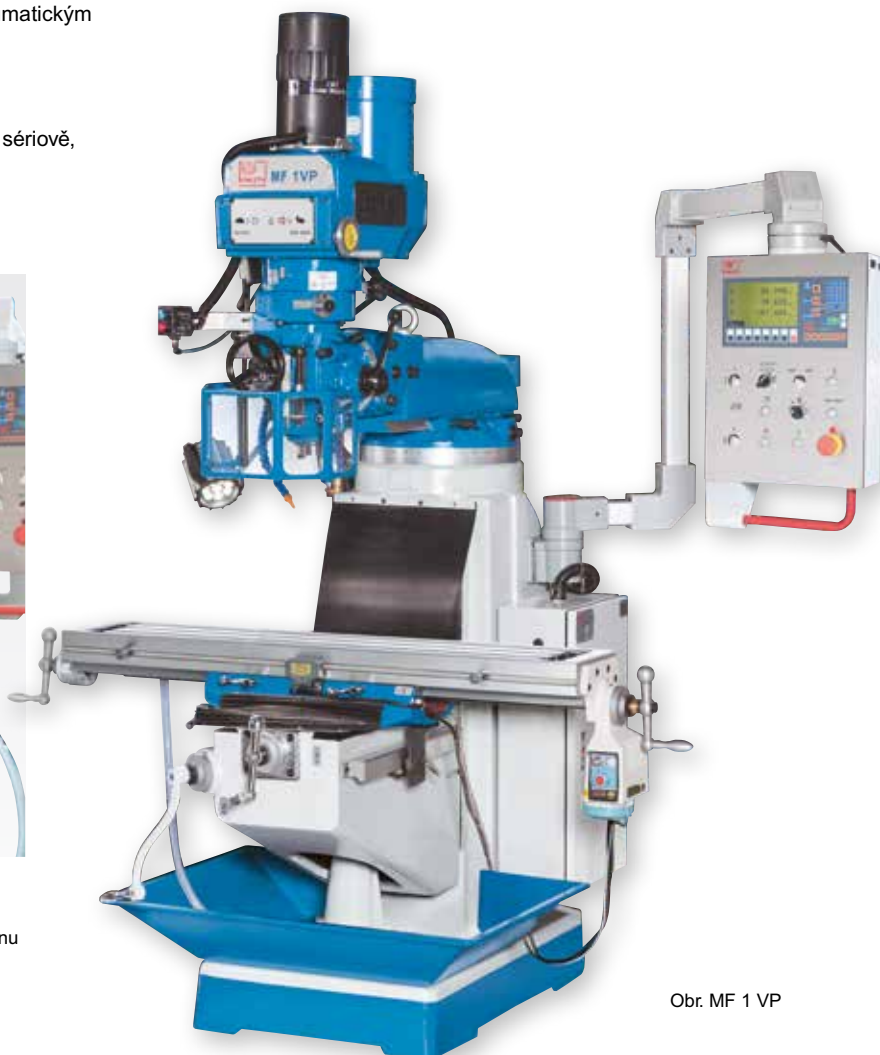
Modely MF 1 VP

- světově nejrozšířenější typ frézky - sériově s pneumatickým upínáním nástroje
- plynulé nastavení otáček ručním kolečkem
- větší stůl s větším pojezdem v ose X
- automatický posuv stolu typ TV 1000 ve směru X sériově, osu Y lze bez problémů dodatečně namontovat



MF 1 P

- změna otáček přepnutím předlohy 2 stupňového motoru nebo volbou žádaného převodového poměru hnacího řemenu (4 stupně rychlosti na každý převod)
- automatický posuv stolu typu TV 1000 bezproblémově dodatečně vybavitelný v ose X a ose Y



Obr. MF 1 VP

Specifikace

		MF 1 P	MF 1 VP
stolní upínací plocha	mm	1.060x230	1.245x230
dráha pojezdu - osa X	mm	670	760
dráha pojezdu - osa Y	mm	290	290
dráha pojezdu - osa Z	mm	370	370
Počet otáček vřetena	1/min	(16) 80 - 4.500	(2) 60 - 4.200
upnutí vřetena		ISO 30	ISO 30
výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	2,25
hmotnost	kg	1.100	950
Part No.		301219	301215

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, posuv stolu TV 1000 v ose X (MF 1 VP), pneumatické upínání nástrojů, systém chlazení chladicí kapalinou, centrální mazání, zakrytí vertikálního vedení, pracovní svítidla LED, ovládací nástroj, návod k obsluze

- frézovací hlava pojíždí výškově motoricky a může být přesně umístěna pomocí ruční kliky
- digitální zobrazení hloubky pro posuv pinoly
- zařízení pro řezání vnitřních závitů - nastavitelná změna směru otáčení při řezání závitů
- kalená ozubená kola převodovky a hřídele spojují tichý chod a dlouhou životnost
- **plus ve výkonu a plynulé regulace otáček rozšiřují oblast použití**

- rozsáhlé sériové vybavení
- automatický posuv pinol
- velké dráhy pojezdu s posuvem stolu TV 1000
- zobrazení polohy s mnoha funkcemi

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, automatický posuv pinoly, podstavec, posuv stolu TV 1000, sklíčidlo pro vrtáky 13 mm, pojistný čep, návod k obsluze

Možnosti

Part No.


• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295
• Upínací stopka MK4	108641
• Elektronické okrajové dotykové čidlo	129055

další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod Mark Super S (Hledání produktu)



Hlava výkyvná o $\pm 45^\circ$



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

Specifikace

		Mark Super S	Mark Super SV
rozměry stolu	mm	800x240	800x240
vrtací výkon, oceli	mm	32	25
dráha pojezdu - osa X, manuální / autom.	mm	560 / 480	560 / 480
dráha pojezdu - osa Y	mm	190	190
upnutí vřetena		MK 4	MK 4
rychlosti	1/min	(12) 75-3200	(2) 75-438 / 438-2500
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5 / 1,1	1,5
hmotnost	kg	380	480
Part No.		301498	301490

- velký křížový stůl s automatickým, plynule nastavitelným posuvem v ose X pro souřadnicové vrtání a lehké frézování
- ruční posuv vrtání může být přepnut na jemný přísuv ručním kolečkem
- zařaditelný automatický posuv se 3 převodovými stupni
- převodová hlava a stůl mohou být výškově nastaveny



Plynule měnitelný posuv frézovacího stolu



Automatický posuv pinoly se 3-stupňovým převodem

Možnosti

Part No.

• Sada příslušenství MK 4 osmidílná	104594
• ER32 sada kleštín šestidílná	106052
• Upínací stopka MK4	108641

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod SBF (Hledání produktu)



Specifikace

SBF 40

Stolní upínací plocha	mm	730x210
Zdvih pinoly	mm	120
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	600
Vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	1.180
Vrtací výkon v oceli / ST37	mm	40
Rozsah regulace otáček	1/min	(12) 75 - 3.200
Upnutí vřetena	MK	4
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5 / 1,1
Rozměry	m	0,83x0,76x1,85
Hmotnost	kg	390
Part No.		101573

Standardní vybavení

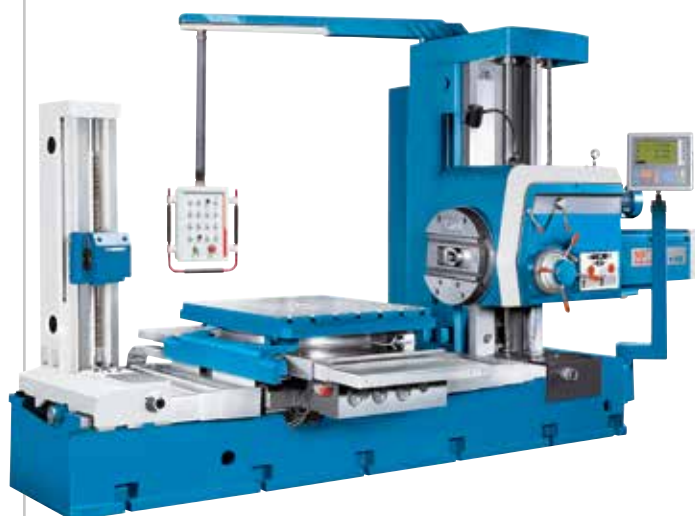
zařízení pro řezání závitů, posuv stolu TV 1000, utahovací tyč, sklíčko pro vrtáky, pojistný čep, systém chlazení chladicí kapalinou, návod k obsluze

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

Dráha pojezdu - příčný suport

180 - 250 mm

Délka pojezdu osy X **700 - 1 600 mm**

Zatížení stolu do 10 tun a motorický otočný upínací stůl

Strana 136 / 137

Radiální vrtačka

R / RVT

Vrtací výkon **32 - 100 mm**

Upnutí vřetena **MK 4 - MK 6**

Velké vyložení a vrtací výkon se snadnou manipulací

Od strany 138



Rychlá radiální vrtačka

KSR / KSR VT

Vrtací výkon **40 - 50 mm**

Upnutí vřetena **MK 4**

Snadná manipulace díky lineárním vedením

Od strany 147



Sloupová vrtačka

SSB

Vrtací výkon **32 - 60 mm**

Upnutí vřetena **MK 4 - MK 5**

S plynulou regulací otáček
a zařízením pro řezání závitů

Od strany 151



Stojanová vrtačka

KSB

Vrtací výkon **32 - 63 mm**

Upnutí vřetena **MK 4 - MK 5**

Vynikající stabilita díky těžké
stojanové konstrukci

Strana 150

Stolní vrtačka

TSB / KB

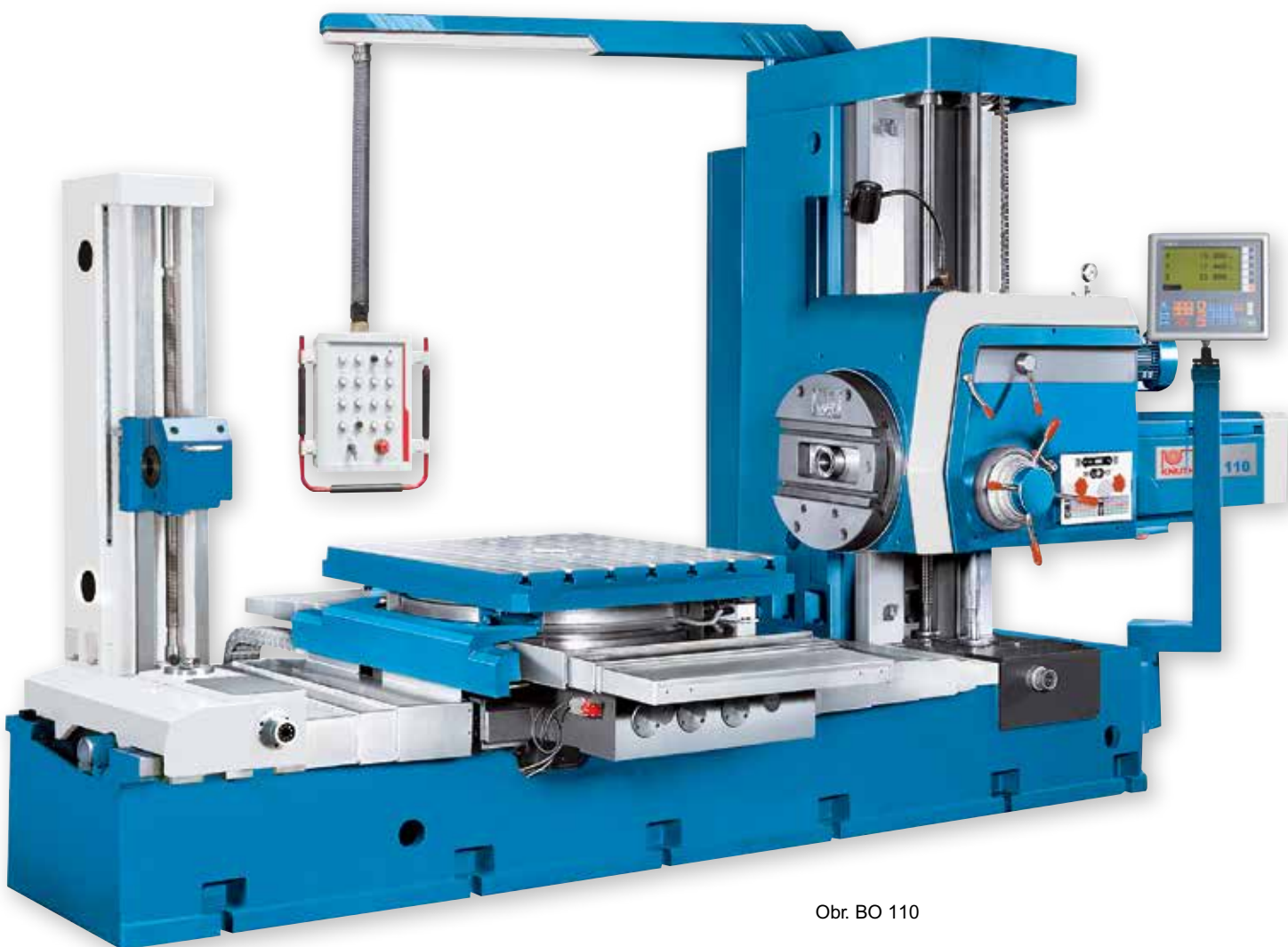
Vrtací výkon **20 - 35 mm**

Upnutí vřetena **MK 2 - MK 4**

Velmi kvalitní stolní vrtačka pro
průmyslové využití

Od strany 154





Obr. BO 110

- stabilní obdélníková vedení, která jsou kalená a přesně broušená, zaručují přesnou práci po mnoho let
- mechanické funkce, které nesmějí probíhat současně, jsou blokovány
- vřeteník a převody posuvů jsou vybaveny pojistnou spojkou proti přetížení
- stroj je vybaven zařízením pro řezání závitů
- upínací deska a vrtací vřeteno mají odlišné funkce s ohledem na rozsahy otáček, potřebné pro jejich úkoly

- stůl otočný přes 360°
- teleskopické ocelové kryty chrání vedení před třískami a nečistotami
- BO 110 vč. koníku (BO 130 volitelně)

Standardní vybavení

3 zobrazení polohy ve třech osách, vyrovnávací klíny, centrální mazání, pracovní osvětlení, základové šrouby, ovládací nástroje, provozní návod



Možnosti	Part No.
• Držák vrtacích nástrojů pro lící desku pro BO 130	250606
• Držák frézovacích nástrojů pro lící desku pro BO 130	250607
• Vyvrtávací hlava	250609
• Indikátor polohy na otočném stole (zobrazení úhlů) pro 399022	252721

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod BO 110 resp. BO 130 (hledání produktu)

Upínací stůl lze otáčet pomocí motorového posunu a je hydraulicky zpevnitelný

Specifikace		BO 110	BO 130
Pracovní prostor			
vrtací výkon	mm	50	60
stolní upínací plocha	mm	1.100x960	1.600x1.800
zátěžitelnost stolu	kg	2.500	10.000
vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	0 - 900	0 - 1.800
rychlost otáčení kruhového stolu	1/min	1	1,2
Dráha pojezdu			
Délka pojezdu osy X	mm	900	2.000
Délka pojezdu osy Y	mm	900	1.800
Délka pojezdu osy Z	mm	900	1.500
Délka pojezdu osy W	mm	600	900
dráha pojezdu - příčný suport	mm	180	250
hlavní vřeteno			
rozsah regulace otáček	1/min	(22) 8 - 1.000	(24) 4 - 800
průměr vřetena	mm	110	130
točivý moment hlavního vřetena (max.)	Nm	1.225	3.136
upnutí vřetena		SK 50	SK 50
počet otáček příčného suportu	1/min	(18) 4 - 200	(18) 2,5 - 125
Výkon posuvu (max.)	kN	12,25	31,36
otočný moment příčný suport (max.)	Nm	1.960	4.900
Rychlý chod			
rychlý chod v ose X	mm/min	2.500	2.500
rychlý chod v ose Y	mm/min	2.500	2.500
rychlý posuv - osa W	mm/min	2.500	2.500
posuv			
posuv - osa X	mm/ot.	(36) 0,01 - 6	(36) 0,01 - 6
posuv - osa Y	mm/ot.	(36) 0,01 - 6	(36) 0,01 - 6
posuv - osa Z	mm/ot.	(36) 0,01 - 6	(36) 0,01 - 6
posuv - osa W	mm/ot.	(36) 0,01 - 6	(36) 0,01 - 6
posuv příčného suportu	mm/min	(18) 0,08 - 12	(18) 0,08 - 12
přesnosti			
přesnost odečítání (optického)	mm	0,01	0,005
přesnost vyvrtávání	µm	H7 Ra-1.6	H7 Ra-1,6
výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	15
Výkon motoru, rychloposuv	kW	3	-
výkon motoru servopohonu	kW	-	5,5
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,37	0,37
míry a váhy			
rozměry	m	4,88x2,45x2,75	7,03x4,66x3,8
hmotnost	kg	11.500	29.300
Part No.		301499	399022



Obr. R 100

- při velkém vyložení a vysokém vrtacím výkonu byl při návrhu stroje brán ohled na zvláště stabilní konstrukci, aby přitom nebyla ovlivněna snadnost manipulace a lehký chod
- stabilní vrtací hlava může radiálně pojíždět motoricky nebo ručně
- otáčky vřetena a rychlosti posuvu jsou řazeny hydraulicky, obsluha je jednoduchá a spolehlivá
- v pohonu vrtacího vřetena je také zde použita lamelová reverzní spojka, která vyloučí příliš vysoké špičky zatížení a má jednoduchou obsluhu
- základna, sloup, výložník a převodová hlava jsou z vysoce kvalitní litiny
- výškové nastavení výložníku se provádí výkonným motorickým pohonem a zvedacím vřetenem
- převody pro zvedání výložníku běží v olejové lázni a pracují spolehlivě a s malým opotřebením
- nákladná konstrukce sloupu s optimálním upínáním přesvědčuje vysokou stabilitou a minimálním vyosením při upnutí
- otočné a pojezdové osy se vyznačují vyloženě lehkým chodem a tak snižují každodenní námahu obsluhujícího
- v převodovkách jsou použita kalená a přesně broušená ozubená kola z chromniklové oceli pro dosažení rovnoměrného a tichého chodu



Výkonné obrábění při automatickém posuvu

- části převodů jsou spolehlivě zásobovány mazivem pomocí olejového čerpadla
- hlavní vřeteno běží v přesných ložiskách a je vybaveno automatickou brzdou vřetena
- ozubení pinoly je broušeno pro dosažení lehkého chodu a malého opotřebení
- vrtací hlava pojíždí na kalených a broušených vodicích drahách
- posuv vybaven nastavitelnou ochrannou spojkou proti přetížení
- nastavitelný doraz hloubky vrtání s velkou, dobře odečitelnou stupnicí a s noniem

Specifikace

R 100

Pracovní prostor

vrtací výkon	mm	100
výkonnost při řezání vnitřních závitů, litina		M 80
výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel		M 70
vrtací hloubka (max.)	mm	500
rozměry, stůl stroje	mm	4.425x1.630x300
rozměry, krychlový stůl	mm	1.250x800x630
vyložení	mm	570 - 3.150
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	750 - 2.500
dráha zdvihu ramena (vertikální)	mm	1.000
průměr sloupků	mm	700

Dráha pojezdu

dráha pojezdu - vrtací hlava (horizontálně)	mm	2.580
---	----	-------

Hlavní vřeteno

rozsah regulace otáček	1/min	(22) 8 - 1.000
upnutí vřetena		MK 6

posuv

posuvy	mm/ot.	0,06 - 3,2
--------	--------	------------

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	15
motor pro výškové přestavování	kW	3

míry a váhy

rozměry	m	4,78x1,63x4,72
hmotnost	kg	20.000
Part No.		101659



Hloubkový doraz s noniem

- všechny prvky obsluhy jsou rozmístěny podle požadavků praxe a umožňují snadnou obsluhu a zaučení v krátkém čase
- výkonné zařízení pro oběh chladicího prostředku se zásobní nádrží, integrovanou ve stojanu stroje
- nezávislé hydraulické upínání hlavy, sloupu a výložníku
- vrtací hlava a sloup mohou být upnuty nebo uvolněny buď společně nebo odděleně, ovládání se provádí tlačítkem
- výložník a sloup jsou spolehlivě ošetřeny mazacím prostředkem z centrálního mazání

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, upínací stůl, pracovní svítidla LED, provozní návody

Možnosti

Part No.

• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Křížový stůl 855x295 mm	106017
• HSS-sada záhlubníků 2-12 mm	107615
• HSS-sada záhlubníků 6-20 mm	107617
• Nástroj pro sbírání třísek Power Worker	123040
• Strojní svěrák pro vrtačky, s prizmatickým rychloupínáním PBS 200	125007
• UMS 200 Univerzální strojní svěrák	125032
• Výkyvný stůl ST 380	129345

Touchscreen

Elektronika si podmaňuje konvenční klasiku



- snadná obsluha šetří čas
- lepší podpora uživatele s více informacemi
- intuitivní ovládání všech funkcí (podobné ovládání tabletu)
- díky diagnostickým funkcím usnadňuje vyhledávání závad

Úpravy a opravy konstrukčních dílů nebo flexibilní výroba jednotlivých kusů stále nabízí širokou škálu aplikací pro konvenční obráběcí stroje. V tomto segmentu strojů jsou stále oblíbenější elektronická řešení pohonů a měřících systémů. Na ovládacích panelech mnoha konvenčních strojů jsou stále častěji coby HMI využívány dotykové obrazovky. Toto rozhraní mezi opera-

toem a strojem otevírá řadu dalších možností, které bychom Vám rádi představili na několika aktuálních příkladech z programu obráběcích strojů KNUTH.

Přesnější a efektivnější díky integrované elektronice

Stroje KNUTH se osvědčily v mnoha dílnách a výrobních závodech po celém světě a tato nová technologie píše další kapitoly jejich úspěšné historie. Obslužný personál může bez změny využívat své dovednosti a nemusí si zvykat na nové, ani se učit programování. Vyšší efektivita práce díky inteligentním řešením zvyšuje produktivitu; díky moderním komponentám se ale také zvyšuje přesnost a kvalita. Mnoho kon-

strukčních dílů je nyní vyráběno sériově a robustně a jsou rychle k dispozici. Výrazně snížené náklady na údržbu ve srovnání s čistě mechanickými řešeními také snižují provozní náklady moderních strojů.

Nové ovládací panely se používají hlavně u strojů, které mají částečně automatizované funkce, jako jsou rovinné brusky nebo automatické pásové pily.

Snadné ovládání komplexních funkcí



U rovinných brusek řady HFS NC jsou všechny funkce jasně zobrazeny na dotykové obrazovce, kde je lze přímo vybírat.

Tato technologie také nabízí výhody u strojů, které musí být obzvláště flexibilní a snadno ovladatelné.



Příkladem stále inteligentnějších standardních strojů jsou radiální, vysokorychlostní radiální a sloupové vrtačky řady VT

U těchto modelů se zobrazují všechny funkce stroje na velké 12,1" barevné dotykové obrazovce, další funkce navíc podporuje obsluhu při výběru optimálních parametrů vrtání.

Funkci technologické hodnoty lze použít k výběru průměru vrtáku a materiálu na displeji. Doporučené hodnoty otáček a rychlosti posuvu lze automaticky, rychle a bezpečně převzít. Hloubkový doraz vrtání je nastaven rovněž

elektronicky a u hlubokého vrtání snadno programovatelná funkce lámání třísek zvyšuje spolehlivost procesu tím, že brání hromadění třísek.

Počet otáček vřetena a rychlost posuvu jsou nekonečně variabilní, hodnoty jsou zobrazeny formou hodnoty i graficky; přehledně jsou zobrazeny také funkční a alarmové zprávy, obslužný personál má tedy vše po ruce.

Objevte nové konvenční stroje:

Díky chytré technologii HMI a robustní elektronice jsou konvenční stroje lepší a efektivnější.



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- jedinečný koncept obsluhy
- posuv pinoly se servomotorem
- velký dotykový displej
- stabilní provedení a vysoký výkon



Všechny funkce jsou graficky znázorněny na dotykovém displeji

- **Elektronicky regulovaný servoposuv pinoly s velkým dotykovým displejem**
- hloubka vrtání se nastavuje elektronicky a systém kontroluje zadanou hodnotu
- rozměrové jednotky pro zadávání a zobrazení lze vybírat mezi mm a palci
- vysoce výkonné chladicí zařízení se aktivuje na dotykovém displeji a následně se zapíná nebo vypíná v závislosti na hlavním vřetení
- stroj má 2 převodové stupně s plynulou regulací a zobrazením otáček na monitoru
- servomotor ovládá plynulý posuv pinoly – dosáhl-li posuv nastavenou hloubku vrtání, sjede pinola automaticky zpět do výchozí polohy
- řezání závitů naopak probíhá zcela manuálně, přičemž obsluha při dosažení hloubky závitu změní směr otáčení pinoly
- výškové polohové nastavení výložníku může obsluha provádět dotykem příslušné ikon, přičemž systém automaticky uvolňuje a fixuje sklíčidlo, spíná motor zdvihu a dodržuje nastavené koncové dorazy

Specifikace

R 60 VT

Pracovní prostor			
Vrtací výkon	mm		60
Výkonnost při řezání vnitřních závitů, litina			M 50
Výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel			M 45
Vrtací hloubka (max.)	mm		315
Vyložení	mm		350 - 1.600
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm		350 - 1.250
Délka pojezdu vrtací hlavy (horizontálně)	mm		1.250
Hlavní vřeteno			
Rozsah regulace otáček	1/min	(2)	38 - 2.000
Upnutí vřetena			MK 5
Posuv			
Posuvy	mm/min		0 - 300
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW		4
Motor pro výškové přestavování	kW		1,5
Míry a váhy			
Rozměry	m		2,49x1,05x2,78
Hmotnost	kg		3.800
Part No.			101656

- základna, sloup, výložník a převodová hlava jsou z vysoce kvalitní litiny
- důležitým konstrukčním znakem je silně dimenzovaný sloup a výložník s vysokou tuhostí při namáhání krutem
- výškové nastavení výložníku se provádí výkonným motorickým pohonem a zvedacím vřetenem
- převody pro zvedání výložníku běží v olejové lázni a pracují spolehlivě a s malým opotřebením
- otočné a pojezdové osy se vyznačují vyloženě lehkým chodem a tak snižují každodenní námahu obsluhujícího
- centrální mazání spolehlivě zásobuje sloup mazadlem

- vrtací hlavu a sloupec lze upnout resp. uvolnit společně nebo odděleně
- je možné měnit výšku výložníku bez ztráty nastavení směru vřetena vůči otvoru
- ovládací software navíc v závislosti na požadované velikosti vrtáku poskytuje doporučení pro nastavení otáček a posuvu
- různá alarmová hlášení uživatele varují před nesprávným ovládním nebo zobrazují provozní stav

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, hranolový stůl, pracovní svítidla LED, provozní návod

Možnosti

Part No.

• Prodlužovací pouzdro MK 4/5	104670
• Vyrážeč MK 4/5	104695
• Závitofézní zařízení M8 - M20 (MK3 + MK4)	106037
• Upínací stopka MK4	108641
• Strojní světlák pro vrtačky, s prizmatickým rychloupínáním PBS 200	125007



- plynulá regulace počtu otáček
- velký pracovní prostor

R 60 V

- důležitým konstrukčním znakem je silně dimenzovaný sloup a výložník s vysokou tuhostí při namáhání krutem
- nákladná konstrukce sloupu s optimálním upínáním přesvědčuje vysokou stabilitou a minimálním vyosením při upnutí
- v převodovkách jsou použita kalená a přesně broušená ozubená kola z chromniklové oceli pro dosažení rovnoměrného a tichého chodu
- hlavní vřeteno běží v přesných ložiskách a je vybaveno automatickou brzdou vřetena
- ozubení pinoly je broušeno pro dosažení lehkého chodu a malého opotřebení
- vrtací hlava pojíždí na kalených a broušených vodicích drahách
- u všech modelů je posuv vybaven nastavitelnou spojkou, omezující přetížení
- nastavitelný doraz hloubky vrtání s velkou, dobře odečitatelnou stupnicí a s noniem
- všechny prvky obsluhy jsou rozmístěny podle požadavků praxe a umožňují snadnou obsluhu a zaučení v krátkém čase
- výkonné zařízení pro oběh chladicího prostředku se zásobní nádrží, integrovanou ve stojanu stroje

R 60 V • R 80 V

- plynule regulované otáčky vřetena s předlohou, dobře čitelné digitální zobrazení
- pinola je doplněna vedeným protizávažím pro snadné ovládání a větší bezpečnost
- mechanicky řazené převody posuvů s 8 stupni
- nezávislé hydraulické upínání: je možné měnit výšku výložníku bez porušení nastavení vřetena vůči otvoru
- vrtací hlava a sloup mohou být upnuty nebo uvolněny buď společně nebo odděleně



R 40 V

R 40 V

- vrtací výkon 40 mm, velké vyložení a výška obrábění
- převodovka posuvu se 4 stupni
- plynulá regulace otáček s předlohou pro vysoký točivý moment v celém rozsahu
- výložník se může posouvat vertikálně, přičemž sloup a hlava jsou upnuty a poloha zůstává fixovaná
- centrálně umístěným ručním kolem lze radiálně posouvat vrtací hlavu a nastavit přesnou polohu
- uživatel může upínací pákou na vrtací hlavě tuto hlavu uvolnit a pomocí ručního kolečka ji posouvat, také může uvolnit vyklopení výložníku a opět je fixovat
- ruční centrální mazání

Možnosti

Part No.

• E-R60V balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č. 101649	259127
• Sada pro 75 mm dvanáctidílná	108633
• Závitofezné zařízení M8 - M20 (MK3 + MK4)	106037
• Univerzální rovinná a vykružovací hlava ADA / MK 4	103402
• E-R40 V balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č. 101556	259069
• Redukční pouzdro MK 4/3	103830
• E-R80 V balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č. 101558	259070

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, upínací stůl, pracovní svítidla LED, provozní návod

Specifikace		R 40 V	R 60 V	R 80 V
Pracovní prostor				
Vrtací výkon	mm	40	62	80
Výkonnost při řezání vnitřních závitů, litina		M 40	M 52	M 60
Výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel		M 32	M 46	M 52
Vrtací hloubka (max.)	mm	260	315	400
Rozměry, stůl stroje	mm	2.050x920x180	2.400x1.000x200	3.380x1.230x280
Rozměry, krychlový stůl	mm	620x450x450	750x500x500	580x850x500
Vyložení	mm	300 - 1.300	350 - 1.600	450 - 2.550
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	300 - 1.200	350 - 1.250	400 - 1.580
Dráha zdvihu ramena (vertikální)	mm	640	585	800
Průměr sloupků	mm	280	350	450
Dráha pojezdu				
Dráha pojezdu - vrtací hlava (horizontálně)	mm	1.000	1.250	2.100
Hlavní vřeteno				
Rozsah regulace otáček	1/min	54 - 2.150	38 - 2.000	30 - 1.400
Upnutí vřetena		MK 4	MK 5	MK 6
Posuv				
Posuvy	mm/ot.	0,1 - 0,63	0,06 - 1	0,06 - 1,38
Výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	4	7,5
Motor pro výškové přestavování	kW	1,1	1,5	2,2
Míry a váhy				
Rozměry	m	2,07x0,85x2,43	2,49x1,05x2,78	3,59x1,25x3,53
Hmotnost	kg	2.300	3.800	7.400
Part No.		101557	101649	101558

- rám stroje je vyroben z kvalitní jemnozrné šedé litiny, je silně žebrován a proto má mimořádně malý sklon k vibracím
- pro dosažení velmi tichého chodu jsou ozubená kola převodovky přesně broušena
- přehledné uspořádání elektrických a mechanických ovládacích prvků na vřeteníku stroje usnadňuje obsluhu
- nastavení výšky ramene se provádí motoricky



Stabilní podstavec s centrálním hlavním vypínačem



Výkyný výložník s velkým vyložením



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Specifikace

R 32 Basic

vrtací výkon	mm	32
vzdálenost hlava vřetená - horní strana stolu	mm	320 - 860
rozměry, stůl stroje	mm	1.370x700x160
zdvih pinoly	mm	240
upnutí vřetená		MK 4
rozsah regulace otáček	1/min	(6) 75 - 1.220
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5
rozměry	m	1,41x0,72x1,89
hmotnost	kg	1.180
Part No.		101522

Možnosti

Part No.

• Univerzální rovinná a vykržovací hlava ADA / MK 4	103402
• Redukční pouzdro MK 4/1	103820
• Sada příslušenství MK 4 osmidílná	104594

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod R 32 Basic (Hledání produktu)

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, hranolový stůl, halogenové pracovní světlo

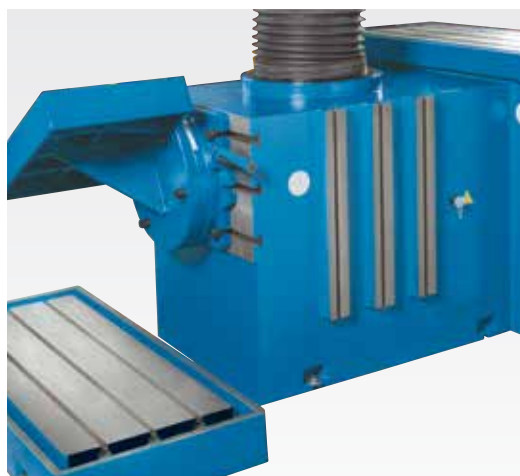
- výkonný stroj, vhodný pro vrtání, řezání vnitřních závitů, zapouštění a vykružování
- optimální možnosti upnutí a opracování, umožněné velkými dráhami posuvu a množstvím různých obráběcích stanic
- vysoce stabilní konstrukce zaručuje vysokou přesnost a spolehlivost
- rychlé a přesné polohování nástroje: stisknutím tlačítka se uvolní hydraulické upnutí - hlavu lze pak velmi lehce vychýlit vpřed, vzad a horizontálně



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- plynule regulovatelný počet otáček vřetena
- digitální zobrazení hloubky vrtání



Přídavné upínací plochy splní každé přání



Možnosti

Možnosti	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Univerzální rovinná a vykružovací hlava ADA / MK 4	103402
• Sortiment upínacích zařízení De Luxe 18/M16	105305

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod KSR 40 (Hledání produktu)

Specifikace

Specifikace	KSR 40 Advance	
vrtací výkon	mm	40
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	780
zdvih pinoly	mm	200
stolní upínací plocha	mm	1.200x505
upnutí vřetena	MK	4
otáčky vřetena (plynulé nastavení)	1/min	50 - 2.000
výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2
rozměry	m	1,72x1,2x2,25
hmotnost	kg	2.740
Part No.		162363

Standardní vybavení

digitální zobrazení počtu otáček, přídavné upínací plochy po stranách a vzadu, hranolový stůl, naklápěcí horizontální stůl, digitální zobrazení hloubky vrtu, pracovní osvětlení, systém chlazení chladicí kapalinou, zařízení pro řezání závitů, sklíčidlo pro vrtáky s pojistným čepem, redukční pouzdra, ovládací nástroj, návod k obsluze



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- jedinečný koncept obsluhy
- posuv pinoly se servomotorem
- velký dotykový displej
- stabilní provedení a vysoký výkon

- Stůl, sloupek, horní nosník a převodová hlava jsou ze silnostěnné kvalitní litiny a celá konstrukce stroje přesvědčí vysoce kvalitními komponenty a pečlivým zpracováním
- velký pracovní stůl, jenž může být rozšířen namontováním volitelného výkyvného a naklápacího stolu, skýtá velké množství možností upínání a opracovávání



Dotyková obrazovka s vysokým rozlišením s povrchem odolným proti poškrábání. Otáčky a rychlost posuvu přizpůsobené vrtákumohou být vyvolány z databáze a automaticky převzaty.

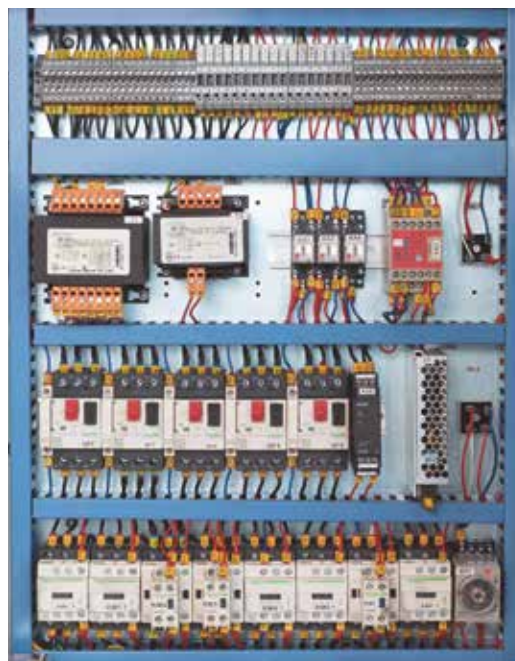
- horní nosník se pohybuje plynule, bezúdržbově a s vysokou pevností ve dvou vysoce dimenzovaných lineárních válečkových vedeních a umožňuje tak přesné polohování s nepatrným vynaložením síly
- celkové ovládání stroje se vyznačuje výjimečně lehkým chodem a snižuje tak každodenní námahu obsluhujícího
- Sloupek a horní nosník mají hydraulické upínání
- Pohon hlavního vřetena se 2 převodovými stupni, v nichž jsou otáčky vřetena plynule regulovány
- pro otvory v úhlu je vrtací hlava výkyvná v obou směrech až do 45°
- údržbu stroje usnadňuje centrální mazání

Elektronicky řízený servoposuv pinoly

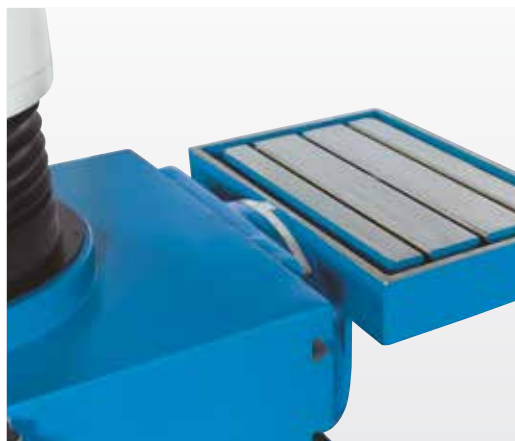
- servomotor řídí plynule nastavitelně posuv pinoly
- doraz pro hloubku vrtání je nastaven elektronicky, přesnost polohování je přitom +/- 0,1 mm

Vylepšená funkce a lepší přehled díky velké dotykové obrazovce

- všechny funkce stroje jsou spouštěny prostřednictvím dotykové obrazovky a přehledně se na ní zobrazují
- rozměrové jednotky pro zadávání a zobrazení lze vybírat mezi mm a palci
- v režimu řezání závitů pinola při dosažení zvolené hloubky závitů změni směr otáčení vřetena
- různá alarmová hlášení uživatele varují před nesprávným ovládním nebo zobrazují provozní stav
- ovládací software navíc v závislosti na požadované velikosti vrtáku doporučí nastavení otáček a posuvu
- výkonné chladičící zařízení se rovněž aktivuje prostřednictvím dotykové obrazovky



Vysoce kvalitní elektronické komponenty



Výkyvný a úhlový stůl rozšiřuje možnosti použití

Specifikace

KSR 50 VT

Pracovní prostor

vrtací výkon	mm	50
výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel		M 32
vyložení	mm	640
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	760
rozsah otáčení hlavy		± 90°
průměr sloupků	mm	220
stolní upínací plocha	mm	1.200x505
zdvih sloupků	mm	400
zdvih pinoly	mm	200

Dráha pojezdu

dráha pojezdu - horní nosník	mm	590
------------------------------	----	-----

Hlavní vřeteno

upnutí vřetena	MK	4
otáčky vřetena (plynulé nastavení)	1/min	50 - 2.000

posuv

posuvy	mm/min	(6) 1 - 3.000
--------	--------	---------------

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3
výkon motoru výškového nastavení	kW	1,5
výkon motoru posuvu	kW	1,26
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,37
výkon motoru čerpadla chladičící kapaliny	kW	0,085

míry a váhy

rozměry	m	1,72x1,2x2,25
hmotnost	kg	2.740
Part No.		162365

Standardní vybavení

dotykový zobrazovač, přídavné upínací plochy po stranách a vzadu, hranolový stůl, naklápěcí horizontální stůl, pracovní osvětlení, systém chlazení chladičící kapalinou, zařízení pro řezání závitů, redukční pouzdra, ovládací nástroj, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

- | | |
|--|--------|
| • Kleštinový sortiment Ø6-16 mm pro KSR 50 VT - 162365 | 253672 |
| • Křížový stůl 640 x 205 mm | 253673 |

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod KSR 50 VT (Hledání produktu)

- skříňová konstrukce stojanu dovoluje vysoké zatížení, nekrouť se a je tuhá
- stůl a vrtací hlavu lze posouvat jednotlivě pro optimální nastavení výšky obrábění
- 9-stupňová převody posuvu a otáček běží v olejové lázni
- velký točivý moment v celém rozsahu oráček

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, zařízení pro řezání závitů, pracovní svítidla LED, ovládací nástroj, provozní návod



Obr. KSB 63 B



Obr. Vrtačka se skříňovým stojanem KSB 40 B s volitelným příslušenstvím

Možnosti

Part No.

• Přímá dělicí hlava S 200	110966
• Otočný stůl RT 250	125840
• Výkyvný stůl ST 380	129345

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod KSB (Hledání produktu)

Specifikace

		KSB 32A	KSB 40B	KSB 50C	KSB 63B
vrtací výkon	mm	32	40	50	63
vyložení	mm	280	335	335	375
zdvih pinoly	mm	200	250	250	250
vzdálenost hlava vřetena - stůl (max.)	mm	690	650	725	860
stolní upínací plocha	mm	400x550	480x560	480x560	650x550
upnutí vřetena		MK 4	MK 4	MK 5	MK 5
otáčky vřetena	1/min	(9) 50 - 2.000	(12) 31,5 - 1.400	(9) 45 - 850	(9) 40 - 570
výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	3	4	5,5
rozměry	m	0,96x0,85x2,34	1,04x0,91x2,53	1,04x0,91x2,54	0,97x1,45x2,79
hmotnost	kg	950	1.250	1.250	2.500
Part No.		101692	101693	101694	101695

- Ideální pro kusovou i sériovou výrobu, pro vrtání, zapouštění, vystružování a řezání závitů
- Velmi stabilní konstrukce se silnostěnným sloupem
- Velký vrtací stůl s obvodovým chladicím žlábkem lze otáčet o $\pm 45^\circ$
- Výškové nastavení stolu se provádí výkonným motorickým pohonem
- Předloková převodovka pohonu hlavního vřetena pracuje v olejové lázni
- Sériové zařízení pro řezání závitů

Elektronicky regulovaný servoposuv pinoly s velkým dotykovým displejem

- 12,1 palcový barevný dotykový displej přehledně zobrazuje všechny funkce a má robustní a odolnou dotykovou plochu
- Otáčky vřetena jsou plynule nastavitelné ve dvou převodových stupních na displeji
- V závislosti na průměru vrtáku a materiálu jsou doporučeny řezné parametry, které mohou být automaticky převzaty
- Hloubkový doraz se nastavuje elektronicky na displeji
- Přesnost polohování hloubky vrtání je cca 0,10 mm
- Snadno programovatelná funkce odlamování třísek zvyšuje spolehlivost procesu

- vysoký vrtací výkon a stabilita
- jedinečný koncept obsluhy
- posuv pinoly servomotorem
- robustní dotykový displej s jemným rozlišením
- motorické nastavení stolu



Standardní vybavení

421774HSS Vrták, zařízení pro řezání závitů, ochranný štít, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní svítidla LED, nástroje obsluhy, provozní návod


Možnosti

	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Redukční pouzdro MK 5/3	103840
• Redukční pouzdro MK 5/4	103845
• Strojní svérák pro vrtačky, s prizmatickým rychloupínáním PBS 200	125007

Specifikace

	SSB 60 F Super VT	
Vrtací výkon	mm	60
Stolní upínací plocha	mm	600x500
Zdvih pinoly	mm	250
Vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	1.123
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	590
Rozsah regulace otáček	1/min	50 - 316,316 - 2000
Upnutí vřetena		MK 5
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	4
Rozměry	m	1,04x0,6x2,27
Hmotnost	kg	950
Part No.		101672



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

- ideální pro kusovou i sériovou výrobu, pro vrtání, zapouštění, vystružování a řezání závitů
- velmi stabilní konstrukce se silnostěnným sloupem
- velký vrtací stůl s obvodovým žlábkem pro chladicí kapalinu, výškově nastavitelný a s možností vychýlení $\pm 45^\circ$
- výškové nastavení stolu se provádí výkonným motorickým pohonem
- 4 automatické vrtací posuvy zapínané elektromagnetickou spojkou s automatickým koncovým vypnutím

SSB 50 F Super VT

- Moderní koncept ovládání s robustním dotykovým displejem
- řídicí systém pomáhá obsluze při výběru správných otáček vřetena a rychlosti posuvu
- hloubkový doraz se nastavuje elektronicky na displeji

Standardní vybavení

Obslužná část dotykového displeje, zařízení pro řezání závitů, ochranný štít, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, nástroje obsluhy, návod k obsluze


- motorické nastavení výšky stolu
- směr řezání závitů
- automatický posuv pinoly
- plynulá regulace otáček



Specifikace

		SSB 40 F Super	SSB 50 F Super VT
Vrtací výkon	mm	40	50
Stolní upínací plocha	mm	540x440	580x460
Zdvih pinoly	mm	190	200
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	665	590
Vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	1.195	1.175
Rozsah regulace otáček	1/min	60 - 2.600	50 - 2.200
Upnutí vřetena		MK 4	MK 4
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2	2,2
Rozměry	m	1x0,65x2,22	1,15x0,68x2,36
Hmotnost	kg	500	650
Part No.		162335	101673



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

- stabilní konstrukce ze šedé litiny se silnostěnným sloupem
- zařízení pro řezání závitů
- autom. posuvy vrtání řazeny elektromagnetickou spojkou
- kompletně vybavené se zařízením pro oběh chladicího prostředku a s pracovní svítilnou
- stůl otočný a výkyvný o $\pm 45^\circ$

Standardní vybavení

zařízení pro řezání závitů, ochranný štít, pracovní svítilna LED, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroj, návod k obsluze

Možnosti

	Part No.
• Sada příslušenství MK 4 osmidílná	104594
• Svěrák pro vrtačky s prizmatickými čelistmi PB 120	104845
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295

Další možnosti pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod SSB 32 a 40 Xn (Hledání produktu)

SSB 32 Xn

- hlava výškově přestavitelná a výkyvná o 50°
- digitální zobrazení počtu otáček




Specifikace

		SSB 32 Xn	SSB 40 Xn
vrtací výkon	mm	32	40
stolní upínací plocha	mm	500x420	540x440
zdvih pinoly	mm	160	190
vzdálenost hlava vřetena - stůl (max.)	mm	630	610
upnutí vřetena		MK 4	MK 4
otáčky vřetena	1/min	(12) 125 - 3.030	(12) 75 - 2.020
posuvy pinoly	mm/ot.	0,1; 0,2; 0,3	0,12; 0,24; 0,4
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,2	1,5
rozměry	m	0,84x0,5x1,96	0,95x0,61x2,23
hmotnost	kg	540	550
Part No.		162332	162339

- stabilní konstrukce z šedé litiny
- obdélná patní deska s drážkami T a obvodovým žlábkem na chladicí kapalinu
- automatický posuv pinoly
- výkyvná hlava $\pm 45^\circ$ (TSB 35)



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 



Univerzální podstavec stroje s odkládacím prostorem č. pol. 123952



Obr. TSB 35 s digitálním ukazatelem otáček

Možnosti

Part No.

• Kyvný element LK 3	103330
• Sada příslušenství MK 4 osmidílná	104594
• Upínací nástroje De Luxe 14/M12	105295

Další možnosti těchto strojů naleznete na naší webové stránce pod TSB (Hledání produktu)

Standardní vybavení

podstavec, ochranný štít, zařízení pro řezání závitů, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, sklíčko pro vrtáky, ovládací nástroj, provozní návod

Specifikace

		TSB 25	TSB 35
vrtací výkon	mm	25	35
výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel		M 16	M 22
upínací deska, noha (délka x šířka)	mm	310x320	370x360
vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	650	645
otáčky vřetena	1/min	(6) 125 - 2.825	(12) 125 - 3.030
upnutí vřetena	MK	3	4
zdvih pinoly	mm	110	155
posuvy pinoly	mm/ot.	-	(3) 0,1; 0,2; 0,3
výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,75	1,2
rozměry	m	0,7x0,41x1,56	0,81x0,5x1,67
hmotnost	kg	220	340
Part No.		162340	162345



Motor posuvu plynule regulovatelný

Přesně broušený a těžký pracovní stůl s diagonálně orientovanými drážkami T

- Moderní design, dobrá kvalita odlitku a čisté zpracování spojuje stabilitu a funkci s příjemným vzhledem
- Silně dimenzovaná základní deska s broušenou upínací plochou a paralelně probíhajícími drážkami T
- Stopka vřetene a vřeteno jsou kalené a broušené
- Výkonné chladicí zařízení je integrováno v základně stoje

Elektronicky řízený posuv pinoly

- Barevný dotykový displej přehledně zobrazuje funkce a má robustní dotykovou plochu
- Počet otáček vřetena lze plynule regulovat a zobrazuje se s dobrou čitelností na displeji
- Také automatický posuv pinoly je plynule nastavitelný na displeji
- Hloubkový doraz pro automatický posuv se nastavuje pomocí robustního upínacího mechanismu

Standardní vybavení

ovládání panel dotykové obrazovky, automatický posuv pinoly, pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou, sklíčidlo pro vrtáky, pojistný čep, svěrák vrtačky, zařízení pro řezání závitů, nástroje obsluhy, návod k obsluze



- automatický posuv
- směr řezání závitů
- integrované chladicí zařízení

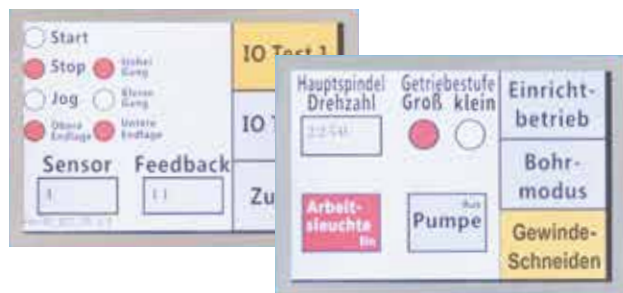
Specifikace

	KB 32 SFV Pro	
Vrtací výkon	mm	32
Výkonnost při řezání vnitřních závitů, ocel		M24
Stolní upínací plocha	mm	330x330
Zdvih pinoly	mm	15
Vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	124
Vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	820
Rozsah regulace otáček	1/min	140 - 2.250
Upnutí vřetena		MK 3
Posuv pinoly	mm/ot.	24 - 242
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5
Rozměry	m	0,9x0,6x1,9
Hmotnost	kg	310
Part No.		170464

Stolní sloupová vrtačka

KB 20 S • 20 SV • 32 SF • 32 SFV

Vysoce kvalitní stolní a sloupový stroj pro průmyslové použití




Dotykový displej s pohodlným výběrem funkcí, jako je vrtání, řezání závitů a seřizovací provoz (SV a SFV)



Obr. KB 20 SV



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 



Obr. KB 32 SFV

- moderní design, dobrá kvalita odlitku a čisté zpracování spojuje stabilitu a funkci s příjemným vzhledem
- přesně broušený a těžký pracovní stůl s diagonálně probíhajícími drážkami T
- výškové nastavení vrtacího stolu je lehké nastavitelné i se zatížením
- silně dimenzovaná základní deska s broušenou upínací plochou a paralelně probíhajícími drážkami T
- s levým a pravým chodem a také s automatickým přepínáním směru otáčení při řezání závitů

- stopka vřetena a vřeteno jsou kalené a broušené
- robustní řemenový pohon a výkonný motor s tichým chodem
- integrované pracovní osvětlení LED - sériově
- S - modely s digitálním ukazatelem otáček

V modely:

- plynulá regulace otáček prostřednictvím potenciometru
- dotykový displej s pohodlnou volbou funkcí, jako je vrtání, řezání závitů a seřizovací provoz
- ovládací jednotka umožňuje kontrolu všech koncových spínačů a vizualizuje všechny funkce, jako je systém chlazení kapalinou, počet otáček a pracovní osvětlení

Standardní vybavení

pracovní svítidla LED, systém chlazení chladicí kapalinou (KB 32), sklíčidlo pro vrtáky, pojistný čep, Svěrák vrtáčky, zařízení pro řezání závitů, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti

pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce pod KB 20 S resp. KB 32 SF (Hledání produktu)



(S a SV)



Obr. KB 20 S



Obr. Stolní sloupová vrtačka KB 32 SF



Univerzální podstavec stroje s odkládacím prostorem pro KB 20 S / KB 20 SV (Part No. 123952)

Specifikace

		KB 20 SV	KB 20 S	KB 32 SF	KB 32 SFV
Pracovní prostor					
vrtací výkon	mm	20	20	32	32
max. výkon řezání závitů		M 16	M 20	M 24	M 24
stolní upínací plocha	mm	255x255	255x255	330x330	330x330
Vzdálenost hlava vřetena - stůl	mm	366	366	813	820
vzdálenost hlava vřetena - noha	mm	678	678	1.236	1.236
vyložení	mm	240	240	265	265
průměr sloupků	mm	85	85	100	100
hlavní vřeteno					
rozsah regulace otáček	1/min	205 - 2.045	(5) 320 - 1.820	(8) 320 - 1.820	(2) 140 - 2.250
upnutí vřetena		MK2	MK2	MK3	MK3
zdvih pinoly	mm	135	135	150	150
výkony pohonů					
Výkon / napětí motoru	kW/V	1,1 / 400	1,1 / 400	1,5 / 400	1,5 / 400
míry a váhy					
rozměry	m	1x0,56x1,4	0,94x0,49x1,39	1x0,6x2,1	0,9x0,6x1,9
hmotnost	kg	179	170	345	310
Part No.		170462	170460	170461	170463

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.



Plně automatické horizontální pásové pily **ABS**

Řezný výkon **280 - 600 mm**

Ekonomické, spolehlivé řezání v sériích

Od strany 160



Horizontální pásová pila **HB**

Řezný výkon **150 - 1 020 mm**

Široká nabídka spolehlivých pásových pil
v různých provedeních

Od strany 178



Horizontální pásová pila

SBS

Řezný výkon **235 - 355 mm**

Velký řezný výkon, kompaktní konstrukce a nastavení úhlu typu Quick Action

Strana 184



Pokosová pásová pila

B

Řezný výkon **200 mm**

Ekonomická alternativa k rámovým a kotoučovým pilám

Strana 186



Kotoučová pila pro řezání za studena

KKS

Řezný výkon **60 - 120 mm**

Průměr pilového listu **250 - 350 mm**

Klasické vybavení dílny – robustní a s dlouhou životností

Strana 189



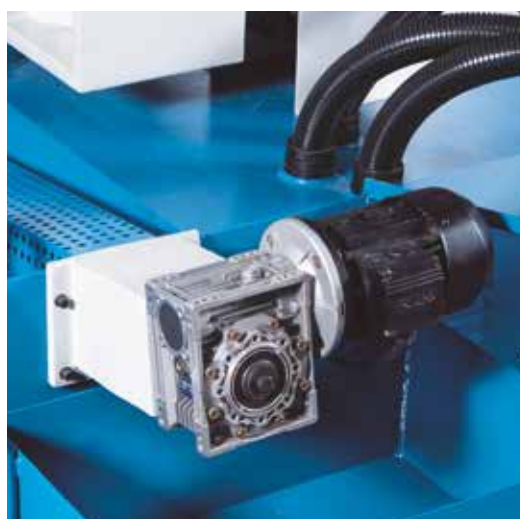
Vertikální pásová pila

VB

Vyložení **300 - 580 mm**

Obzvláště stabilní konstrukce s integrovaným zařízením na svařování pilového pásu

Strana 188



Spirálový dopravník třísek patří ke standardní výbavě

- řízení PLC
- nastavení úhlu řezu 0°, 15°, 30°, 45°
- velký dotykový displej
- plně automatický posuv obrobku

- k efektivnímu dělení velkých průměrů, sériově s NC řízeným posuvem materiálu
- robustní dotykový displej na pohyblivém ovládacím panelu usnadňuje obsluhu programování a bezpečné zacházení se strojem
- podstavec stroje je konstruován jako dvousloupová konstrukce odolná proti kroucení, zajišťuje vynikající stabilitu a tuhost ve zkrutu
- hydraulicky nastavitelné přístavení pilového rámu může obsluha plynule přizpůsobit



Ruční přestavování úhlu rámu pily pomocí hydraulického pohonu (15°, 30° a 45°)

- požadavkům obrábění
- hydraulicky pohyblivý svěrák umísťuje obrobek do naprogramované polohy a druhý svěrák jej zajišťuje přesně před pilovým kotoučem
 - lineární měřicí systém na systému posuvu zaručuje přesné rozměry obrobku s maximální přesností opakování
 - plynule nastavitelný servomotor s vysokým točivým momentem umožňuje přizpůsobení řezné rychlosti

Specifikace

ABS 600 TNC

řezné výkony

řezná rychlost	m/min	0 - 100
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	600
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	600
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	600
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	850x600
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	400
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	400
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	400x600

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,09

míry a váhy

rozměr pásu	mm	6.685x54x1,6
rozměry	m	3,11x3,38x2,35
hmotnost	kg	3.945
Part No.		152825



Plynule regulovatelný servomotor v vysokém točivém momentem



Ovládací panel řídicí jednotky s grafickým displejem dotykové obrazovky

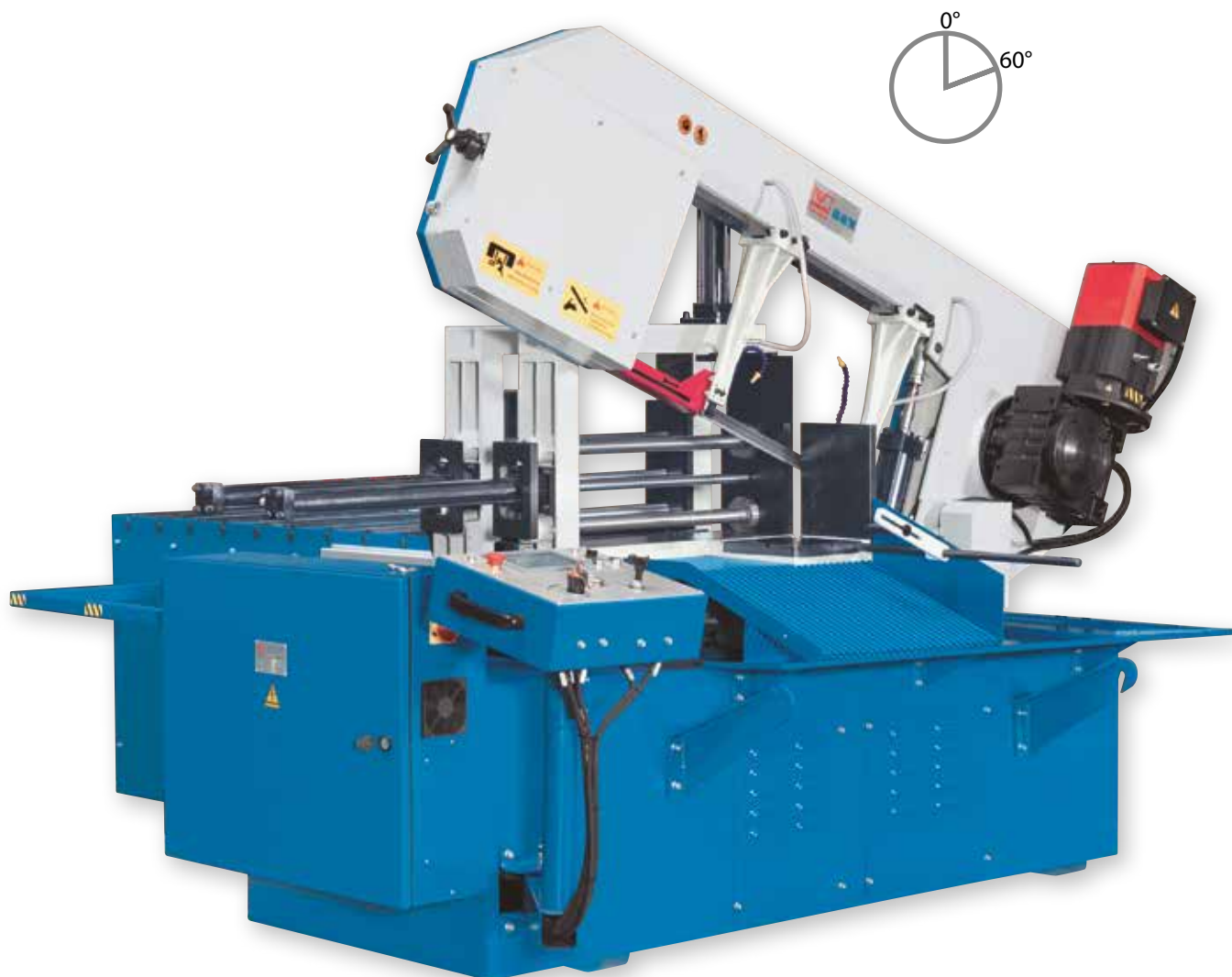
Standardní vybavení

řízení PLC, kartáč na piliny, hydraulický svěrák, bimetalový pilový pás, dotykový display, pracovní osvětlení, třískový dopravník, systém chlazení chladicí kapalinou, stojan pro uložení materiálu, ovládací nástroje, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 600 TNC (3/4 Z)	119228
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 600 TNC (4/6 Z)	119229



- Řízení PLC
- Nastavení úhlu řezu 0°, 30°, 45° a 60°
- velký dotykový displej
- plně automatický posuv obrobku

- řezný úhel rámu pily může obslužný personál nastavit ručně pomocí hydraulického pohonu (0°, 30°, 45° a 60°)
- robustní ovládací panel s dotykovou obrazovkou zajišťuje snadné programování řezacích úloh
- automatický posuv obrobku je vybaven přesným lineárním měřicím systémem



Intuitivně uspořádaný, otočný ovládací panel



Dvojitý hydraulický portálový svěrák zaručuje maximální stabilitu i při obrábění svazků



Plynule regulovatelná rychlost pásu pomocí servomotoru

Specifikace

ABS 460 TNC

řezné výkony

řezná rychlost	m/min	23 - 95
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	650
pracovní výška	mm	850
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	460
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	350
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	650x350
řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	460
řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	350
řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	580x350
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	460
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	350
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	460x350
řezný výkon 60° (kruhový průřez)	mm	310
řezný výkon 60° (čtvercový průřez)	mm	310
řezný výkon 60° (plochý materiál)	mm	310x350

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,045

míry a váhy

rozměr pásu	mm	5.220x41x1,3
rozměry	m	3,23x2,72x1,77
hmotnost	kg	2.430
Part No.		152824

- hydraulické přístavení pilového rámu, plynule regulovatelné
- plynule nastavitelná řezací rychlost pilového kotouče a vysoký točivý moment v celém rozsahu otáček pomocí servomotoru
- zobrazení rychlosti pásu na displeji
- vysoká úhlová přesnost je dosažena přesným a stabilním nastavením pilového pásu

Standardní vybavení

NC řízení, Hydraulický svěrák, Bimetalový pilový pás, dotykový zobrazovač, systém chlazení chladicí kapalinou, kartáč na piliny, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti

Part No.

- | | |
|---|--------|
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 460 TNC (3/4 Z) | 119226 |
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 460 TNC (4/6 Z) | 119227 |

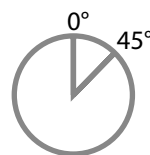
Automatická úkosová pásová pila

ABS 300 NC • 400 NC

Plně automatická pásová pila s programovatelným přestavováním úhlu řezu



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



- Řízení Siemens SIMATIC PLC
- autom. nastavení úhlu řezu
- velký dotykový displej
- plně automatický posuv obrobku

- nastavení úhlu řezu 0° - 45°
- robustní ovládací panel s dotykovým displejem
- automatický posuv obrobku
- tuhá dvousloupová konstrukce
- hydraulický přísuv rámu pily na chromovaném dvousloupovém vedení
- lehce skloněný rám pily pro zvýšení řezného výkonu a prodloužení životnosti pilového listu

- dvojitě hydraulické upnutí obrobku
- plynulé nastavení rychlosti řezu
- programovatelné automatické polohování úhlů v krocích po 1° v rozsahu 0–45°
- vysoká úhlová přesnost je dosažena přesným a stabilním nastavením pilového pásu
- automatická kontrola přetržení pásu
- Rychlost pásu lze plynule regulovat a je zobrazena na displeji



Hydraulické zařízení pro upínání svazků pro oba svěráky sériově



V automatickém režimu lze naprogramovat délku posuvu, úhel řezu a počet řezů v příslušné konfiguraci

Standardní vybavení

řízení PLC Siemens, automatické čistící kartáče a odstraňovač třísek, přiváděcí válečková dráha 2 metry, 1 pilový list, dotykový zobrazovač, automatický čítač obrobků, přípravek pro upínání svazků, třískový dopravník, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti	Part No.
• E-ABS300NC balíček náhradních dílů na 5 let pro art. č.152880	259005
• 3 meter válečkový dopravník	252714
• 2 meter válečkový dopravník	251909
• Bimetalový pás pro pásovou pilu / ABS 300 NC (5/8 Z")	119212
• Bimetalový pás pro pásovou pilu / ABS 300 NC (4/6 Z")	119211
• Bimetalový pás pro pásovou pilu / ABS 300 NC (3/4 Z")	119210
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Bimetalový pilový pás / ABS 400 NC (3-4 Z/Z)	119246
• Bimetalový pilový pás / ABS 400 NC (4-6 Z/Z)	119247
• Bimetalový pilový pás / ABS 400 NC (5-8 Z/Z)	119248
• 2 metry dlouhý válečkový dopravník pro ABS 400 NC	253365

Další informace o pilových pásích naleznete na naší webové stránce pod ABS 300 NC a ABS 400 NC (hledání produktu)

Specifikace

		ABS 300 NC	ABS 400 NC
řezné výkony			
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	400	400
řezná rychlost	m/min	20 - 90	20 - 80
Řezací kapacita 0° - okrouhlý/čtvercový	mm	300	400
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	360x300	500x400
Řezný výkon 30° - kruhový průřez / kvadrát	mm	300	400
řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	300x300	400x400
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	240x300	350x400
Řezný výkon 45° - kruhový průřez / kvadrát	mm	240	350
výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	4
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,75	0,75
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,09	0,09
míry a váhy			
rozměr pásu	mm	4.430x34x1,1	5.590x41x1,1
rozměry	m	2,2x2x1,7	2,4x2,3x2
hmotnost	kg	1.900	2.900
Part No.		152880	152883

Plně automatická pásová pila

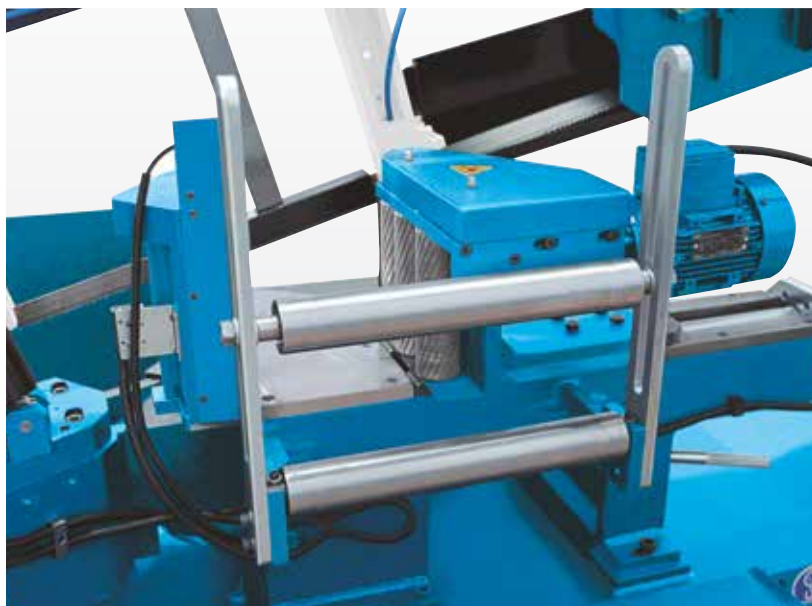
ABS 350 C

Hospodárná a plně automatická pásová pila s nastavitelným úhlem řezu



- nastavování úhlu řezu 0°–45°
- hydraulické upínání obrobku
- plně automatický posuv obrobku
- ovládací panel dotykové obrazovky

- ABS 350 C je plně automatická, horizontální pokosová pásová pila pro sériové zpracování plného materiálu, rour a profilů
- Posuv materiálu zajišťují poháněné válce integrované ve svěráku
- Toto efektivní a hospodárné řešení je mnohokrát osvědčené a získá si vás svou robustností a přesným řezem
- Rám pily je obzvláště stabilně vyhotovený, necitlivý na kmitání a vibrace a s možností sklopení do 45°
- Velmi stabilní, nastavitelná vedení pilového pásu z tvrdokovu zajišťují vysokou vertikální úhlovou přesnost



Lze zpracovávat i svazky obrobků

- Zdvih rámu pily a silné upnutí obrobku probíhají hydraulicky
- Posuv rámu pily je regulovatelný pomocí hydraulického ventilu
- Spínače a ovládací prvky jsou přehledně umístěny na obslužném pultu integrovaném v rozvaděči
- Motor s plynule regulovatelnými otáčkami přenáší svou sílu přes úhlovou převodovku, jež je dimenzována na trvalý provoz, na hnací kolo listu pily
- Správné upnutí pilového listu lze kontrolovat na displeji manometru
- Standardní příslušenství zahrnuje automatickou kontrolu přetržení pásu, výkonné chladičské zařízení a kartáč na odstraňování třísek
- Volitelně se dodává přídatný válečkový dopravník a zařízení na minimalizaci chladiwa

Specifikace

ABS 350 C

Řezné výkony			
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	350	
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	400x350	
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	350	
Řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	320	
Řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	400x350	
Řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	320	
Řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	320	
Řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	290x300	
Řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	290	
Řezná rychlost	m/min	20 - 100	
Výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	
Výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,37	
Výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,12	
Výkon motoru posuvu	kW	0,25	
Míry a váhy			
Rozměr pásu	mm	4.160x34x1,1	
Rozměry	m	2,45x0,92x2,02	
Hmotnost	kg	1.050	
Part No.		152758	



Dotyková obrazovka umožňuje snadné a přehledné programování pro plně automatický provoz

Standardní vybavení

automatická kontrola přetržení pásu, přípravek pro upínání svazků, systém chlazení chladicí kapalinou, hydraulické upínání obrobků, nástroje obsluhy, pilový pás, odstraňovač třísek, zavážecí válečkový dopravník 1,2 m, provozní návod

Možnosti

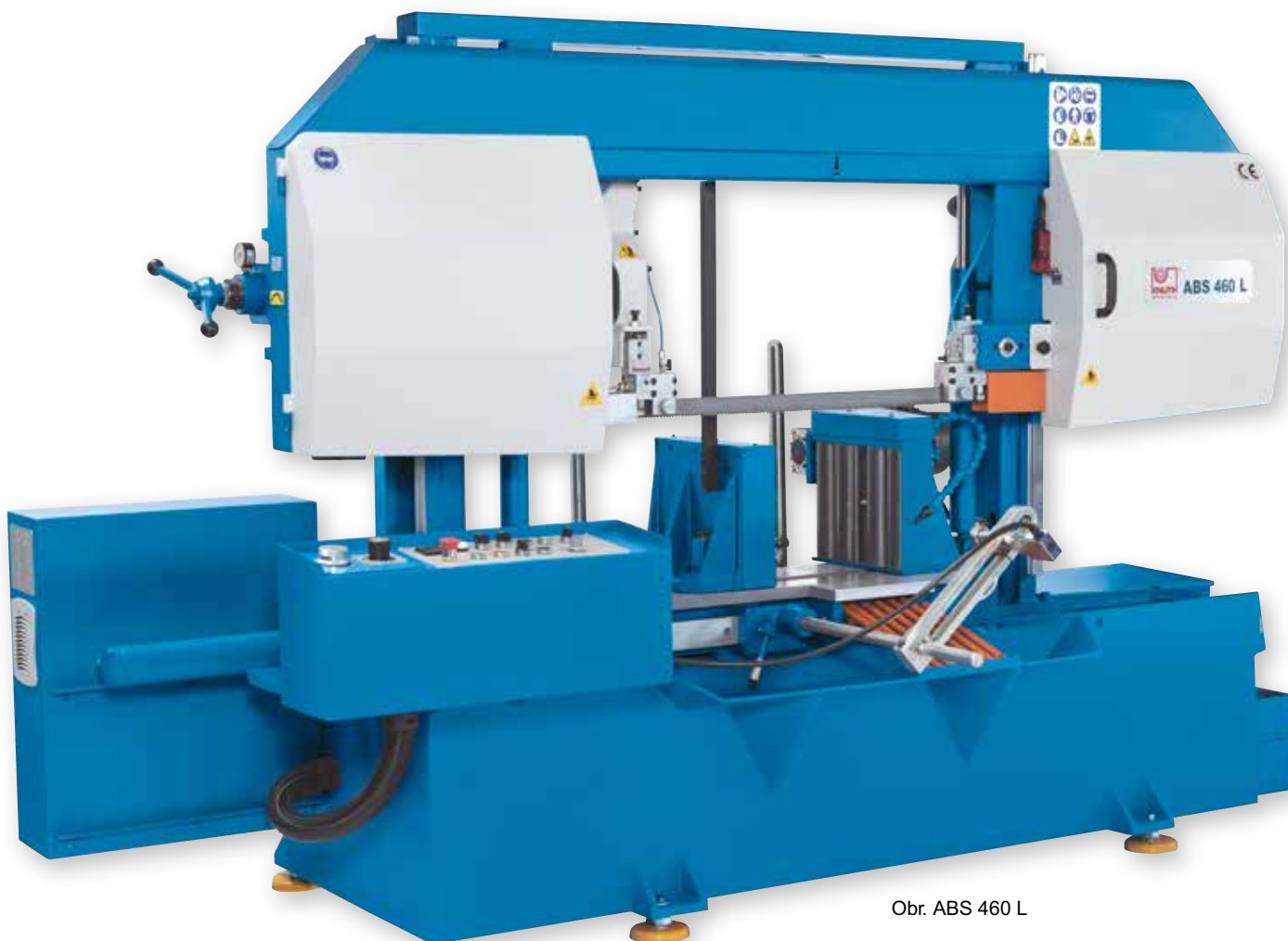
Part No.

• 3m válečkový dopravník	253853
• Minimální mlhové chlazení	253718
• bimetalový pilový pás 3/4 Z"	119950
• bimetalový pilový pás 4/6 Z"	119951
• bimetalový pilový pás 5/8 Z"	119952

Plně automatická pásová pila

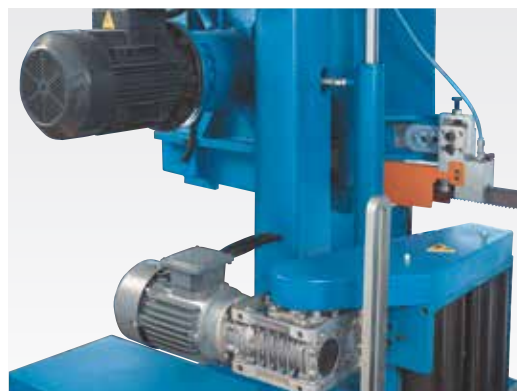
ABS 330 L • 380 L • 460 L • 560 L

Hospodárné, absolutně spolehlivé a plně automatické sériové řezání



Obr. ABS 460 L

- zkrutově tuhý rám stroje jako stabilní ocelové konstrukce s velmi kvalitními lineárními vedeními
- osvědčený systém posuvu materiálu s kalenými vodicími kladkami a hydraulickým upínáním obrobku
- kratší časy obrábění umožňuje dále vyvíjený hydraulický posuv rámu pily s novým systémem regulace tlaku pro každý úkon řezání - plynulá volba rychlosti posuvu a regulace tlaku při řezu
- všechna potřebná nastavení jsou zaznamenána na druhém regulačním ventilu a mohou být snadno provedena
- optické snímání výšky obrobku umožňuje projíždět volnou část dráhy rychloposuvem a včas přepnout na pracovní posuv, takže zdvih rámu pily je omezen - automaticky, bez zásahu obsluhy



Výkonné motory pro pohon pilového listu a pro posuv jsou kombinovány s převodovkami, které v každém ohledu zvládnou vysoké požadavky, jsou tiché, vysoce zatížitelné a prostorově úsporné



Poháněné podávací kladky zastavují automaticky na konci materiálu



Stabilní zavázeční válečkový dopravník a vedení materiálu pro svazek obrobků

Standardní vybavení

pilový pás, počítadlo dílců, kontrola přetržení pásu, systém chlazení chladicí kapalinou, hydraulické upínání, mechanické napínání pilového pásu s hydraulickým manometrem, zavázeční válečkový dopravník 1,2 m, délkový doraz, provozní návod

Možnosti

	Part No.
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro ABS 460 L	251873
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro ABS 380 L	251869
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro ABS 330 L	253849
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro ABS 560 L	251877

Bimetalové pilové pásy

dle modelu	Rozměr v mm	Zubů/palec
ABS-325 L	4160 x 34 x 1,1	3/4, 4/6, 5/8
ABS-380 L	4800 x 34 x 1,1	3/4, 4/6, 5/8
ABS-460 L	5200 x 41 x 1,3	3/4, 4/6, 5/8
ABS-560 L	6000 x 41 x 1,3	3/4, 4/6, 5/8

další informace o pilových pásích naleznete na naší webové stránce pod ABS L (Hledání produktu)

Specifikace

		ABS 330 L	ABS 380 L	ABS 460 L	ABS 560 L
Řezné výkony					
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	360x330	430x380	470x460	570x560
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	330	380	460	560
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	330	380	460	560
Řezná rychlost plynule	m/min	20 - 100	20 - 100	20 - 100	20 - 100
Přesnost polohování při posuvu materiálu	mm	0,5	0,5	0,5	0,5
Výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	3	4	4
Výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,55	0,55	0,55	1,1
Výkon motoru posuvu	kW	0,25	0,25	0,25	0,55
Míry a váhy					
Rozměry	m	2,75x0,9x1,7	2,9x0,95x1,66	3,1x1x1,8	3,5x1,05x2,05
Hmotnost	kg	1.400	1.250	1.500	2.100
Part No.		152763	152761	152766	152771

Plně automatická pásová pila

ABS 330 TNC

Plně automatická pásová pila s programovatelným přestavováním úhlu řezu

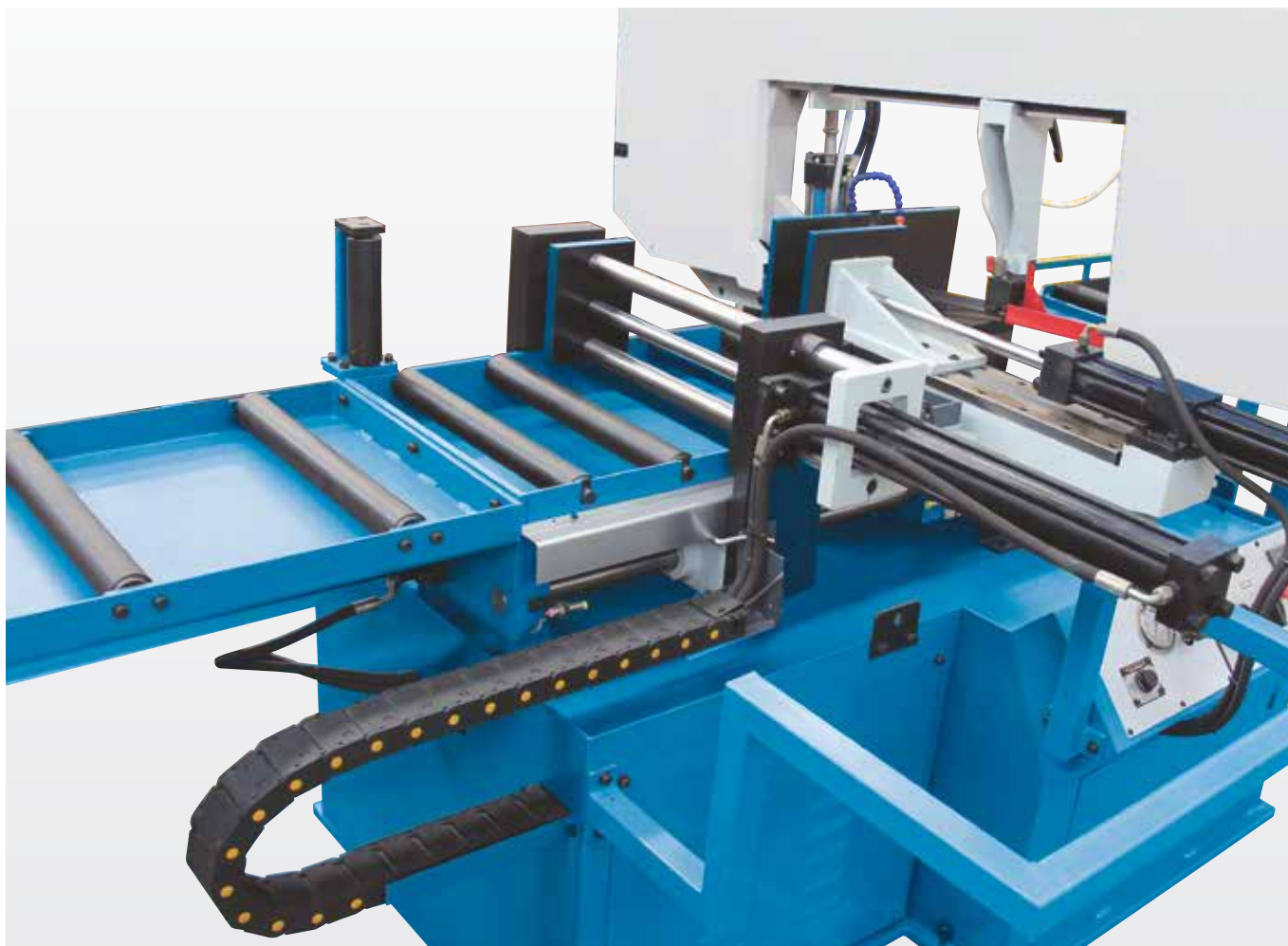


- PLC řízení s grafickým displeje dotykové obrazovky
- ruční nastavení úhlu řezu 0° - 60°
- plně automatický posuv obrobku

- automatický posuv obrobku a řezací cyklus lze naprogramovat pomocí řízení PLC
- programování je jednoduché a přehledné díky grafickému ovládacímu panelu dotykové obrazovky
- zadání lze provádět v metrických nebo imperiálních jednotkách
- dvoustupňový hnací motor pro snadné nastavení rychlosti pilového kotouče
- stabilní a nastavitelné vedení pilového pásu lze snadno přizpůsobit průměru obrobku



PLC řízení s grafickým dotykovým displejem



Posuv a upínání obrobků se provádí pomocí výkonných hydraulických upínacích svěráků

Specifikace

ABS 330 TNC

řezné výkony

řezné rychlosti	m/min	40/80
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	500
pracovní výška	mm	850
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	330
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	250
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	460x250
řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	310
řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	250
řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	375x250
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	305
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	250
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	305x250
řezný výkon 60° (kruhový průřez)	mm	205
řezný výkon 60° (čtvercový průřez)	mm	205
řezný výkon 60° (plochý materiál)	mm	205x250

výkony pohonů

výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5/2,2
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	0,75
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,045

míry a váhy

rozměr pásu	mm	3.960x34x0,9
rozměry	m	6,47x2,25x1,4
hmotnost	kg	1.520
Part No.		152820

- bezpečnost v automatickém režimu je zajištěna kryty pracovního prostoru
- dlouhé a široké příváděcí a odváděcí válečky jsou ve standardní výbavě

Standardní vybavení

řízení PLC, kartáč na piliny, Zavážecí válečkový dopravník 3 metry, Hydraulický posuv obrobku, Bimetalový pilový pás, dotykový zobrazovač, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroj, Návod k obsluze

Možnosti

Part No.

- | | |
|---|--------|
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 330 TNC (3/4 Z) | 119230 |
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 330 TNC (4/6 Z) | 119231 |
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 330 TNC (5/8 Z) | 119232 |

Plně automatická pásová pila

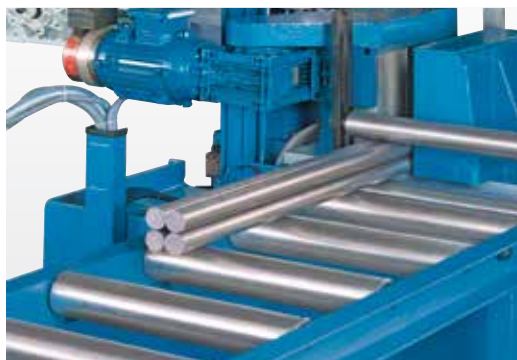
ABS 320 B

Plně automatický vytrvalec - mnohonásobně osvědčený, přesvědčivý ve výkonu a ceně



Řezací výkon

- kruh: Ø 320 mm
- čtverec: 300 mm
- obdélník: 320 x 200 mm



Zařízení pro upínání svazků pro zkracování balíků materiálu

- třmen pily a lože stroje jsou z kvalitní šedé litiny s vysokou tuhostí proti zkroucení i při silném namáhání
- nová převodovka se šikmým ozubením pro nadprůměrnou životnost při nízké potřebě údržby
- posuv rámu pily a rychlost řezu jsou plynule nastavitelné
- spolehlivý systém válečkového posuvu s hydraulickým upínáním obrobku

Možnosti

	Part No.
• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 320 BS (3/4 Z")	119815
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS 320 BS (5/8 Z")	119816

Specifikace

		ABS 320 B
Řezný výkon - okrouhlý	mm	320
Řezný výkon - čtvercový	mm	300
Řezný výkon - obdélníkový	mm	320x200
Řezná rychlost	m/min	20 - 100
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,25
Rozměr pásu	mm	3.660x27x0,9
Hmotnost	kg	660
Part No.		152755

další informace o pilových pásích naleznete na naší webové stránce pod ABS 320 B (Hledání produktu)

Standardní vybavení

automatická kontrola přetržení pásu, přípravek pro upínání svazků, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroje, pilový pás, odstraňovač třísek, zavážecí válečkový dopravník 1,2 m, provozní návod

Plně automatická pásová pila

ABS 280 T

Plně automatická dvousloupová pásová pila se zařízením pro upínání svazků



- hydraulické upínání obrobku
- plně automatický posuv obrobku



Automatické podávání obrobku posuvným svěrákem, jehož zdvih se určuje ručně nastavitelným dorazem

- podstavec stroje je konstruován jako dvousloupová konstrukce odolná proti kroucení, umožňuje plně kontrolované a přesné třískové obrábění bez vibrací
- přehledný ovládací panel na spínací skříni umožňuje obsluhu optimální výhled na obrobek během obrábění
- pevný svěrák pak automaticky fixuje polohovaný obrobek k linii řezu
- podávání, upínání a svěráky pracují s hydraulickým systémem

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS/HB 280 T (3/4 Z)	119233
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS/HB 280 T (4/6 Z)	119234
• Bimetalový pás pro pásovou pilu ABS/HB 280 T (5/8 Z)	119235

Specifikace

		ABS 280 T
Řezné rychlosti	m/min	27,45,69
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	280
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	280
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	280x280
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3
Rozměr pásu	mm	3.505x27x0,9
Hmotnost	kg	1.010
Part No.		152828

Standardní vybavení

1 pilový list, přípravek pro upínání svazků, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, úložný stojan na materiál, ovládací nástroje, návod k obsluze



- Řízení PLC Siemens SIMATIC SPS
- Plně automatický posuv obrobku
- Nastavování úhlu řezu 0°- 60°
- Plynule regulovatelná rychlost řezání

- ABS H NC je plně automatická, paralelně vedená konstrukční řada horizontálních pásových pil, která se výborně hodí pro sériové obrábění s šikmými řezy do plného materiálu, trubek a profilů
- rám vedení odolný proti kroucení se vyznačuje stabilitou a odolností vůči chvění a vibracím
- kombinace lineárního a plochého vedení je ve výrobních podmínkách bezúdržbová, má dlouhou životnost a je velmi robustní
- rám pily můžete manuálně spolu s celým rámem vedení vychýlit až do 60° a zafixovat v požadované poloze pomocí hydraulického upínacího zařízení
- v plně automatickém režimu můžete obrábět pokosy do 45°, v poloautomatickém provozu do 60°

- přesný úhel pokosu si obsluha snadno přečte na digitálním displeji
- lehký náklon rámu pily o 3° v řezné ose zlepšuje řezný výkon a zvyšuje životnost pilového listu
- vysoká vertikální přesnost úhlů je zaručena i díky stabilním přesným vedením pilového pásu z tvrdokovu
- spolehlivá hydraulická jednotka pohání automatický posuv obrobku a jeho upínání - s regulovatelným upínacím tlakem
- přistavování rámu pily je hydraulicky jemně regulované
- všechny spínače a ovládací prvky jsou přehledně umístěny na zvláštním obslužném pultu



Všechny spínače a ovládací prvky jsou přehledně umístěny na zvláštním obslužném pultu

- spolehlivý Siemens Simatic KP 400 SPS umožňuje snadné a přehledné programování pro plně automatický provoz
- neproduktivní časy redukuje opticky řízené přepínání z rychlopodávání na pracovní posuv
- motor s plynule regulovatelnými otáčkami přenáší svou sílu přes úhlovou převodovku, jež je dimenzována na trvalý provoz, na hnací kolo stroje
- správné upnutí pilového listu lze zkontrolovat přímo na displeji manometru
- standardní příslušenství zahrnuje automatická kontrola přetržení pásu, výkonné chladič zařízení a kartáč na odstraňování třísek
- volitelně nabízíme k celé konstrukční řadě také zařízení na minimalizaci chladiva a hydraulické upínání svazku

Standardní vybavení

Řízení PLC Siemens Simatic KP 400, automatický posuv obrobku (hydraulický), hydraulické upínání obrobků, hydraulické upínání v úhlu řezu, digitální zobrazení úhlů, optické výškové nastavení, pilový pás, mechanické napínání pilového pásu s hydraulickým manometrem, čistící kartáč pilového pásu, systém chlazení chladicí kapalinou, ovládací nástroje, návod k obsluze

Možnosti	Part No.
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 360/440 NC / ABS H 360/440 NC	253825
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 325 NC / ABS H 325 NC	253752
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 540 NC / ABS H 540 NC	253826
• Bimetalový pilový pás ABS 450B/HB 450/HB 560/ABS 560C (3/4 Z)	119810
• Bimetalový pilový pás ABS 450B/HB 450/HB 560/ABS 560C (4/6 Z)	119811

další informace o pilových pásech naleznete na naší webové stránce pod ABS L (Hledání produktu)

Specifikace ABS H NC

		325	360	440	540
řezné výkony					
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	500	500	500	500
řezná rychlost	m/min	20 - 100	20 - 100	20 - 100	20 - 100
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	325	360	450	540
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	400x315	610x360	610x425	670x540
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	315	360	425	540
řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	325	360	450	540
řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	380x315	590x360	560x425	670x540
řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	315	360	425	540
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	300	360	430	510
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	300x315	450x360	430x425	450x540
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	300	360	425	450
Řezací výkon v poloautomatickém režimu					
řezný výkon 60° (kruhový průřez)	mm	200	325	320	270
řezný výkon 60° (plochý materiál)	mm	200x315	280x360	260x425	250x540
řezný výkon 60° (čtvercový průřez)	mm	200	290	290	250
výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	3	4	4
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5	1,5	2,2	1,1
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,12	0,12	0,12	0,12
míry a váhy					
rozměr pásu	mm	4.380x34x1,1	5.200x34x1,1	5.400x41x1,3	6.000x41x1,3
rozměry	m	2,13x2,15x1,65	2,85x2,1x1,82	2,85x2,1x1,95	3,1x2,35x2,15
hmotnost	kg	1.860	2.400	2.480	3.850
Part No.		152833	152834	152835	152836

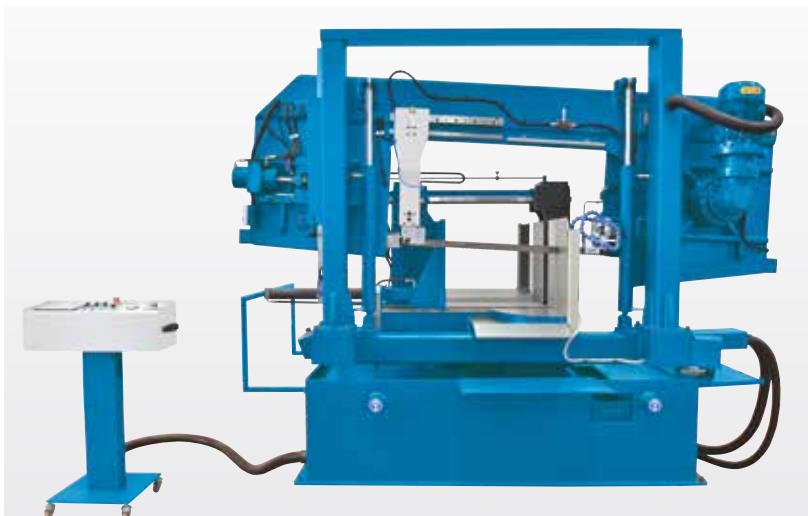


- řídicí systém OMRON s dotykovou obrazovkou
- posuv obrobku pomocí vřetena s valivým uložením a servomotoru
- nastavování úhlu řezu 0°- 60°
- plynule regulovatelná rychlost řezání

- ABS S NC je plně automatická, paralelně vedená konstrukční řada horizontálních pásových pil, která se výborně hodí pro sériové obrábění s šikmými řezy do plného materiálu, trubek a profilů
- posuv obrobku poháněný servomotorem a kuličkovým převodem přesvědčí nejvyšší přesností
- kombinace lineárního a plochého vedení je ve výrobních podmínkách bezúdržbová, má dlouhou životnost a je velmi robustní
- rám pily můžete manuálně spolu s celým rámem vedení vychýlit až do 60° a zafixovat v požadované poloze pomocí hydraulického upínacího zařízení
- v plně automatickém režimu můžete obrábět pokosy do 45°, v poloautomatickém provozu do 60°
- přesnou úhlovou polohu rámu pily si obsluha snadno přečte na digitálním displeji

ABS 540 S NC – obrázek s volitelným příslušenstvím

- lehký náklon rámu pily o 3° v řezné ose zlepšuje řezný výkon a zvyšuje životnost pilového listu
- vertikální úhlová přesnost je zaručena stabilním vedením pilového pásu
- spolehlivá hydraulická jednotka poskytuje nastavitelný upínací tlak pro upínání obrobků
- přistavování rámu pily je hydraulicky jemně regulované
- spolehlivá řídicí jednotka Omron s dotykovou obrazovkou umožňuje snadné a přehledné programování pro plně automatický provoz
- neproduktivní časy redukuje opticky řízené přepínání z rychlopodávání na pracovní posuv
- motor s plynule regulovatelnými otáčkami přenáší svou sílu přes úhlovou převodovku, jež je dimenzována na trvalý provoz, na hnací kolo stroje
- správné upnutí pilového listu lze zkontrolovat přímo na displeji manometru



Rám vedení odolný proti kroucení se vyznačuje stabilitou a odolností vůči chvění a vibracím

- standardní příslušenství zahrnuje automatická kontrola přetržení pásu, výkonné chladičské zařízení a kartáč na odstraňování třísek
- volitelně nabízíme k celé konstrukční řadě také zařízení na minimalizaci chladiwa a hydraulické upínání svazku

Standardní vybavení

automatický posuv obrobku (servo), Software Pronest Nesting, hydraulické upínání obrobků, hydraulické upínání v úhlu řezu, digitální zobrazení úhlů, optické výškové nastavení, pilový pás, mechanické napínání pilového pásu s hydraulickým manometrem, čistící kartáč pilového pásu, systém chlazení chladicí kapalinou, nástroje obsluhy, návod k obsluze



Všechny spínače a ovládací prvky jsou přehledně umístěny na zvláštním obslužném pultu

Možnosti	Part No.
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 360/440 NC / ABS H 360/440 NC	253825
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 325 NC / ABS H 325 NC	253752
• 3m válečkový dopravník pro ABS S 540 NC / ABS H 540 NC	253826
• hydraulické upínání svazku	253717
• Regulace upínací síly na obslužném pultu	253808
• Monitoring průběhu pilového listu	253809

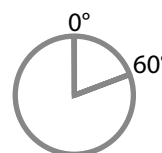
Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace ABS S NC		325	360	440	540
Řezné výkony					
Posuv na dílek stupnice - osa X	mm	700	700	700	700
Řezná rychlost	m/min	20 - 100	20 - 100	20 - 100	20 - 100
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	325	360	450	540
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	400x315	610x360	610x425	670x540
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	315	360	425	540
Řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	325	360	450	540
Řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	380x315	590x360	560x425	670x540
Řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	315	360	425	540
Řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	300	360	430	510
Řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	300x315	450x360	430x425	450x540
Řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	300	360	425	450
Řezací výkon v poloautomatickém režimu					
Řezný výkon 60° (kruhový průřez)	mm	200	325	320	270
Řezný výkon 60° (plochý materiál)	mm	200x315	280x360	260x425	250x540
Řezný výkon 60° (čtvercový průřez)	mm	200	290	290	250
Výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	3	4	4
Výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,1	1,1	1,1	2,2
Výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,12	0,12	0,12	0,12
Míry a váhy					
Rozměr pásu	mm	4.380x34x1,1	5.200x34x1,1	5.400x41x1,3	6.000x41x1,3
Rozměry	m	2,13x2,15x1,65	2,85x2,25x1,87	2,85x2,35x2	3x2,42x2,25
Hmotnost	kg	1.860	2.400	2.480	4.190
Part No.		152840	152841	152842	152843



HB 320 BS s výkyvným rámem pily o 60° a zavážečím válečkovým dopravníkem

- výkyvný rám pily pro univerzální nastavení úhlu - není nutné natáčet obrobek
- vč. válečkového dopravníku 1,2 m
- automatické zvedání pásu pily s vypínacím zařízením pro variabilní výšku materiálu



Úhel řezu je přesně nastavitelný a lze jej přesně sledovat

Možnosti

	Part No.
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro HB 320 BS	251893
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník s délkovým dorazem a dig. zobrazením pro HB 320 BS	257413
• 6 metrů dlouhý válečkový dopravník s délkovým dorazem a dig. zobrazením pro HB 320 BS	257414
• Pilový list / HB 320 BS (6/10 Z")	119803
• bimetalový pilový pás 3/4 Z"	119950
• Hydraulické zařízení pro upínání svazků pro HB 320 BS	251891
• Micro chlazení jemným ostřikem pro HB 320 BS	251892

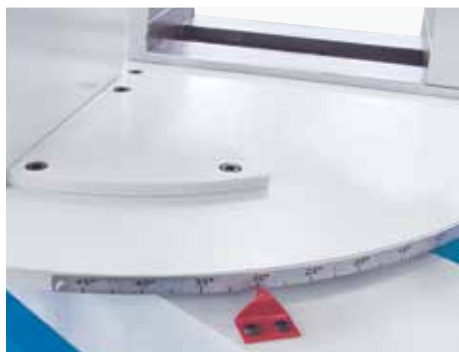
Další informace o pilových listech naleznete na naší webové stránce

Specifikace

	HB 320 BS
Řezný výkon 0° (kruh)	mm 320
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm 320
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm 610x320
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm 320
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm 320
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm 355x320
řezný výkon 60° (kruhový průřez)	mm 260
řezný výkon 60° (čtvercový průřez)	mm 225
řezný výkon 60° (plochý materiál)	mm 280x200
Řezná rychlost plynule	m/min 20 - 100
Výkon motoru hlavního pohonu	kW 2,2
rozměr pásu	mm 4.160x34x1,1
hmotnost	kg 1.000
Part No.	152798

Standardní vybavení

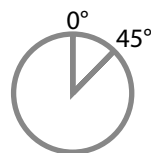
upínání obrobku, systém chlazení chladicí kapalinou, délkový doraz, zavážečí válečkový dopravník 1,2 m, válečkový podavač, návod k obsluze



Přesné polohování pilového kotouče v jakémkoliv úhlu od 0° do 45° s dobře viditelnou stupnicí.



Otočný třmen pily vedený dvojicí sloupů



- nastavování úhlu řezu 0° - 45°
- hydraulické upínání obrobku

- podstavec stroje je konstruován jako dvousloupová konstrukce odolná proti kroucení, zajišťuje stabilitu a přesnost
- přehledný ovládací panel je přímo integrován do spínací skříně a všechny funkce jsou intuitivní
- hydraulicky regulované přístavení rámu pily umožňuje přesné nastavení posuvu
- po dokončení řezání se pilový rám posune do výchozí polohy

Možnosti

Part No.

• Bimetalový pás pro pásovou (3/4 Z)	119236
• Bimetalový pás pro pásovou (4/6 Z)	119237
• Bimetalový pás pro pásovou (5/8 Z)	119238

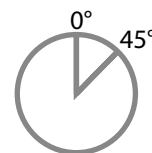
Specifikace

HB 280 TG

řezné rychlosti	m/min	27, 45, 69
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	280
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	280
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	320x280
řezný výkon 30° (kruhový průřez)	mm	260
řezný výkon 30° (čtvercový průřez)	mm	260
řezný výkon 30° (plochý materiál)	mm	260x280
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	170
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	170
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	170x280
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3
rozměr pásu	mm	3.625x0,9x27
hmotnost	kg	820
Part No.		152827

Standardní vybavení

bimetalový pilový pás, hydraulický svěrák, pracovní osvětlení, systém chlazení chladicí kapalinou, stojany na materiál s válečkem, ovládací nástroj, návod k obsluze



S technikou lineárních vedení!

- Tuhá ocelová konstrukce s dvousloupovým vedením - stabilní, tlumící vibrace
- Rám pily, provedený jako konstrukce Monoframe, pojíždí na bezpečně dimenzovaných lineárních vedeních
- Posuv rámu pily s novým systémem regulace tlaku (PAS) pro optimální přizpůsobení každé úloze pily: plynulou volbou rychlosti posuvu a regulací řezné síly je realizována pozoruhodná šířka podmínek obrábění s jedním typem pily
- Hydraulické napnutí pilového pásu (HB 810 L a 1020 L)
- Volitelné válečkové dopravníky naleznete na naší webové stránce

Standardní vybavení

zavázečící válečkový dopravník 1 m, bimetalový pilový pás, hydraulické upínání obrobků, hydraulické napínání pilového pásu (HB 810 L / 1020 L), vstupní/výstupní rolování, automatické nastavení výšky zdvihu, automatické nastavení výšky zdvihu, systém chlazení chladicí kapalinou, plynule regulovatelná rychlost řezání, provozní návod

Specifikace		HB 380 L	HB 460 L	HB 560 L	HB 810 L	HB 1020 L
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	380	460	560	810	1.020
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	380	460	560	810	1.020
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	520x380	650x460	750x550	810x850	1.020x1.020
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	300	380	410	810	675
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	300	380	410	810	675
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	300x380	380x460	410x550	480x850	675x1.020
řezná rychlost	m/min	20 - 100	20 - 100	20 - 100	20 - 100	20 - 100
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	4	4	4	7,5
rozměr pásu	mm	4.800x34x1,1	5.200x41x1,3	6.000x41x1,3	8.200x41x1,3	9.500x54x1,6
hmotnost	kg	1.150	1.410	1.750	2.300	5.860
Part No.		152802	152806	152811	152816	152808



- velký dotykový displej
- hydraulické upínání obrobku



Válečkové ložisko pro snadnější vedení materiálu

- stabilní třmen pily a robustní sloupové vedení zajišťují přesné obrábění v požadovaném úhlu
- přehledný ovládací panel s robustním dotykovým displejem
- hydraulicky regulované přistavení rámu pily pomocí velkoryse dimenzovaného vedení sloupků
- hydraulický svěrák zajišťuje stabilitu při řezání

Možnosti

	Part No.
• Bimetalový pás pro pásovou pilu HB 300 PLC (3/4 Z)	119223
• Bimetalový pás pro pásovou pilu HB 300 PLC (4/6 Z)	119224
• Bimetalový pás pro pásovou pilu HB 300 PLC (5/8 Z)	119225

Specifikace

		HB 300 PLC
řezné rychlosti	m/min	30, 50, 75, 90
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	300
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	300
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	500x300
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3
rozměr pásu	mm	4.180x34x1,1
hmotnost	kg	1.085
Part No.		152823

Standardní vybavení

bimetalový pilový pás, dotykový zobrazovač, hydraulický svěrák, systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, stojany na materiál s válečkem, ovládací nástroj, návod k obsluze



Stojan pro uložení materiálu, jen pro HB 280 T

- dvousloupová konstrukce odolná proti kroucení a stabilní a těžký litinový rám zajišťují provoz s nízkými vibracemi
- posuv pilového rámu je hydraulicky regulovaný
- stroj se po řezání automaticky vypne a pilový kotouč se posune do nastavitelné výchozí polohy
- chladicí zařízení a stojan na materiál jsou standardní příslušenství



Obr. HB 280 T

- **Hydraulické upínání obrobku**
- **Dvousloupová konstrukce**

Standardní vybavení

Bimetalový pilový pás, Úložný stojan (HB 280 T), podpěrné válečky (HB 400 T), systém chlazení chladicí kapalinou, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, provozní návod

Možnosti

Part No.

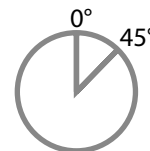
- | | |
|--|--------|
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu HB 400 T (3/4 Z) | 119239 |
| • Bimetalový pás pro pásovou pilu HB 400 T (4/6 Z) | 119240 |

Další informace o pilových listech naleznete na naší webové stránce

Specifikace

		HB 280 T	HB 400 T
řezné rychlosti	m/min	27, 45, 69	36, 56
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	280	400
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	280	400
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	280x280	400x400
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	3/4
rozměr pásu	mm	3.505x27x0,9	5.000x41x1,3
hmotnost	kg	695	1.325
Part No.		152826	152821

- hydraulický posuv pily lze plynule nastavit, tím lze dosáhnout optimálních výsledků řezání při minimálním opotřebení nástroje
- automatické vypnutí po ukončení řezu
- snímač přetržení pásu pro automatické zastavení pily při přetržení



Lehce přístupná nádrž s chladicím prostředkem s velkým filtrem na třísky

Standardní vybavení

upínání obrobku, systém chlazení chladicí kapalinou, délkový doraz, válečkový podavač, návod k obsluze

Možnosti

	Part No.
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník pro HB 280 B	251881
• 3 metry dlouhý válečkový dopravník s délkovým dorazem a dig. zobrazením pro HB 280 B	257411
• 6 metrů dlouhý válečkový dopravník s délkovým dorazem a dig. zobrazením pro HB 280 B	257412
• Pilový list/HB/ABS 280 B (6 Z/")	109350
• Pilový list/HB/ABS 280 B (10 Z/")	109352
• Pilový list/HB/ABS 280 B (14 Z/")	109354

Specifikace

		HB 280 B
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	280
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	280
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	350x200
řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	240
řezný výkon 45° - čtvercový průřez	mm	210
řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	240x180
Řezná rychlost plynule	m/min	20 - 100
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5
rozměr pásu	mm	3.400x27x0,9
hmotnost	kg	530
Part No.		152797

Další informace o pilových listech naleznete na naší webové stránce



Obr. SBS 255

SBS 235 / 255

- 2 rychlosti pilového pásu volitelné přes hnací motor
- mechanické rychloupínání umožňuje rychlé povolení a upínání obrobku pomocí ruční páky pro malé série
- Dvojitá pokosová pila SBS 255 je vybavena kulatým upínacím stolem, který se plynule natáčí s rámem pily

Standardní vybavení

1 pilový list, systém chlazení chladicí kapalinou, podstavec, manometr pro napínání pilového pásu, hydraulický válec, invertor pro plynule nastavitelnou rychlost pilového pásu (SBS 355), hydraulické upínání obrobku (SBS 355), provozní návod

Možnosti

	Part No.
• Bimetalový pilový list (3/4 Z")	119155
• Bimetalový pilový pás (4/6 Z) pro SBS 355 - 152788	119156
• Bimetalový pilový pás (5/8 Z) pro SBS 355 - 152788	119157

Další informace o pilových listech naleznete na naší webové stránce

Specifikace

		SBS 235	SBS 255	SBS 355
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	225	255	355
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	150x245	315x230	300x530
řezný výkon 45° (plochý materiál) L	mm	145x190	160x160	270x270
řezný výkon 45° (plochý materiál) R	mm	120x120	195x230	290x360
řezný výkon 60° R (plochý materiál)	mm	90x115	115x160	170x240
řezné rychlosti	m/min	45 / 90	45 / 90	20 - 80 (postupně)
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1	1,5	2,2
hmotnost	kg	295	380	805
Part No.		152778	152786	152788



Obr. SBS 355

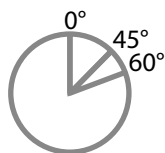


Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



SBS 355

- hydraulické rychloupínání obrobku se osvědčilo v sériové výrobě - konstantní upnutí až do posledního řezu
- plynule nastavitelná rychlost řezání pro optimální zpracování široké škály materiálů a profilů
- snadná manipulace - integrovaná hydraulická jednotka zvedne pilový rám po skončení řezání do výchozí polohy



HB 210 A



HB 150



HB 250 A

Specifikace HB

		150	210 A	250 A
Řezné výkony				
Řezný výkon 0° (kruh)	mm	150	170	225
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	120x200	140x200	245x190
Řezný výkon 45° - plochý materiál	mm	90x130	95x130	210x155
Řezný výkon 45° - kruhový průřez	mm	120	125	155
Rychlost pásu	m/min	40 / 80	40 / 80	40 / 90
Řezný výkon 60° - kruhový průřez	mm	-	-	90
Výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,6/0,85	0,75	1,1
Míry a váhy				
Rozměry	m	1,16x0,71x0,79	1,3x0,58x0,88	1,36x0,58x0,9
Hmotnost	kg	135	152	185
Part No.		152822	152850	152796

- rám pily z litiny, z jednoho kusu
- šikmé řezy - nenatáčí se materiál, ale rám pily
- přítlak a současně i posuv oblouku pily lze plynule regulovat pomocí hydraulického válce (HB 210 A / HB 250 A)
- svěrák s funkcí rychloupínání

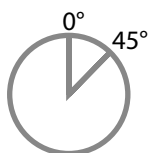
Standardní vybavení

1 pilový list, systém chlazení chladicí kapalinou, podstavec, rychloupínací svěrák, hydraulický válec (HB 210 A / HB 250 A), provozní návod

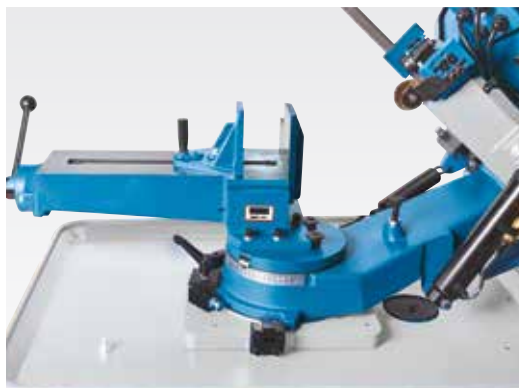
Bimetalové pilové pásy

dle modelu	Rozměr v mm	Zubů/palec
HB 150	2060 x 20 x 0,90	4/6, 5/8
HB 210 A	2080 x 20 x 0,80	5/8, 10/14
HB 250 A	2480 x 27 x 0,90	5/8, 8/12

Další informace o pilových pásy naleznete na naší webové stránce pod HB 150, HB 210 A nebo HB 250 A (Hledání produktu)



- rám pily se může natáčet - dovoluje pokosové řezy 45°
- sériově vybaven zařízením pro oběh chladicího prostředku
- tenký pilový list snižuje množství ubíraného materiálu
- přesné řezy - stabilní konstrukce brání ujždění pásu
- klidný chod bez vibrací
- upínací tlak lze regulovat od 0 do maxima hydraulickým válcem



Krátké vedlejší doby: přesně nastavitelné úhlové dorazy a rychlé upnutí na svěráku

Možnosti

Part No.

• Bimetalový pás pro pásovou pilu B 200 S (4/6 Z")	119150
• Bimetalový pás pro pásovou pilu B 180/ B 180 S/ B 180 A (5/8 Z")	119774
• Bimetalový pás pro pásovou pilu B 180/ B 180 S/ B 180 A (10/14 Z")	119775

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod B 200 S (hledání produktu)

Specifikace

B 200 S

řezné výkony

Řezný výkon 0° (kruh)	mm	205
Řezný výkon 0° (4 hranný)	mm	205
Řezný výkon 0° (pravoúhlý)	mm	205x215
řezný výkon 45° (čtvercový profil) L	mm	115
řezný výkon 45° (kulatina) L	mm	135
řezný výkon 45° (plochý materiál) L	mm	205x115
rychlosti pásu	m/min	24 / 41 / 61 / 82

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1
------------------------------	----	-----

míry a váhy

rozměr pásu	mm	2.360x20x0,9
rozměry	m	1,23x0,65x1,32
hmotnost	kg	190
Part No.		102752

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, rychloupínací svěrák, pojízdný podstavec, pilový pás, provozní návod

Válečkový dopravník

Příslušenství pro pásové pily řady HB-A / SBS



- Ocelový rám z profilu U, přišroubovaný příčný nosník
- Nosné válečky z oceli s ložisky s hladkým chodem
- Konstrukce U profilu umožňuje hladký průběh materiálu i při bočním přesahu
- Válečkový dopravník pro odvod materiálu s nastavitelným podélným dorazem
- Stabilní opěry s velkým rozsahem nastavení
- Montážní deska sériově

Délku řezu lze přesně nastavit pomocí snadno čitelné stupnice



Specifikace

		Infeed 1000 mm	Outfeed 1000 mm	Infeed 2000 mm	Outfeed 2000 mm	Infeed 3000 mm	Outfeed 3000 mm
Pracovní prostor							
Šířka válečků	mm	360	360	360	360	360	360
Vzdálenost válečků	mm	300	300	280	280	265	265
Max. nosnost	kg	600	600	1.200	1.200	1.800	1.800
Počet opěr	ks	4	4	4	4	6	6
Nastavitelná výška	mm	620 - 1.030	620 - 1.030	620 - 1.030	620 - 1.030	620 - 1.030	620 - 1.030
Míry a váhy							
Rozměry	mm	1.000x450 x1.030	1.300x465 x1.030	2.000x450 x1.030	2.300x465 x1.030	3.000x450 x1.030	3.300x465 x1.030
Hmotnost	kg	40	43	55	60	70	76
Part No.		170360	170363	170361	170364	170362	170365



VB 300A

- podstavec stroje je tuhá ocelová konstrukce, podstavec je robustní a stabilní
- celá konstrukční řada se vyznačuje funkčním, jasným designem a snadnou manipulací
- ukládací stůl lze otočit doprava a doleva pro pilové řezy pod úhlem
- rychlost pilového kotouče je elektronicky nastavitelná pomocí velkého digitálního displeje

Specifikace

		VB 300 A	VB 400 A	VB 500 A	VB 585 A
rozměry stolu	mm	500x400x890	600x550x970	700x660x980	700x660x1.002
Stůl úhlově nastavitelný (l/r)	°	15/45	15/45	15/30	15/30
řezný výkon výška x vyložení	mm	185x310	285x400	310x500	336x585
řezná rychlost	m/min	0 - 190	0 - 257	0 - 329	0 - 340
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,55	1,5	1,5	1,5
rozměry	m	0,91x0,82x1,6	1,05x0,92x1,82	1,25x1,04x1,98	1,33x1,06x2,11
hmotnost	kg	275	315	410	555
Part No.		102640	102641	102642	102643



Obzvláště stabilní vedení vychylovacího kola zaručuje jeho dlouhodobě přesné seřízení a zvyšuje tak řezný výkon a životnost pilových pásů

Standardní vybavení

přípravek pro svařování pilových pásů kompletní, pásově nůžky, pracovní osvětlení, pilový pás, systém chlazení chladicí kapalinou, nastavitelný doraz stolu, provozní návod

Možnosti

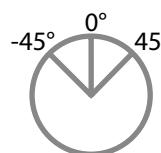
Part No.

• Pilový list VB 585 A (10 in./")	119706
• Pilový list VB 585 A (14 in./")	119707
• Pilový list VB 585 A (24 in./")	119708

Další informace o pilových listech naleznete na naší webové stránce

- díky snadné obsluze, robustnímu provedení a preciznímu úhlovému řezání patří pily pro řezání za studena k základnímu vybavení každé dílny
- modely KKS 250 a 275 T se vyznačují stabilním svěrákem s rychloupínacím zařízením a podpěrným ramenem, ideální pro malou sériovou výrobu
- KKS 315 T a KKS 350 T disponují samostředícím dvojitým svěrákem, který pevně zafixuje obrobek na obou stranách pilového listu
- nastavení úkosu až +/- 45 stupňů se provádí natočením převodovkové hlavy
- všechny modely mají motory se silným průtahem, u KKS 315 a 350 T lze navíc přepnout póly a nabízejí 2 rychlosti
- integrovaný systém chlazení chladicí kapalinou patří k sériovému vybavení všech modelů

Obr. KKS 315 T



Standardní vybavení

Samostředící svěrák (KKS 315 / 350 T), rychloupínací svěrák (KKS 250 / 275 T), podstavec, systém chlazení chladicí kapalinou, 1 pilový list, délkový doraz



Dvojitý svěrák (KKS 315 / 350 T)

Možnosti

Part No.

• Kotouč do okružní pily / KKS 250 (ZT 6)	109802
• Kotouč do okružní pily / KKS 315 (ZT 6)	109808
• Kotouč do okružní pily / KKS 350 (ZT 5)	109809
• Kotouč do okružní pily / KKS 275 (ZT 6)	109810

Specifikace

Pracovní prostor

		KKS 250 T	KKS 275 T	KKS 315 T	KKS 350 T
max. Ø pilového listu	mm	250	275	315	350
průměr hřídele	mm	32	32	40	32
počet otáček	1/min	42	42	18/36	18/36
rozevření čelistí svěráku	mm	100	100	145	145
pracovní výška	mm	960	960	960	960

řezné výkony

řezný výkon 0° - kruhový průřez	mm	60	70	100	120
řezný výkon 0° - čtvercový průřez	mm	55	65	100	110
řezný výkon 0° - plochý materiál	mm	75x45	90x45	140x90	140x100
řezný výkon 45° (kulatina) L	mm	55	65	90	105
řezný výkon 45° (čtvercový profil) L	mm	50	60	90	100
řezný výkon 45° (plochý materiál) L	mm	55x45	70x45	100x90	100x100
řezný výkon 45° (kulatina) R	mm	55	65	90	105
řezný výkon 45° (čtvercový profil) R	mm	50	60	90	100
řezný výkon 45° (plochý materiál) R	mm	55x45	70x45	100x90	100x100

výkony pohonů

výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1	1,1	0,75 / 1,3	0,75 / 1,3
napájecí napětí	V	400	400	400	400

míry a váhy

rozměry	m	0,92x0,48x1,71	0,92x0,48x1,78	0,92x0,56x1,78	0,97x0,56x1,83
hmotnost	kg	143	148	227	236
Part No.		102119	102118	102120	102121

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.



Konvenční bruska na válcové plochy

RSM C

Broušená délka **750 až 2 000 mm**
Rozměr brusného kotouče **400 - 500 mm**

Broušení vnějších a vnitřních průměrů s autom. přístavováním

Strana 192 / 193



Konvenční bruska na válcové plochy

RSM A

Broušená délka **500 - 800 mm**
Rozměr brusného kotouče **400 x 50 x 203 mm**

Pro vnější a vnitřní broušení válcových a kuželových dílů

Strana 194 / 195



Bruska na válcové plochy a nástrojářská bruska

Multi-Grind - Univerzální bruska

Broušená délka **500 mm**
Rozměr brusného kotouče **200 x 20 x 75 mm**

Ideální pro výrobu nástrojů a forem, mechanickou výrobu, vývoj, laboratoř a výuku

Strana 204 / 205





NC rovinná bruska

HFS NC

Broušená délka **520 až 1 700 mm**
Rozměr brusného kotouče **255 - 400 mm**

Automatické a poloautomatické broušení s
ovrnávacím cyklem

Strana 198 / 199

NC rovinná bruska

HFS F NC

Broušená délka **1 000 až 3 000 mm**
Rozměr brusného kotouče
355 - 500 mm

Jednoduše programovatelná
broušící přesnost pro dlouhé
a těžké obrobky

Strana 196 / 197



NC rovinná bruska

HFS F Advance

Broušená délka **560 až 1 130 mm**
Rozměr brusného kotouče **200 - 355 mm**

Kompaktní konstrukční řada s NC řízením

Strana 200 / 201



Manuální rovinná bruska

FSM 480

Broušená délka **480 mm**
Rozměr brusného kotouče **200 x 13 x 32 mm**

Kompaktní ruční dílenská rovinná bruska

Strana 202 / 203



Brusky a fazetovačky

Ostříčky nástrojů, fazetovačky, kotoučové brusky a
kombinované brusky

Od strany 206





Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Obr. RSM 1000 C vč. indikace polohy

- zvláště těžké, silně žebrované a široké lože stroje při tuhé jednodílné monoblokové konstrukci
- indukčně kalená a broušená vodící prismata zaručují dlouhodobé zachování přesnosti a minimální opotřebení
- masivní vřeteník s vysoce přesným v kuželíkových ložiskách uloženým hlavním vřetenem, průchozí otvor vřetene 100 mm, přesvědčuje vynikající stabilitou při zatížení
- vynikající klidný chod při maximálních otáčkách vřetena
- všechna ozubená kola jsou vysoce dimenzovaná, kalená a broušená
- ovladač (joystick) pro posuv X a Z přímo na suportu
- ručně řazená 4-stupňová předloha, výtečná regulační technika řízení frekvence, kombinovaná se silným motorem hlavního vřetene s výkonem až 7,5 kW umožňují přesné nastavení otáček a vysoký točivý moment pro těžké třískové obrábění
- rychloposuvy pro osy X a Z umožňují rychlé nastavení polohy suportu a zkracují vedlejší časy
- nastavitelná pojistná spojka (proti přetížení apod.) chrání mechaniku před poškozením



Brusné vřeteno typové řady RSM


Standardní vybavení

polohové ukazatele ve dvou osách, zařízení pro vnitřní broušení, otevřená luneta, uzavřená luneta, 3 čelistové sklíčidlo Ø 200 mm, systém chlazení chladicí kapalinou, orovňavač brusných kotoučů, stav vyvážení, vyvažovací trn, objímka brusných kotoučů, středící hrot, ochrana proti stříkající kapalině vpředu a vzadu, unašeč, ovládací nástroj, Návod k obsluze, přijímací protokol



Specifikace RSM		750 C	1000 C	1500 C	2000 C
Pracovní prostor					
výška hrotů	mm	135	180	180	180
broušený průměr	mm	8 - 200	8 - 320	8 - 320	15 - 320
s pevnou lunetou	mm	8 - 60	60	60	150
broušená délka	mm	750	1.000	1.500	2.000
vnitřní průměr pro broušení s lunetou	mm	35 - 100	35 - 100	35 - 100	35 - 100
vnitřní průměr pro broušení bez lunety	mm	25 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100
hloubka při vnitřním broušení	mm	125	125	125	125
obrobek, hmotnost mezi hroty (max.)	kg	80	150	150	150
dopravení brusných kotoučů (min.)	mm	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
průměr pouzdra	mm	200	200	200	200
rozsah naklápění stolu (max.)		-2° / +6°	-3° / +7°	-3° / +6°	-3° / +5°
obvodové rychlosti	m/s	35	35	35	34,2
Pracovní otáčky vřetena	1/min	50 Hz: 25-380	50 Hz: 25-220	50 Hz: 25-220	50 Hz: 25-220
Dráha pojezdu					
dráha pojezdu brusné hlavy	mm	200	250	250	250
posuv					
plynulý posuv stolu	m/min	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4
posuv na otáčku ručního kolečka - osa X	mm	0,5	1	1	1
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
přesnosti					
obvodová házivost	mm	0,003	0,003	0,003	0,003
válcová odchylka	mm	0,008	0,01	0,01	0,01
drsnost	µm Ra	<=0,32	<=0,32	<=0,32	<=0,32
vřeteník					
rozsah naklápění pracovního vřeteníku	°	0 - 45	0 - 45	0 - 45	0 - 45
kužel pracovního vřeteníku	MK	4	4	4	4
vřeteník brusky					
počet otáček brusného vřeteníku	1/min	0 - 1.670	0 - 1.670	0 - 1.670	0 - 1.305,6
rozsah naklápění brusného vřeteníku		30°	30°	30°	30°
počet otáček vřeteníku pro vnitřní broušení	1/min	10.000	10.000	10.000	10.000
koník					
kužel koníku	MK	4	4	4	4
zdvih pinoly koníku	mm	25	30	30	30
výkony pohonů					
Výkon motoru brusného vřeteníku / hydraulické čerpadlo	kW	4 / 0,75	5,5 / 0,75	5,5 / 0,75	7,5 / 0,75
výkon motoru při vnitřním broušení	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
Výkon motoru hlavního vřeteníku / čerpadlo chladicí kapaliny	kW	0,75 / 0,13	1,5 / 0,125	1,5 / 0,125	1,5 / 0,125
míry a váhy					
rozměry brusných kotoučů	mm	400x50x203	400x50x203	400x50x203	500x50x203
rozměry obtahovacího brouska při vnitřním broušení (max.)	mm	50x40x16	50x25x13	50x25x13	50x25x13
rozměry obtahovacího brouska při vnitřním broušení (min.)	mm	45x35x10	17x20x6	17x20x6	17x20x6
rozměry	m	3x1,8x1,65	3,61x1,81x1,52	4,61x1,81x1,52	5,61x1,81x1,52
hmotnost	kg	3.500	3.700	4.300	6.600
Part No.		302444	302445	302446	302447



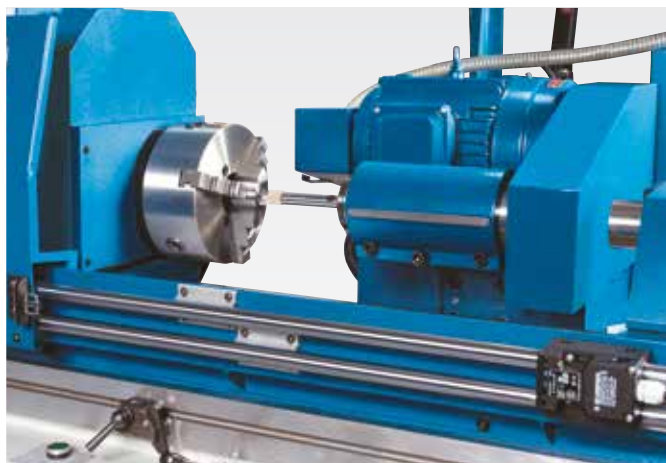
Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube 



Obr. RSM 800

Rozsáhlé sériové vybavení

- osvědčený a velmi stabilní rám stroje z kvalitní litiny - vysoká vlastní váha, pečlivá konstrukce a výroba, vytvářejí optimální předpoklady pro dobré výsledky broušení
- hydraulický podélný posuv je velmi jemně plynule regulován



Brousící vřeteník je možné otočit pro změnu vnitřního na vnější broušení o 180°

- mimořádně přesné vodící dráhy podélného a příčného pohybu jsou složeny jako kombinace vedení V a plochých vedení
- hydraulicky nastavitelný brusný vřeteník ulehčuje seřízení, výměnu obrobku a tím redukuje přípravné časy
- vysoce přesné segmentované uložení brusného vřetená, nastavitelné a s nízkou údržbou
- otáčky pracovního vřetená jsou variabilní, lze je snadno přizpůsobit a optimalizovat při probíhající obrábění
- stůl stroje lze sklonit pro kónické broušení
- hydraulický koník s nožním spínačem



Obr. RSM 500 A


Standardní vybavení

polohové ukazatele ve dvou osách, zařízení pro vnitřní broušení, 3 čelistové sklíčidlo Ø 200 mm, příruba sklíčidla, stav vyvážení, vyvažovací trn, orovnávací přípravek, středící hrot, objímka brusných kotoučů, systém chlazení chladicí kapalinou, otevřená luneta, uzavřená luneta, unašeč, pracovní osvětlení, ovládací nástroj, provozní návod

Specifikace

		RSM 500 A	RSM 800
Pracovní prostor			
výška hrotů	mm	135	135
délka obrobku (max.)	mm	650	950
broušená délka	mm	500	800
broušený průměr	mm	8 - 200	8 - 200
vnitřní průměr pro broušení bez lunety	mm	10 - 100	13 - 100
obrobek, hmotnost mezi hroty (max.)	kg	50	50
hloubka při vnitřním broušení	mm	125	125
rozsah naklápění stolu (max.)	R / L	-3° / +9°	-3° / +8°
obvodové rychlosti	m/s	38	38
posuv			
plynulý posuv stolu	m/min	0,1 - 4	0,1 - 4
posuv na dílek stupnice - osa X	mm	0,005	0,005
vřeteník			
Pracovní otáčky vřetená	1/min	25 - 220	25 - 380
rozsah naklápění pracovního vřetená		0-45°	0-45°
Kužel vřetená	MK	4	4
vřeteník brusky			
počet otáček vřetená pro vnitřní broušení	1/min	16.000	16.000
rozsah naklápění brusného vřetená		± 30°	± 30°
výkony pohonů			
celkový příkon	kVA	5,625	5,625
míry a váhy			
rozměry brusných kotoučů	mm	400x50x203	400x50x203
rozměry obtahovacího brouska při vnitřním broušení (max.)	mm	50x25x13	50x25x13
rozměry obtahovacího brouska při vnitřním broušení (min.)	mm	17x20x6	17x20x6
rozměry	m	2,5x1,6x1,5	3x1,6x1,5
hmotnost	kg	2.500	3.000
Part No.		302430	370150



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube 



- **SIEMENS** dotykový displej
- snadné programování
- hydraulický posuv stolu
- rozsáhlé sériové vybavení

Obr. vč. volitelného příslušenství

- těžký, silně žebrovaný podstavec stroje s křížovým ložem, pohyblivým sloupem a vodorovným vřetenem přesvědčuje svou výjimečnou stabilitou i při vysoké hmotnosti obrobku
- velká pracovní oblast umožňuje zpracování jednotlivých velkoplošných, anebo několika různých obrobků v jednom upnutí
- pracovní prostor je chráněn dobře přístupným, uzavřeným pláštěm
- součástí standardního vybavení této řady strojů je výkonný chladicí systém

ŘÍZENÍ

- Brusné cykly pro automatické broušení ploch a drážek jsou zaznamenávány a editovány přímo na dotykové obrazovce Siemens
- pohony kuličkových závitů a výkonné servomotory v osách Y a X zaručují přesnost včetně přesnosti opakování při přistavování brusného kotouče

- elektronické ruční kolečko pro osu Y a Z zjednodušuje seřizovací práce a ruční polohování brusného vřetena
- v automatickém režimu jsou automaticky zpracovávány hodnoty, které nastaví obsluha v hrubovacím a dokončovacím režimu, počet vyjiskřovacích zdvihů a zpětný pohyb do výchozího bodu

Brusné vřeteno

- brusné vřeteno mimořádně velkoryse dimenzované a přesně vyvážené, kompletně těsněno a mazáno pro trvalý provoz
- předepjatá ložiska umožňují maximální změny broušení a stálost při provozu



Pracovní prostor je chráněn dobře přístupným, uzavřeným pláštěm

Hydraulika

- mimořádně klidný chod při minimálním přenosu tepla zaručí výborné výsledky i při vícesměnném provozu
- hydraulický podélný posuv stolu je plynule regulovatelný, udržuje zvolenou rychlost velmi konstantní a mění hladce a plynule směr pojezdu
- externí hydraulický agregát s olejovou chladicí jednotkou zajišťuje perfektní teplotní stabilitu

Specifikace HFS F NC

		50100	50160	60160	60200	80160	80220	80300
Pracovní prostor								
rozměry stolu	mm	500x1.000	500x1.600	600x1.600	600x2.200	800x1.600	800x2.200	800x3.000
vzdálenost středu vřetena od stolu	mm	600	600	600	600	920	900	900
zátížitelnost stolu (max.)	kg	700	900	1.300	1.690	2.000	2.400	3.500
Výška magnetické upínací desky	mm	110	110	110	110	110	110	110
Dráha pojezdu								
dráha pojezdu - osa X	mm	1.000	1.600	1.600	2.200	1.600	2.200	3.000
dráha pojezdu - osa Y	mm	500	500	630	630	810	810	810
posuv								
hydraulický posuv X	m/min	5 - 25	5 - 25	5 - 25	5 - 25	5 - 25	5 - 25	5 - 25
posuv osy Y	mm/min	50 - 500	50 - 500	50 - 500	50 - 500	50 - 2.000	50 - 2.000	50 - 2.000
hloubka přisuvu, osa Y	mm	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05
posuv osy Z	mm/min	50 - 600	50 - 600	50 - 600	50 - 600	50 - 2.000	50 - 2.000	50 - 2.000
automatický přisuv osy Z	mm/min	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30
Grinding wheel								
rozměry brusných kotoučů	mm	355x40 x127	355x40 x127	355x40 x127	355x40 x127	500x75 x305	500x75 x305	500x75 x305
počet otáček	1/min	1.450	1.450	1.450	1.450	960	960	960
výkony pohonů								
výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	7,5	7,5	18,5	18,5	18,5
Výkon motoru hydrauliky	kW	3	3	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
servomotor osy Y	kW	0,5	0,5	0,5	0,5	3	3	3
servomotor osy Z	kW	2	2	2	2	3	3	3
míry a váhy								
rozměry	m	4,5x2,65x 2,7	6,01x2,5 x2,7	5,5x2,75 x2,7	6,5x2,75 x2,7	4,8x4 x2,6	6x4 x2,6	8,2x4 x2,6
hmotnost	kg	5.500	6.000	7.000	8.000	10.500	12.500	14.000
Part No.		124934	124935	124936	124937	124938	124939	124940

Magnetická upínací deska

- velké standardní magnetické upínací desky umožňují upnutí bez deformace v celé pracovní oblasti
- moderní řídicí jednotka navíc zajistí spolehlivou práci se stabilními přídržnými silami a dobrou kvalitou odmagetování

Standardní vybavení

polohové ukazatele ve dvou osách, elektronické ruční kolečko osy Y Z, příruba brusných kotoučů, zakrytí pracovního prostoru, oběhový systém chladicí kapaliny, orovnávač brusných kotoučů (bez orovnávačích diamantů), stav vyvážení, vyvažovaný hřídel, pracovní svítidla LED, magnetická upínací deska, nastavovací šroub, ovládací nástroj, návod k obsluze, PLC řízení Siemens s dotykovou obrazovkou, brusný kotouč

Možnosti

Part No.

• Chladicí zařízení s magnet. odlučovačem a papírovým filtrem	253467
• Paralelní orovnávač brusných kotoučů HFS F NC	253468
• Magnetický odlučovač bez nádrže pro HFS F NC	253469



- celý stroj je navržen pro trvalý provoz při nejvyšší rychlosti, velice klidný chod a nejvyšší přesnost při nízkém vývinu tepla zaručují nejlepší výsledky
- dvojitá vedení V pro podélný pohyb stolu
- brusná hlava včetně a osy Z jsou v přesných lineárních vedeních posouvány předepnutými kuličkovými vřeteny
- servopohony s osách Y a Z jakož i hydraulický podélný pohyb stolu, regulovaný proporčním ventilem, pro přesný přísuv a rovnoměrný posuv
- osy Y a Z může být přesně nastavena pomocí 3 stupňového elektronického ručního kolečka

Externí hydraulický agregát a chladič oleje pro stabilitu teploty v trvalém provozu

NC řízení

- intuitivně ovládané interaktivní programování dokonale přizpůsobené povrchovému broušení, pro automatické, poloautomatické broušení a srovnávání pomocí brousícího kotouče
- programování brusných cyklů pomocí dotykové obrazovky
- důležité parametry a rychlost posuvu lze snadno nastavit v průběhu zpracování
- automatické monitorování funkce a chybové zprávy na obrazovce

Standardní vybavení

magnetická upínací deska, Chladicí zařízení s magnetickým separátorem, centrální mazání, chlazení hydraulického oleje, objímka brusných kotoučů, Diamantový temperovač s držákem, stav vyvážení, Upevňovací patky, Schránka s nástroji, Návod k obsluze

Možnosti

- Zařízení na chladicí kapalinu a filtrační zařízení s magnetickým odlučovačem pro HFS NC

Part No.

251573

Specifikace HFS NC

52

73

104

160

Pracovní prostor		52	73	104	160
rozsah broušení (max.)	mm	520x200	720x300	1.020x400	1.700x400
hmotnost obrobku vč. magnetické upínací desky	kg	210	400	680	850
vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	470	640	640	640
rozměry magnetické upínací desky	mm	500x200	700x300	1.000x400	1.600x400
drážky T, šířka	mm	14	14	14	14
počet drážek T	ks	1	1	3	3
dělení (elektronické ruční kolečko) osy Y	mm	0,001 / 0,005 / 0,01	0,001 / 0,005 / 0,01	0,001 / 0,005 / 0,01	0,001 / 0,005 / 0,01
dělení (elektronické ruční kolečko) osy Z	mm	0,01 / 0,05 / 0,1	0,01 / 0,05 / 0,1	0,01 / 0,05 / 0,1	0,01 / 0,05 / 0,1
Dráha pojezdu					
dráha pojezdu - osa X	mm	560	800	1.120	1.780
dráha pojezdu - osa Z	mm	230	330	430	430
hlavní vřeteno					
otáčky vřetena	1/min	500 - 3.500	500 - 2.300	500 - 2.300	500 - 2.300
Rychlý chod					
rychlý chod v ose Y-Z	mm/min	(10) 0 - 1.200	(10) 0 - 1.200	(10) 0 - 1.200	(10) 0 - 1.200
posuv					
posuv na otáčku (elektronické ruční kolečko) - osa Y	mm	0,1 / 0,5 / 1,0	0,1 / 0,5 / 1,0	0,1 / 0,5 / 1,0	0,1 / 0,5 / 1,0
posuv na otáčku (elektr. ruční kolečko) - osa Z	mm	1,0 / 5,0 / 10	1,0 / 5,0 / 10	1,0 / 5,0 / 10	1,0 / 5,0 / 10
rychlost posuvu osy X (hydraulický)	m/min	min. 3 / max. 25	min. 3 / max. 25	min. 3 / max. 25	min. 3 / max. 25
rychlost posuvu - osa Z	mm/min	0 - 1.200	0 - 1.200	0 - 1.200	0 - 1.200
automatický, přísuv osy Y - jemně	mm	0,0001 - 0,01	0,0001 - 0,01	0,0001 - 0,01	0,0001 - 0,01
automatický, přísuv osy Y - hrubě	mm	0,005 - 0,04	0,005 - 0,04	0,005 - 0,04	0,005 - 0,04
automatický přísuv - osa Z	mm	0,1 - 15	0,1 - 25	0,1 - 25	0,1 - 25
výkony pohonů					
výkon motoru hlavního pohonu	kW	3,7	3,7	5,5	5,5
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5	1,5	2,2	2,2
výkon motoru čerpadla chladicí kapaliny	kW	0,09	0,18	0,18	0,18
servomotor osy Z a Y	kW	0,55 / 0,55	0,55 / 0,55	0,55 / 0,55	0,55 / 1
míry a váhy					
rozměry brusných kotoučů	mm	255x50,8x25	400x127x40	400x127x40	400x127x40
rozměry	m	2,4x1,75x2,4	2,9x1,9x2,5	3,8x2x2,5	6,5x3x2,5
hmotnost	kg	2.050	2.500	3.050	5.400
Part No.		122415	122420	122425	122430



Režim srovnávání pomocí brousícího kotouče s automatickou kompenzací rozměru a přizpůsobením rychlosti pro konstantní rychlost broušení lze zavést do automatického provozu stroje



- **SIEMENS** dotykový displej
- snadné programování
- hydraulický posuv stolu
- rozsáhlé sériové vybavení

- litinový stojan přesvědčí svou stabilitou a tuhostí, precizními vedeními a výborným zpracováním
- všechny vodicí drážky jsou spolehlivě mazány mazivem přes automatické centrální mazání
- pracovní prostor je chráněn dobře přístupným pláštěm
- výkonné čerpadlo chladiva je kombinováno s odsávací jednotkou a váže tak brusný prach a aerosol, které vznikají při obrábění

Brusné vřeteno

- brusné vřeteno mimořádně velkoryse dimenzované a přesně vyvážené, kompletně těsněno a mazáno pro trvalý provoz
- předepjatá ložiska umožňují maximální změny broušení a stálost při provozu

Hydraulika

- mimořádně klidný chod při minimálním přenosu tepla zaručí výborné výsledky i při vícesměnném provozu
- hydraulický podélný pohyb stolu je plynule měnitelný, přesně nastitelný a s měkou změnou směru
- externí hydraulický agregát s olejovou chladicí jednotkou zajišťuje perfektní teplotní stabilitu

Magnetická upínací deska

- standardní, velká magnetická upínací deska umožňuje upínání bez deformací
- řídicí jednotka integrovaná v elektrickém systému stroje umožňuje jednoduchou obsluhu a tím rychle upínání a odmagnetizování pro optimální efektivitu výroby



Pomocí elektronického ručního kolečka v automatickém režimu jsou hodnoty zjištěné obsluhou v hrubovacím a dokončovacím režimu, počet vyjiskřovacích zdvihů a zpětný pohyb do výchozího bodu automaticky provedeny

Programování

- velmi kvalitní vřetena s valivým uložením a výkonný servomotor zaručují preciznost a opakovanou přesnost při polohování v ose Y
- pro seřizovací práce a manuální pohyb brusného vřetena disponuje stroj elektronickým ručním kolečkem
- v automatickém režimu jsou automaticky zpracovávány hodnoty, které nastaví obsluha v hrubovacím a dokončovacím režimu, počet vyjiskřovacích zdvihů a zpětný pohyb do výchozího bodu

Standardní vybavení

2 zobrazení polohy ve třech osách, elektrické ruční kolečko, objímka brusných kotoučů, automatické centrální mazání, zakrytí pracovního prostoru, Systém chlazení chladicí kapalinou a systém odsávání chladicí k, orovnávač brusných kotoučů, stav vyvážení, vyvažovaný hřídel, pracovní svítidla LED, magnetická upínací deska, nastavovací šroub, ovládací nástroj, Odmagnetizování, PLC řízení Siemens s dotykovou obrazovkou, návod k obsluze

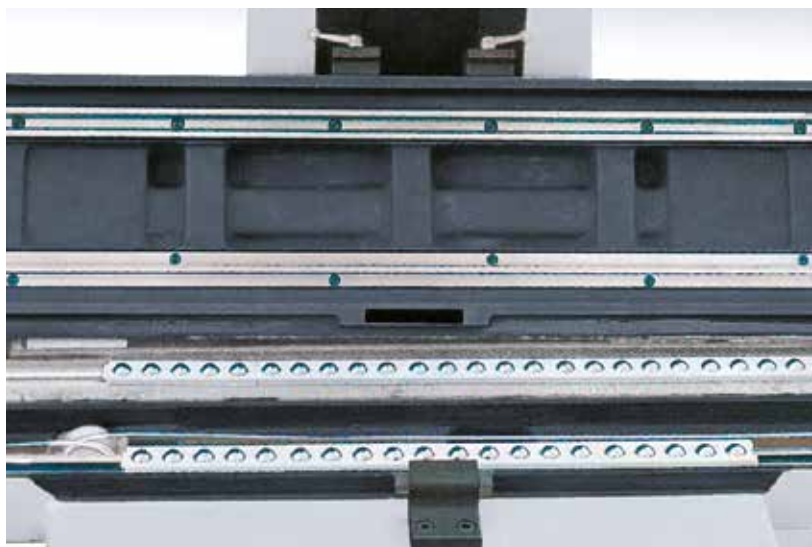
Specifikace HFS Advance		2550 F	3063 F	4080 F	30100 F	40100 F
Pracovní prostor						
obrobek, hmotnost (max.)	kg	180	270	500	400	600
vzdálenost hlava vřetena - horní strana stolu	mm	450	580	580	580	580
rozměry stolu	mm	508x254	635x305	813x406	1.020x300	1.020x406
rozměry magnetické upínací desky	mm	500x250	600x300	800x400	1.000x300	1.000x400
dělení stupnice kroužku se stupnicí - osa Y	mm	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
dělení stupnice kroužku se stupnicí - osa Z	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
autom. příčné seřizování Z	mm	0,1 - 8	0,1 - 8	0,1 - 8	0,1 - 8	0,1 - 8
počet otáček	1/min	2.850	1.450	1.450	1.450	1.450
autom. vertikální seřizování	mm	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05	0,005 - 0,05
Dráha pojezdu						
dráha pojezdu - osa X	mm	560	765	910	1.130	1.130
dráha pojezdu - osa Y	mm	275	340	450	340	450
posuv						
hydraulický posuv X	m/min	7 - 23	7 - 23	7 - 23	7 - 23	7 - 23
rychlý chod v ose Y	mm/min	480	480	480	480	480
Rychloposuv osy Z	mm/min	990	990	990	990	990
výkony pohonů						
výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	4	4	4	4
míry a váhy						
rozměry brusných kotoučů	mm	200x20x31,75	350x40x127	350x40x127	350x40x127	350x40x127
rozměry	m	2,3x1,6x1,68	2,9x2,2x1,9	3,6x2,4x1,9	4,4x2,2x1,9	4,4x2,4x1,9
hmotnost	kg	1.800	2.800	3.400	3.200	3.700
Part No.		124931	124932	124933	124941	124930



- vysoce zatížitelné vřeteno v předepnutých kuličkových ložiskách s kosoúhlým stykem zaručuje chod bez vibrací, vysokou přesnost, dlouhou životnost a nízké nároky na údržbu
- vysoce zatížitelný, úplně utěsněný a vyvážený motor vřetena
- masivní konstrukce, pohlcující vibrace
- prizmatická a plochá vedení ve směru Z a Y, setrvalá vysoká přesnost při dlouhé životnosti
- podélný pohyb stolu v lineárním kuličkovém vedení
- nastavitelné kroužky se stupnicemi pro výškové a příčné nastavení umožňují posunutí nulového bodu na libovolné místo
- centrální mazání
- paralelita broušení 0,005 mm / 300 mm



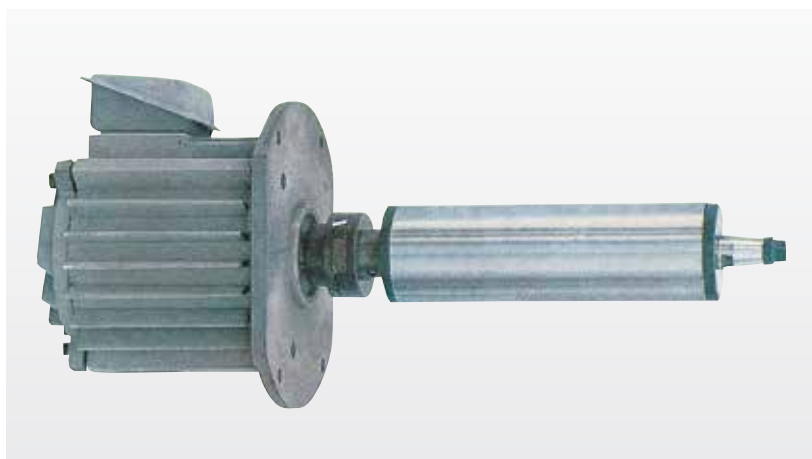
Upínací deska s permanentním magnetem s jemnou pólovou roztečí – ideální pro precizní broušení



Lineární kuličkové vedení pro lehký a rovnoměrný pohyb stolu



Úhlově nastavitelný svěrák na broušení (sériová výbava)



Přímo poháněné hlavní vřeteno s přesným uložením pro náročnou práci



Obr. PSG 50 (volitelně)

Specifikace

FSM 480

Pracovní prostor

Rozměry stolu	mm	210x450
Vzdálenost osa vřetena - plocha stolu	mm	450

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	480
Dráha pojezdu - osa Y	mm	230
Dráha pojezdu na jednu otáčku ručního kolečka, osa X	mm	5
Dráha pojezdu na jednu otáčku ručního kolečka, osa Y	mm	5
Dráha pojezdu na jednu otáčku ručního kolečka, osa Z	mm	1

Posuv

Dělení stupnice kroužku se stupnicí - osa X	mm	0,02
Směr stupnice osy Y	mm	0,02
Směr stupnice osy Z	mm	0,005

Přesnosti

Drsnost	µm Ra	>= 0,63
---------	-------	---------

Výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,5
------------------------------	----	-----

Míry a váhy

Rozměry brusných kotoučů	mm	200x13x32
Hmotnost	kg	730
Part No.		122802

Standardní vybavení

odsávací zařízení, pracovní osvětlení, magnetická upínací deska 125 x 300 mm, diamantový orovnávač, vyvažovaný hřídel, stojan pro vyvážení, svěrák na broušení s nastavitelným úhlem, držák obtahovače brusných kotoučů, nástroje obsluhy, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• Koncentrovaná chladicí kapalina 5 l	103184
• PSG 50	128826
• Sada koncových měrek 83-dílná	129000
• Souprava měřidel M5	108344
• Přesný úhlový prizmatický blok	128930
• Magnetická prizmatická podložka I	108880
• Měřicí stativ hydraulický	108810



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Kompaktněji to nejde! Ideální pro výrobu nástrojů a forem, mechanickou výrobu, vývoj, laboratoř a výuku.

- spektrum funkcí Multi-Grind sahá od broušení vnějších a vnitřních průměrů až po kónické broušení. Broušení nástrojů (ostření fréz, výstružníků a soustružnických nožů) a lehké broušení ploch lze na Multi-Grind provádět snadno a bez problémů.
- pohony posuvů Posuv stolu (podélný) se provádí hydraulicky s automatickým přepínáním směru. Dodatečný ručně ovládaný hydraulicky podporovaný podélný posuv umožňuje rychlost posuvu až 7 m/min.
- brusný vřeteník Zvláštní provedení brusného vřeteníku umožňuje upnout současně 2 různé brusné kotouče. Brusný vřeteník nepojíždí jen v příčném směru, ale může být nastavována výška a vychýlení kolem výškové osy.
- Rychlosti Pracovní vřeteník má 3 stupně rychlosti (110, 200, 300 min⁻¹), změna se provádí převodovkou s lehkým řazením



Plošné broušení s čelistmi svěráku nastavitelnými do úhlu

Standardní vybavení

systém chlazení chladicí kapalinou, odsávací zařízení, upnutí nástroje /dělicí hlava MK 4, zařízení pro vnitřní broušení se dvěma broušícími tělísky, tříčelistové sklíčadlo Ø 100 mm, levý koník, pravý koník MK 2, středící hrot, zploštělý středící hrot, stojan pro vyvážení, prodloužení vřeten, svěrák pro rovinné broušení (úhlově nastavitelný 3D), pružný doraz, 5 unašečů, různé ochranné plechové kryty proti stříkající kapalině, kryt brusných kotoučů (2x), automatické centrální mazání, návod k obsluze, přejímací protokol

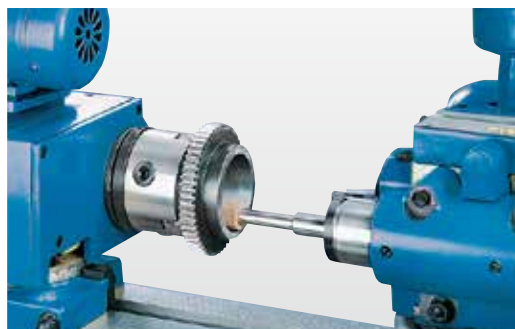
Možnosti

	Part No.
• Otočné středící hroty MK 2	106745
• Fréza, úchyt 16 mm pro MultiGrind 102781	421085

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

Pracovní prostor		Multi Grind
Broušený průměr	mm	200
Délka obrobku (max.)	mm	500
Vnější broušený rozměr, optimální	mm	Ø 5-50 x 400
Optimální rozměr při vnitřním broušení	mm	Ø 10-50 x 75
Míra obroušení nástroje	mm	200x500
Obrobek, délka při rovinném broušení	mm	200
Obrobek, šířka při rovinném broušení	mm	50
Obrobek, hmotnost (max.)	kg	10
Rozsah naklápění stolu (max.)		+45° / -30°
Dráha pojezdu		
Dráha pojezdu - osa Z	mm	480
Posuv		
Posuv na otáčku ručního kolečka - osa X, jemný	mm	1
Posuv na otáčku ručního kolečka - osa X, hrubý	mm	4
Posuv na dílek stupnice - osa X, jemný	mm	0,005
Posuv na dílek stupnice - osa X, hrubý	mm	0,02
Dělení stupnice pro výškové nastavení	mm	0,01
Rychlost podélného posuvu (hydraulicky)	m/min	0,01 - 6
Ruční, hydraulická podpora	m/min	7
Vřeteník		
Rozsah naklápění pracovního vřeteníku		± 90°
Otáčky pracovního vřeteníku	1/min	(3) 110 - 300
Kužel pracovního vřeteníku	MK	2
Průměr pouzdra	mm	100
Vřeteník brusky		
Počet otáček brusného vřeteníku	1/min	2.500
Počet otáček vřeteníku pro vnitřní broušení	1/min	13.500
Rozsah naklápění brusného vřeteníku		± 90°
Broušící vřeteník - vertikální/příčný	mm	200
Koník		
Výškové nastavení podle počtu otočení ručního kolečka	mm	1
Kužel koníku	MK	2
Zdvih pinoly koníku	mm	14
Výkony pohonů		
Výkon pohonu stroje	kW	2,525
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1
Míry a váhy		
Rozměry brusných kotoučů	mm	200x20x75
Rozměry obtahovacího brousku při vnitřním broušení (min.)	mm	10x10x3
Rozměry obtahovacího brousku při vnitřním broušení (max.)	mm	25x20x6
Rozměry	m	1,52x1,35x1,4
Hmotnost	kg	1.300
Part No.		102781



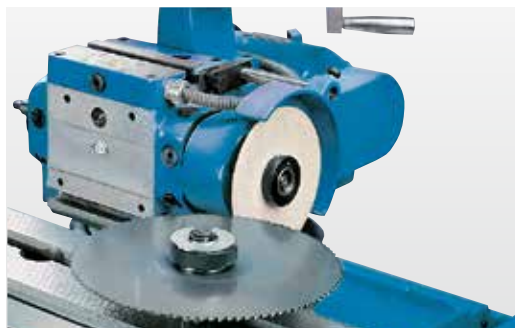
Broušení vnitřních děr s vysokými otáčkami



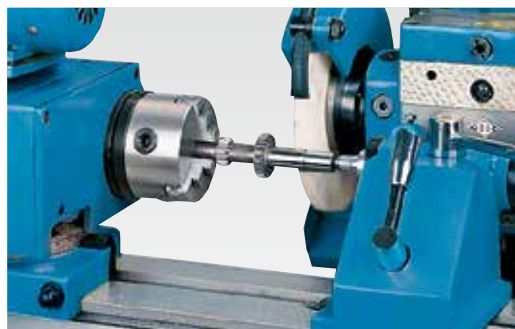
Stabilní, úhlově nastavitelné upínače obrobků



Výkyvný vřeteník a bohaté příslušenství



Broušení pilového listu



Broušení vnějších válcových ploch do délky 400 mm

Kombinovaná pásová a talířová bruska

KS 100 B

kompaktní konstrukční provedení - ideální pro dílenský provoz

- vč. pokládacího stolu a dorazu obrobku pro broušení ploch i hran
- brusný pás umožňuje výkyv ve svislém směru

standardní vybavení

úložný stůl, doraz, brusný pás, brusný kotouč, provozní návod

Specifikace	KS 100 B	
Pracovní prostor		
rozměry stolu	mm	158x225
rychlost pásu	m/s	8
úhlově nastavitelný stůl		45°
výkony pohonů		
výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,4
napájecí napětí	V	230
míry a váhy		
brusný talíř Ø	mm	150
rozměr pásu	mm	100x915
rozměry	m	0,56x0,27x0,3
hmotnost	kg	17
Part No.		102815



Obr. KS 100 B

možnosti

- Brusné kotouče / KS 100 zrnitost 180
- Brusný pás / KS 100 zrnitost 40
- Brusný pás / KS 100 zrnitost 180
- Brusný kotouč / KS 100 zrnitost 40

Part No.

- | |
|--------|
| 102824 |
| 102735 |
| 102830 |
| 102734 |

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Kombinovaná pásová a talířová bruska

KS 150 B

Kompaktní kombinovaná bruska s podstavcem

- velká plocha broušení pro vyhlazování, srážení hran a odhrotování
- pásové brousící zařízení použitelné horizontálně a vertikálně
- pro obrysy, malé plochy a hrany se výtečně hodí talířová bruska
- ukládací stůl se dá vychýlit až o 45° a může být použit pro brusné operace s pásovým nebo talířovým brusným nástrojem
- k tomu náležející pokosový doraz nastavitelný od 0 do 90°
- silné motory a chod bez vibrací zajišťují bezvadný výsledek broušení

standardní vybavení

nastavitelný doraz, úložný stůl, podstavec, brusný kotouč, brusný pás, provozní návod

Specifikace	KS 150 B	
Pracovní prostor		
úhlově nastavitelný stůl		45°
rychlost pásu	m/s	5,5
úhlově nastavitelná pásová bruska		90°
brusný talíř Ø	mm	230
rychlost (talíř)	m/s	23,3
míry a váhy		
rozměr pásu	mm	150x1.220
výška	mm	915
hmotnost	kg	50
Part No.		102816

Obr. KS 150 B dodávka s podstavcem



možnosti

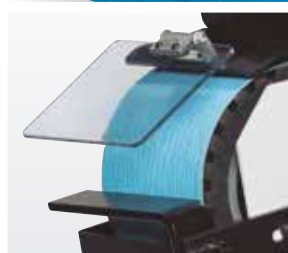
- | | |
|---|--------|
| • Brusný kotouč / KS 150/BDS 9 B / zrnitost 40 | 102721 |
| • Brusné kotouče / KS 150/BDS 9B zrnitost 180 | 102804 |
| • Brusný pás / KS 150/BTM 250/BKM/BDS 9B/BDS 12A zrnitost 40 | 102725 |
| • Brusný pás / KS 150/BTM 250/BKM/BDS 9B/BDS 12A zrnitost 180 | 102810 |

Part No.

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.



Obr. B 150 D s integrovaným odsáváním



Obr. B 150

- vynikající výsledky broušení díky nízkovibračnímu chodu brusného pásu a stabilnímu provedení všech konstrukčních částí
- široký kontaktní váleček se výborně hodí k broušení hran, špic a rádiusů
- nastavitelná brusná podložka s nastavitelnou ochranou očí umožňuje přesnou a bezpečnou práci
- dlouhá brusná plocha je v době, kdy není využívána, chráněna krytem
- výměna brusného pásu bez použití nářadí, pomocí rychloupínacího zařízení

- lapače třísek pomáhají udržovat čisté pracovní prostředí
- pásová bruska B150D má navíc v podstavci zabudované odsávání

Specifikace

		B 150 D	B 150
Pracovní prostor			
Přítlačný válec	mm	200x150	200x150
rozměr pásu	mm	150x2.000	150x2.000
Brusná plocha	mm	530x150	530x150
rychlost pásu	m/s	33	33
počet otáček	1/min	2.800	2.800
výkony pohonů			
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	4	4
míry a váhy			
hnací kladka (rozměry)	mm	225x150	225x150
rozměry	m	1,05x0,62x1,27	1,05x0,62x1,27
hmotnost	kg	135	128
Part No.		102887	102886
Cena €		0,-	0,-

Standardní vybavení B 150 D

podstavec, 1 brusný pás, odsávání, štítek pro ochranu zraku, provozní návod

Standardní vybavení B 150

podstavec, 1 brusný pás, provozní návod, úložný stůl, provozní návod

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Brusný pás / B 150 / BS 150 / BSM 150 zrnitost 40	112860
• Brusný pás / B 150 / BS 150 / BSM 150 zrnitost 60	112861
• Brusný pás / B 150 / BS 150 / BSM 150 zrnitost 80	112862

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.



Vertikální brusná plocha s odkládacím stolem

Včetně stabilního ocelového podstavce

Standardní vybavení

podstavec, odsávací hrdlo, dorazy, brusný pás, brusný kotouč

- upínací stoly pro pásové nebo kotoučové broušení
- jednoduchá výměna pásu s rychlouzávěrem
- pásové brousicí zařízení použitelné horizontálně a vertikálně
- odsávací hrdlo k pásovému a talířovému brusnému zařízení
- vyvážený brusný kotouč pro běh bez vibrací

možnosti

	Part No.
• Brusný kotouč / BTM 250 zrnitost 80	112707
• Brusný kotouč / BTM 250 zrnitost 240	112711
• Brusný pás / KS 150/BTM 250/BKM/ BDS 9B/BDS 12A zrnitost 80	102807
• Brusný pás / KS 150/BTM 250/BKM/ BDS 9B/BDS 12A zrnitost 240	102811

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace

BTM 250

Pracovní prostor

rychlost pásu	m/s	8,4
počet otáček	1/min	1.600
plocha stolu pásové brusky	mm	152x267
plocha stolu talířové brusky	mm	190x330
úhlově nastavitelný stůl		45°

výkony pohonů

Výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1
------------------------------	----	-----

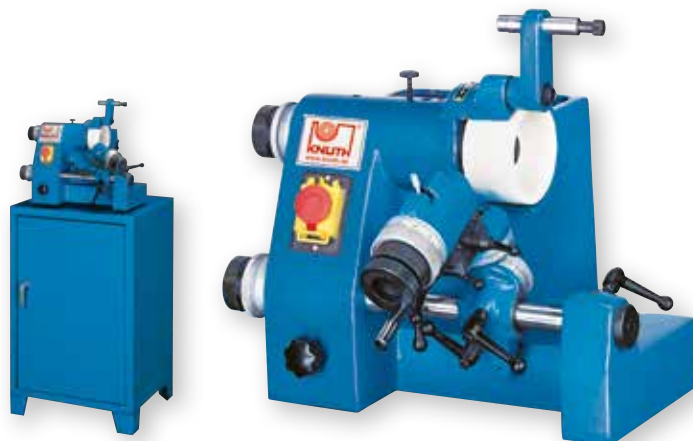
míry a váhy

brusný talíř Ø	mm	250
rozměr pásu	mm	150x1.220
rozměry	m	0,59x0,66x1,55
hmotnost	kg	78
Part No.		112700

Specifikace

SM

broušený průměr	mm	25
počet otáček	1/min	5.200
kleštiny - Ø	mm	18
broušení kuželových ploch		0° ~ 180°
úhel na zadní straně	°	0 ~ 45
vřeteno ovládané otočným ručním kolečkem	mm	8
držák nástrojů ovládaný ručním kolečkem	mm	18
dráha pojezdu - držák nástroje	mm	140
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,18
rozměry brusných kotoučů	mm	100x50x20
rozměry	m	0,45x0,4x0,35
hmotnost stroje	kg	56
hmotnost podstavce	kg	17
Part No.		102880



Obr. s

Standardní vybavení

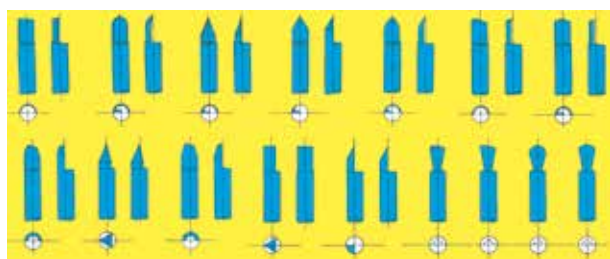
podstavec, upnutí kotoučů, brusný kotouč, seznam náhradních dílů, kleštiny Ø 3, 4, 6, 8, 10 mm, ovládací nástroj, návod k obsluze, přejímací protokol

možnosti

Part No.

• Diamantový kotouč / SM	102861
• Kleština 2,5 mm / SM	102864
• Příruba pro upnutí brousícího kotouče / SM	102874

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce (Hledání produktu)



- max. šířka sražení hrany 3mm
- vynikající kvalita povrchu
- rychlý a rovnoměrný výsledek práce
- zvláště vysoká odolnost otočných řezných destiček (4-krát použitelné)

možnosti

Part No.

• Náhradní břitové destičky / KF 500	101354
--------------------------------------	--------

Specifikace

KF 500

úhlové nastavení		15 - 45°
počet otáček (max.)	1/min	3.400
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,75
napájecí napětí	V	230
délka stolu	mm	500
hmotnost	kg	29
Part No.		101355

dvojitá stojanová bruska

DSB D

Stabilní dvojitá stojanová bruska pro řemesla i průmysl

- těžké provedení se stabilním litým tělesem a bezúdržbovým motorem
- vyvážený rotor a kvalitní ložiska zaručují klidný chod a dobré výsledky broušení
- Bezpečnost především: tlačítko nouzového vypnutí a bezpečnostní štítky
- velmi kvalitní součásti pro dlouhou životnost ve tvrdých každodenních podmínkách dílny



Stabilní, široká opora materiálu pro bezpečné pracování

standardní vybavení

podstavec, štítek pro ochranu zraku, 2 univerzální korundové kotouče

možnosti

Part No.

• hrubovací kotouč	112145
• hrubovací kotouč	112146

Specifikace DSB

		200 D	250 D	300 D
počet otáček	1/min	2.950	2.950	1.450
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,9	0,9	2,2
rozměry brusných kotoučů	mm	200x32x30	250x32x30	300x50x75
hmotnost	kg	28	32	84
Part No.		112151	112152	112150

Suportová bruska

SUS 210 • SUS 190

Pro vnější broušení

Specifikace

		SUS 190	SUS 210
Počet otáček	1/min	3.850	3.320
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,375	0,75
Rozměry brusných kotoučů	mm	175x20x32	200x20x32
Rozměry	m	0,46x0,32x0,39	0,57x0,33x0,39
Hmotnost	kg	26	33
Part No.		112795	112796

- Upínání brusného zařízení se provádí pomocí upevňovacího kolíku ocelového držáku (SUS 210 Ø 40 mm a SUS 190 Ø 35 mm)

Možnosti

Part No.

• Normální korundový brusný kotouč / SUS 210	112797
• Brusný kotouč z karbidu křemíku / SUS 210	112798



Obr. SUS 210



Bruska na spirálové vrtáky

KSM 13

po vrtáky HSS a karbidové, od 4 do 13 mm Ø



- broušení úhlu hřbetu (zadní strana břitu vrtáku), broušení úhlu špičky vrtáku
- přihrocení (KSM 13 S)

Specifikace		KSM 13	KSM 13 S
broušený průměr	mm	4 - 13	4 - 13
materiál brusného kotouče		CBN	CBN
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,18	0,18
rozměry	m	0,4x0,22x0,29	0,4x0,22x0,29
hmotnost	kg	22	22
napájecí napětí	V	220	220
Part No.		112820	112825

možnosti	Part No.
• Brusný kotouč pro KSM 13 (112820)	112821
• Brusný kotouč pro KSM 13S (112825)	112829

Bruska na stopkové frézy

FSM 14 S



Specifikace		FSM 14 S
Broušený průměr	mm	4 - 14
Materiál brusného kotouče		CBN
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,16
Rozměry	m	0,61x0,25x0,3
Hmotnost	kg	22
Part No.		112805

Možnosti	Part No.
• Brusný kotouč k čelnímu řezání pro FSM 14S (112800)	112801
• Brusný kotouč pro řezání stran pro FSM 14S (112800)	112802

bruska na závitníky

GSM 20



Specifikace		GSM 20
Broušená plocha		M5 - M20
Úhel hrotu	°	5 - 30
Počet otáček	1/min	5.300
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,18
Rozměry	m	0,35x0,23x0,27
Hmotnost	kg	12
Part No.		112810

Možnosti	Part No.
• Diamantový brusný kotouč pro GSM 20 (112810)	112811

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.



Zařízení pro řezání laserem

ACE Laser MAX

Délka stolu **3 000 až 6 000 mm**

Výkon laseru CW **1 000 až 4 000 W**

Nejmodernější technologie řezání s výměnným systémem stolu

od strany 214



Zařízení pro řezání laserem

ACE Laser Compact

Laser světlovodový **1300 x 1300 mm**
Vláknový laser **1000 - 2000 W**

Modely ACE Laser Compact R jsou vybaveny výkonným laserovým zdrojem od firmy Raycus od strany 220 / 221



Zařízení pro plazmové řezání

Plasma-Jet

Délka stolu **3 000 až 6 000 mm**
Řezný proud **105 - 400 A**

Zařízení pro plazmové řezání špičkové kvality s technologií od firem Kjellberg a Hypertherm

od strany 224



Zařízení pro řezání vodním paprskem

Water-Jet

Délka stolu **2 000 - 8 000 mm**
Výkon motoru vysokotlakého čerpadla **37 kW**
(další na dotaz)

Pro řešení řezacích úkolů v téměř každém materiálu, i s 5osou technologií

od strany 232



Přesné řezy pro obří jachty

Firma Laurenat Isoliertechnik řeže leštěnou nerezovou ocel ACE laserem 3015 1.5 od firmy KNUTH.



Tímto KNUTH přesvědčil

- Vzorové řezy: Předvedení zakázek živě s objednávkami zákazníka 1:1
- Poradenství: hospodárné řešení spojuje přesnost a frekvenci použití
- Servis: rychlá telefonická podpora v případě otázek týkajících se obsluhy
- Orientace na zákazníky: KNUTH omezuje objednávky zákazníků z důvodu zpoždění dodávek způsobených pandemií koronaviru

Bratři André a Ralf Laurenat 2001 začali s širokou nabídkou služeb v oblasti izolační techniky. Dnes patří firma z Schönkirchenu se sedmi zaměstnanci ke specialistům na izolaci výfukových systémů na lodích. „Působíme zejména v oblasti oprav a úprav obřích jachet a proto zpracováváme výhradně leštěnou nerezovou ocel s tloušťkou 0,6 až 1,5 mm“, říká André Laurenat. Výfukové plyny mají teplotu až 600 stupňů Celsia. Aby měla teplota povrchu potrubí pouze nějakých 60 stupňů, izoluje je Laurenat speciálními izolačními materiály. Vysoké teploty jsou výzvou pro materiál i zpracování a vyžadují již při řezání nerezové oceli obzvláště vysokou přesnost a maximální míru preciznosti. Především kvůli materiálu naráží zastaralá technika řezání na své hranice. André Laurenat se podrobněji zabýval tématem laserových řezacích zařízení a obrátil se také na společnost KNUTH vyrábějící obráběcí stroje. „Ještě ten-
týž týden jsem jel do Schönkirchenu s jedním naším aplikačním technikem, abychom se na konkrétní proces podívali“, uvádí k prvnímu kontaktu Christoph Ziebarth z oddělení odbytu společnosti KNUTH v severním Německu.

Hospodárné řešení na míru

Ziebarth pozval bratry Laurenatovy do řezacího centra společnosti KNUTH, aby jim předvedl vhodné stroje a řezání obrobků naživo. „André Laurenat k tomu poslal výkres 1:1 z objednávky zákazníka a přivezl odpovídající plech. Mohli tak vidět přímé srovnání s dosavadní prací a kvalitou“, vypráví Ziebarth. Doporučil ACE laser 3015 1.5, který splňuje požadavky na přesnost a také hospodárnost. „Neřežeme každý den, vlastními lasery však ušetříme mnoho času a jsme velmi flexibilní, co se týče řezaných dílů“, vysvětluje Laurenat. „U obřích jachet se jedná většinou o unikáty a opravy musejí být rychlé.“ ACE laser 3015 1.5 s oboustranným pohonem a pracovním rozsahem 3 000 × 1 500 mm je vhodný pro nej-



Pro optimální řešení kompletních řezacích prací je zapotřebí snímků skutečného stavu a definování požadovaného stavu.



ACE LASERY přesvědčují minimálními provozními náklady a geniálně jednoduchým ovládáním.

běžnější formáty plechů a může být vyroben s výkonem 1 až 6 kW laser. Konstantně vysokou kvalitu řezu zajišťuje především automatická laserová řezací hlava s automatickým zaostřením (motorickým nastavením zaostření), automatickou kontrolou výšky a ochranou proti kolizi.

Perfektní spolupráce: Oddělení odbytu, technické oddělení a zákazník

Když se dodávka pro květen 2020 zpozdila kvůli pandemii koronaviru až na srpen, našli Laurenat a KNUTH pragmatické a flexibilní řešení. „Naše nejnaléhavější objednávky můžeme nechat nařezat přímo ve Wasbeku. Byla to skvělá spolupráce oddělení odbytu a technického oddělení společnosti KNUTH a nás jako zákazníka“, informuje André Laurenat. Firma nechala pro nové zařízení zvětšit svou halu v Schönkirchenu a vyrobit potřebnou silnoproudovou přípojku. „Po naší pochůzce na místě společně s elektrikářem a konstrukčním týmem ze společnosti KNUTH pak došlo k montáži stroje plynule a dle očekávání“, vzpomíná Ziebarth. Úvodní školení začalo přímo po prvním uvedení do



Prostroje výroby minimalizuje systém automatického výměnného stolu.

provozu. Po tomto dvoudenním zapracování nyní sbírají oba uživatelé vlastní zkušenosti s manipulací se strojem a poté dojde k dalšímu dvoudennímu školení, kde budou zodpovězeny podrobnější otázky. „Stroj dělá vše, co má“, André Laurenat je spokojený s jeho dobrým fungováním a doplňuje, „pokud je v průběhu něco nejasné, můžeme to velmi rychle a jednoduše řešit se společností KNUTH telefonicky.“

Laurenat Isoliertechnik GbR
Bürgermeister-Schade-Str. 2-4
24232 Schönkirchen, Německo
Tel. +49 (0) 4348 9192 24
www.laurenat-isoliertechnik.de



Obr. ACE laser 3015 MAX

- laserové řezací zařízení vyvinuté podle nejmodernějších standardů, typu gantry, s pohonem na obou stranách, disponuje velkoryse navrženým pracovním prostorem 3 000 x 1 500 mm nebo 4 000 mm x 2 000 mm a hodí se proto pro nejběžnější formáty plechu
- portál osy Y má konstrukci hliníkového tlakového odlitku, jehož hmotnost a vysoká tuhost umožňují skvělou dynamiku
- tepelným opracováním pečlivě svařeného podstavce stroje byla spolehlivě odstraněna materiálová pnutí vzniklá při výrobě - tím je zajištěna dlouhodobá, reprodukovatelná přesnost řezných dílů.
- precizní lineární vedení jsou nenáročná na údržbu, dlouhodobě přesná a vytvořená pro vysoké rychlosti řezání.
- vysoce kvalitní hřebenový pohon zaručí velmi vysokou přesnost polohování v ose X, Y
- silné servomotory ve všech osách zaručí spolehlivost a dynamiku řezacího zařízení
- pro zajištění bezpečnosti osob a životního prostředí je řezací systém vybaven krytem. Speciální okénka z ochranného skla umožňují sledování procesu řezání a dění uvnitř stroje
- automatický výměnný systém minimalizuje výrobní prostoje tím, že během řezání je umožněno umístění materiálu na stůl a odejmutí řezaných dílů
- tolerance kolmosti a sklonu pro laserové řezání podle DIN EN ISO 9013-1

Další stroje této konstrukční řady
naleznete na naší webové stránce



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



Mimořádná výbava : zařízení na řezání trubek s průměrem do 100 mm a délkou 3 m

Řízení

- snadná obsluha díky uživatelsky optimalizované ovládací ploše
- technologická databáze parametrů řezání a přednastavených cyklů pro různé kovy
- efektivní opracování řezem je podporováno jednoduchým ovládním softwaru při výběru procesních parametrů
- magnetické a proporcionální ventily řídí nastavení tlaku v procesu řezání prováděné v řídicím systému

Řezací hlava

- vysoce kvalitní řezací hlava vyráběná firmou Max s motorickým nastavením pozice ohniska, integrovanou protikolizní ochranou a výškovou kontrolou
- nízkoúdržbové ocelové vedení nad ohebnými kabely z optického vlákna je robustní a vyznačuje se dlouhou životností

Laserové zdroje

- vláknový ytterbiový laser s výkonem 1 000 až 6 000 W od renomovaného výrobce Maxphotonics zaručuje nejvyšší kvalitu řezu a produktivitu
- díky dlouhé životnosti a bezúdržbovému laserovému zdroji vyčnívá tento řezací systém svými nízkými náklady na údržbu a provoz
- **zařízení pro řezání laserem s vyšším výkonem laseru na vyžádání**



Obr. ACE laser 3015

Specifikace ACE Laser MAX		3015 1.0	3015 1.5	3015 2.0	3015 3.0	3015 4.0	3015 6.0
Pracovní prostor							
Rozměry stolu	mm	3.000x1.500	3.000x1.500	3.000x1.500	3.000x1.500	3.000x1.500	3.000x1.500
Obrobek, hmotnost (max.)	kg	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Zrychlení osy X, Y	m/s ²	10	10	10	10	10	10
Zrychlení osy Z	m/s ²	5	5	5	5	5	5
Dráha pojezdu							
Dráha pojezdu - osa X	mm	1.520	1.520	1.520	1.520	1.520	1.520
Dráha pojezdu - osa Y	mm	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
Dráha pojezdu - osa Z	mm	100	100	100	100	100	100
Rychlý chod							
Rychloposuv osy X	m/min	100	100	100	100	100	100
Rychloposuv osy Y	m/min	100	100	100	100	100	100
Doba výměny řezacího stolu	s	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Přesnosti							
Přesnost nastavování polohy	mm/m	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Přesnost opakování	mm/m	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Laser							
Vláknový laser	W	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000	6.000
Délka hřídele	μm	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%
Výkon paprsku rozsah CW	W	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000	6.000
Výkonné upnutí	kW	3,5	5,3	6,5	12	16	20
Napájecí napětí	AC 380V ± 10%, 50/60Hz, 3xL+N						
Řezný výkon pro stavební ocel	mm	8	12	14	18	20	20
Řezný výkon pro ušlechtilou ocel	mm	3	4	5	6	8	12
Řezný výkon pro hliník	mm	2	3	4	5	8	12
Výkony pohonů							
Výkon pohonu stroje X-axis	kW	1	1	1	1	1	1
Výkon pohonu stroje Y-axis	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Výkon pohonu stroje Z-axis	kW	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Míry a váhy							
Rozměry	m	9,8x3,7x2,15	9,8x3,7x2,15	9,8x3,7x2,15	9,8x3,7x2,15	9,8x3,7x2,15	9,8x3,7x2,15
Hmotnost	kg	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Part No.		141040	141041	141042	141043	141044	141056



Standardní vybavení

kompletní systém s CNC řízením (CypCut), Ytterbium Faserlaser MAXPHOTONICS, světlovodný kabel, vysokotlaká řezací hlava, automatické fokusové nastavení polohy, ochranná kabina laseru, automatický systém výměnných stolů, filtrační odsávací zařízení, automatická plynová kontrola, centrální mazání, cirkulační chladič chladicí vody, software CAD/CAM (CypCut), návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• Zařízení na řezání trubek 3 m (pro 1–3 kW)	253238
• Startovací sada, konstrukční ocel, Ace laser	253342
• Startovací sada, ušlechtilá ocel / hliník Ace laser	253343
• COMPAC - 2200 Air Dryer	253629

Specifikace ACE Laser MAX		4020 1.0	4020 1.5	4020 2.0	4020 3.0	4020 4.0	4020 6.0
Pracovní prostor							
Rozměry stolu	mm	4.000x2.000	4.000x2.000	4.000x2.000	4.000x2.000	4.000x2.000	4.000x2.000
Obrobek, hmotnost (max.)	kg	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Zrychlení osy X, Y	m/s ²	10	10	10	10	10	10
Zrychlení osy Z	m/s ²	5	5	5	5	5	5
Dráha pojezdu							
Dráha pojezdu - osa X	mm	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020
Dráha pojezdu - osa Y	mm	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050
Dráha pojezdu - osa Z	mm	100	100	100	100	100	100
Rychlý chod							
Rychloposuv osy X	m/min	100	100	100	100	100	100
Rychloposuv osy Y	m/min	100	100	100	100	100	100
Doba výměny řezacího stolu	s	12 - 17	12 - 17	12 - 17	12 - 17	12 - 17	12 - 17
Přesnosti							
Přesnost nastavování polohy	mm/m	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Přesnost opakování	mm/m	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Laser							
Vláknový laser	W	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000	6.000
Délka hřídele	µm	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%
Výkon paprsku rozsah CW	W	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000	6.000
Výkonné upnutí	kW	3,5	5,3	6,5	12	16	20
Napájecí napětí		AC 380V ± 10%, 50/60Hz, 3xL+N					
Řezný výkon pro stavební ocel	mm	8	12	14	18	20	20
Řezný výkon pro ušlechtilou ocel	mm	3	4	5	6	8	12
Řezný výkon pro hliník	mm	2	3	4	5	8	12
Výkony pohonů							
Výkon pohonu stroje X-axis	kW	1	1	1	1	1	1
Výkon pohonu stroje Y-axis	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Výkon pohonu stroje Z-axis	kW	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Míry a váhy							
Rozměry	m	10,34x4,28x2,2	10,34x4,28x2,2	10,34x4,28x2,2	10,34x4,28x2,2	10,34x4,28x2,2	10,34x4,28x2,2
Hmotnost	kg	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Part No.		141045	141046	141047	141048	141049	141057

ACE Laser Compact R

Všechny výhody nejmodernější technologie vláknového laseru na minimálním prostoru



- rychlý chod do 40 m/min
- výkon laseru až 2 000 W
- velký pracovní prostor
- Včetně softwaru pro nesting

- Podstavec stroje tvoří stabilní ocelová konstrukce, s výrobou související pnutí materiálu jsou v rámci výrobního procesu zcela eliminována
- Portál tvoří konstrukce z hliníkového tlakového odlitku, jejíž nízká hmotnost, vysoká pevnost a oboustranný servopohon umožňují vynikající dynamiku
- Lineární vedení ve všech osách jsou nenáročná na údržbu, dlouhodobě přesná a vytvořená pro vysoké rychlosti řezání

- Nadprůměrnou polohovou přesnost garantují vysoce kvalitní kuličkové šrouby ve všech osách
- Centrální mazání dodává mazivo do všech vodicích prvků a usnadňuje tak údržbu a prodlužuje životnost
- Pro zajištění bezpečnosti osob a životního prostředí je řezací systém vybaven uzavřeným krytem
- Skrze okno ze speciálního ochranného skla ve dveřích může obsluha přímo sledovat proces řezání

Řízení

- Výkonné počítačové řízení má působivě jednoduchou obsluhu pomocí ovládacího panelu optimalizovaného pro ovládání
- Technologická databáze parametrů řezání a přednastavených cyklů pro různé kovy
- Efektivní opracování řezem je podporováno jednoduchým ovládáním softwaru při výběru procesních parametrů
- Magnetické a proporcionální ventily řídí nastavení tlaku v procesu řezání prováděné v řídicím systému

SOFTWARE PRO NESTING

- Software Cypcut poskytuje všechny potřebné funkce pro zpravování kontury řezu a ukazuje uživateli aktuální provozní stav
- Automatický nesting šetří obsluze mnoho času, umožňuje jí provádět případně potřebná nastavení a je zárukou minimálních ztrát materiálu
- Software navíc obsahuje předem definované vzorce nestingů, které pokryjí mnoho praktických použití

Řezací hlava

- Mnohokrát osvědčená řezací hlava značky RAYTOOLS má integrovanou ochranu proti kolizi, automatické fokusové nastavení polohy a výškovou kontrolu
- V rozsahu 25 mm (+10 ~ -10 mm) lze automaticky seřizovat zaostřovací čočky s přesností 0,05 mm
- Ohnisko laserového paprsku se tam může průběžně přizpůsobovat vlastnostem materiálu i během programu
- Držák čočky v zásuvném provedení umožňuje rychlou a snadnou výměnu ochranné čočky

Laserové zdroje

- Modely ACE Laser Compact R jsou vybaveny výkonným laserovým zdrojem od firmy Raycus
- Laserové zdroje Raycus jsou známy svou vysokou spolehlivostí, vysokým elektrooptickým účinkem při vysoké hustotě energie a šířce pásma modulačního kmitočtu
- Nízkoúdržbové vedení paprsku nad ohebnými kabely z optického vlákna je navíc extrémně robustní a vyznačuje se dlouhou životností

Standardní vybavení

kompletní systém s CNC řízením (CypCut), Ytterbium vláknový laser Raycus, světlovedný kabel, Vysokotlaká řezací hlava, automatické fokusové nastavení polohy, ochranná kabina laseru, automatická plynová kontrola, centrální mazání, cirkulační chladič chladicí vody, software CAD/CAM (CypCut), návod k obsluze a programování

Možnosti

Part No.

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| • Kemper odsávací a filtrační systém | 253848 |
|--------------------------------------|--------|

Specifikace ACE Laser Compact

1313 1.0 R

1313 1.5 R

1313 2.0 R

Pracovní prostor

Rozměr pracovního stolu	mm	1.300x1.300	1.300x1.300	1.300x1.300
Maximální hmotnost obrobku	kg	250	250	250
Zrychlení osy X, Y	m/s ²	5	5	5

Dráha pojezdu

Dráha pojezdu - osa X	mm	1.320	1.320	1.320
Dráha pojezdu - osa Y	mm	1.320	1.320	1.320
Dráha pojezdu - osa Z	mm	80	80	80

Rychlý chod

Rychloposuv osy X	m/min	40	40	40
Rychloposuv osy Y	m/min	40	40	40

Přesnosti

Polohovací přesnost X/Y osy	mm	± 0,03	± 0,03	± 0,03
Opakovaná přesnost - osa X/Y	mm	± 0,02	± 0,02	± 0,02


Laser

Vláknový laser	W	1.000	1.500	2.000
Laserový zdroj		Raycus	Raycus	Raycus
Délka hřídele	µm	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%	1,08 ± 10%
Výkonné upnutí	kW	3,6	6	7
Řezný výkon pro stavební ocel	mm	8	10	12
Řezný výkon pro ušlechtilou ocel	mm	4	5	6
Řezný výkon pro hliník	mm	2	4	5

Míry a váhy

Rozměry	m	2,52x2,17x1,88	2,52x2,17x1,88	2,52x2,17x1,88
Hmotnost	kg	2.040	2.040	2.040
Part No.		141100	141101	141102



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 



mnoho variant vybavení až po 5osé řezání

- samostatný stůl pro řezání plamenem, stabilní ocelová konstrukce pro vysoká zatížení
- odstranění tepelných nebo mechanických vlivů na vodící stroj separátním ustavením
- oboustranně poháněný most
- kvalitní lineární vedení ve všech osách
- dynamické servopohony AC ve všech osách s bezúdržbovými planetovými převodovkami bez vůle
- pohony s ozubenou tyčí se šikmým ozubením, navržené pro trvalý provoz, mají malé opotřebení a nevyžadují téměř žádnou údržbu
- automatická regulace výšky elektrického oblouku řezací hlavy
- rychlá výměna řezné hlavy trvajících pár vteřin; díky rychloupínacímu systému minimalizuje dobu přípravy
- vybavení s 5 osou řezací hlavy, zařízení pro řezání trubek a další možnosti volby
- optimální rychlost pásu i při jemných konturách a malých poloměrech
- pro optimální řez použijte parametry řezání, které jsou již obsaženy v paměti řízení



Obr. s přídatnou hlavou na řezání autogenem „Nůž“ (volitelné)



CNC jednotka Eckelmann s 19" dotykovým displejem pro modely TrueCut K



Standardní vybavení Hypertherm®

Stůl připraven pro filtrační systém (autom. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Panasonic, Automatická regulace výšky hořáku s čidlem Hypertherm THC, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka Hypertherm Edge Connect CNC, 19" dotykový displej ELO, Ethercat-E, Laserové ukazovátko, ProNest Nesting Software

Možnosti

Part No.

• Zdroj plazmy Maxpro 200	253406
• Zdroj plazmy XPR 170 Core	253407
• Zdroj plazmy XPR 170 VWI	253408
• Zdroj plazmy XPR 170 Optimix	253409
• Zdroj plazmy XPR 300 Core	253410
• Zdroj plazmy XPR 300 VWI	253411
• Zdroj plazmy XPR 300 Optimix	253412
• Zdroj plazmy Smart Focus 130	253088
• Zdroj plazmy Smart Focus 170	253652
• Zdroj plazmy Smart Focus 200	253089
• Zdroj plazmy Smart Focus 300	253090
• Zdroj plazmy Smart Focus 400	253091
• Zdroj plazmy Q 1500 Allgas	253864
• Zdroj plazmy Q 3000 Allgas	253865

Standardní vybavení Kjellberg®

Stůl připraven pro filtrační systém (autom. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Panasonic, Automatická regulace výšky hořáku Eckelmann, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka CNC Eckelmann, 19" dotykový displej ELO, A-Modul Beckhoff, Laserové ukazovátko, Eckelmann IBE Software cncCUT Nest, Eckelmann IBE Software cncCUT EpostLibellula Wizard PRO, Libellula.CAD 2D

Specifikace TrueCut

		1530 K	1530 H	2040 K	2040 H	3060 K	3060 H
Pracovní prostor							
šířka řezání	mm	1.500	1.500	2.000	2.000	3.000	3.000
délka řezání	mm	3.000	3.000	4.000	4.000	6.000	6.000
výška stolu	mm	700	700	700	700	700	700
zátěžitelnost stolu	kg/m ²	520	520	520	520	520	520
Rychloposuv	mm/min	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Hmotnost (bez zdroje plazmy)	kg	3.100	3.100	4.100	4.100	9.500	9.500
Provedení		Kjellberg	Hypertherm	Kjellberg	Hypertherm	Kjellberg	Hypertherm
Part No.		144038	144014	144039	144015	144040	144016

Efektivní procesy díky Plasma Jet

Společnost Wahlers Forsttechnik patří v Německu k předním dodavatelům lesních strojů. Díky stroji Plasma Jet Compact od firmy KNUTH nyní řeže podnik všechny plechy určené pro speciální přestavby samostatně.



Tímto KNUTH přesvědčil

- Poradenství zákazníkům: Poradenství od specialistů na řezání přímo u zákazníka
- Podpora uživatelů: Řezací software a kreslicí programy se ovládají intuitivně
- Školení uživatelů: Intenzivní 2 denní úvod do plazmového řezání
- Dobré výsledky řezání: Efektivnější, úspornější procesy řezání bez následného obrábění

Jako hlavní dovozce předního světového výrobce lesních strojů Ponsse dodává společnost Wahlers svým zákazníkům v Německu, Rakousku, Švýcarsku a Nizozemí každoročně 80 strojů ke sběru a odvozu kmenů stromů. „Každý druhý lesní stroj dovybavujeme lanovými navijáky, hydraulickými drapáky, kácecími drapáky nebo otočnými klanicemi a poskytujeme podporu také při výrobě na zakázku“, vysvětluje dílenský mistr Fabian Haarhaus. Od února 2020 řeže podnik všechny ocelové plechy strojem Plasma Jet Compact H 1530 s hypertermickou řezací technologií od firmy KNUTH. To šetří externí náklady a především čas.

Poradenství od specialistů na řezání

„Dříve jsme přibližně 60 procent řezacích prací objednávali externě. 40 procent bylo řezáno namáhavě ručně a poté odkujováno. Se zastaralými nárazovými vrtnými nůžkami to trvalo jednu až dvě hodiny u jednoho obrobku“, říká Haarhaus. V roce 2019 hledal plazmové řezací

zařízení, které se ovládá intuitivně a čistě řeže konstrukční plechy až do tloušťky 32 mm. Andreas Hendrich z firmy KNUTH poskytl dobrou nabídku a přivedl specialistu na řezání, Faruka Saglama, který v oblasti technologie podrobně poradil. „Plasma Jet splňuje všechna naše očekávání a hypertermická řezací technologie umožňuje dobré výsledky řezání“, informuje Haarhaus. Stroj s plazmovým zdrojem MaxPro 200 disponuje stolem s řeznou šířkou 1 500 mm a řeznou délkou 3 000 mm. Jelikož vzniká při procesu řezání kouř a prach, je stroj standardně připraven na systém odvětrávání spalin s automatickým ovládním uzavírání. Společnost Wahlers se rozhodla pro vysoce výkonnou odprašovací a filtrační jednotku s výkonem 4 000 m³/h. Navíc



Jeden hotový díl svařovaný z velkého počtu řezaných dílů, které byly vyrobeny pomocí KNUTH Plasma Jet



Skok v oblasti kvality: Levý konstrukční díl byl nařezán ještě před nákupem manuálního plazmového zařízení. Uprostřed přesný konstrukční díl řezaný strojem KNUTH Plasma Jet.



Konstrukční součást je kontrolována a detaily projednávány s oddělením výroby

bylo řezací zařízení uzpůsobeno stávajícímu pneumatickému systému pomocí chladicí sušičky.

Inteligentní softwarový systém, rychlejší výroba

Během dvoudenního školení vysvětlil Faruk Saglam šesti zaměstnancům dílny zvláštnosti plazmového řezání a efektivní ovládání stroje Plasma Jet. Přes software Libellula Wizard PRO lze zvolit standardní tvary a snadno přizpůsobit rozměry. Kromě toho navrhne software parametry vhodné materiálu za účelem optimálních výsledků řezání. Dva zaměstnanci byli zaučeni do programu Libellula.CAD 2D, aby mohli vytvářet a ukládat vlastní tvary. „Díky Plasma Jet jsme mnohem rychlejší a všechno řežeme ve firmě“, zdůrazňuje Haarhaus. Zařízení používáme každý den jednu až dvě hodiny, dopoledne se řežou výrobní díly pro rámy, skříně na lanové navijáky a armovací plechy pro jeřáby a agregáty, a odpoledne se tyto díly svařují dohromady. „Můžeme dnes pracovat mnohem flexibilněji než dříve“, říká vedoucí dílny, „a na rozdíl

od manuálního řezání již nemusíme obrobky dále opracovávat, jelikož je kvalita řezných hran plně dostačující“. Pro zajištění dlouhodobé produktivity stroje Plasma Jet uzavřela společnost Wahlers s KNUTH servisní smlouvu a programování řezačky doplnila o licenci na interní firemní síť pro více uživatelů.

Wahlers Forsttechnik GmbH & Co. KG
Max-Schmeling-Straße 6, 27389 Stemmen
Tel. +49 (0) 4267 93020

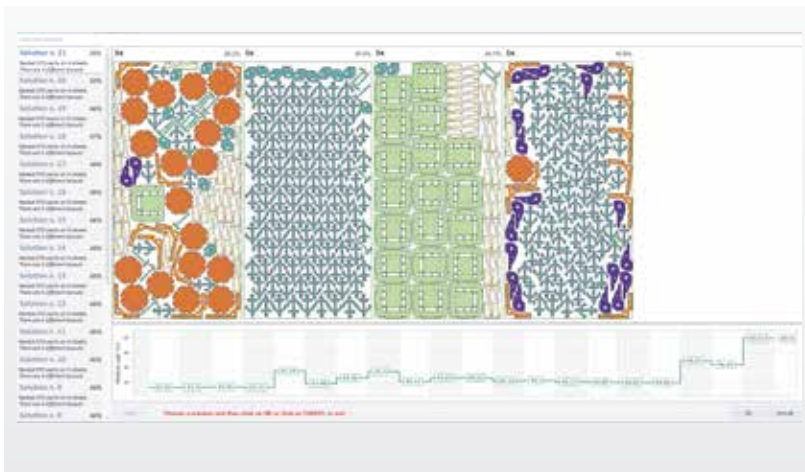
www.wahlersforsttechnik.de

Plasma-Jet Compact

Kompaktní řezací zařízení s technologií firem Kjellberg a Hypertherm



- na rozdíl od série Plasma-Jet TrueCut mají zařízení Plasma-Jet Compact vodící rám, který je spojený se stolem pomocí základové desky, takže lze celé zařízení přepravovat v celku a má minimální požadavky na montážní plochu
- v případě malých plazmových zdrojů (např. Powermax) jsou i tyto zdroje umístěny v přihrádce podstavce
- vybavení se skládá ze stejných vysoce kvalitních komponentů: můstek s oboustranným pohonem, vysoce kvalitní lineární vedení, dynamické servopohony AC, ozubené hřebeny se šikmým ozubením, automatická regulace výšky světelného oblouku, magnetický držák řeza
- proto je i zde možné dosahovat skvělých výsledků řezání jako u série Plasma-Jet TrueCut



Moderní CAD/CAM software pro nesting LIBELLUNA.CUT



Servomotory a osově zesilovače s EtherCAT od společnosti Panasonic

Standardní vybavení Hypertherm®

Stůl připraven pro filtrovací systém (autom. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Panasonic, Automatická regulace výšky hořáku s čidlem Hypertherm THC, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka Hypertherm Edge Connect CNC, 19" dotykový displej ELO, Ethercat-E, Laserové ukazovátko, Eckelmann IBE Software cncCUT Nest, Eckelmann IBE Software cncCUT Epost

Standardní vybavení Kjellberg®

Stůl připraven pro filtrovací systém (autom. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Panasonic, Automatická regulace výšky hořáku Eckelmann, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka CNC Eckelmann, 19" dotykový displej ELO, A-Modul Beckhoff, Laserové ukazovátko, Eckelmann IBE Software cncCUT Nest, Eckelmann IBE Software cncCUT Epost



Optimální rychlost pásu i u jemných obrysů a malých poloměřů

Možnosti

Part No.

• Zdroj plazmy Powermax 105	253405
• Zdroj plazmy Maxpro 200	253406
• Zdroj plazmy XPR 170 Core	253407
• Zdroj plazmy XPR 170 VWI	253408
• Zdroj plazmy XPR 170 Optimix	253409
• Zdroj plazmy XPR 300 Core	253410
• Zdroj plazmy XPR 300 VWI	253411
• Zdroj plazmy XPR 300 Optimix	253412
• Zdroj plazmy CutFire 100i	253391
• Zdroj plazmy Smart Focus 130	253088
• Zdroj plazmy Smart Focus 170	253652
• Zdroj plazmy Smart Focus 200	253089
• Zdroj plazmy Smart Focus 300	253090
• Zdroj plazmy Smart Focus 400	253091
• Zdroj plazmy Q 1500 Allgas	253864
• Zdroj plazmy Q 3000 Allgas	253865

Specifikace Compact

		1530 K	1530 H	2040 K	2040 H	3060 K	3060 H
Pracovní prostor							
šířka řezání	mm	1.500	1.500	2.000	2.000	3.000	3.000
délka řezání	mm	3.000	3.000	4.000	4.000	6.000	6.000
výška stolu	mm	600	600	600	600	600	600
zátížitelnost stolu	kg/m ²	410	410	410	410	410	410
Rychloposuv	mm/min	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Hmotnost (bez zdroje plazmy)	kg	2.250	2.250	3.550	3.550	8.000	8.000
Provedení		Kjellberg	Hypertherm	Kjellberg	Hypertherm	Kjellberg	Hypertherm
Part No.		144035	144031	144036	144032	144037	144033



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



- kompaktní konstrukce s vedením integrovaným ve stojanu stolu
- Plazmový řezací stroj pro individuální použití s výhodným poměrem užité hodnoty a a nákladů
- Cíleným výběrem použitých součástí se dosahuje toho řezací funkčnosti jako u velkých plazmových řezacích systémů
- Stroj přemístitelný a transportovatelný v plně sestaveném stavu
- Oboustranný pohon strojního mostu a pohon saní X podél strojního mostu probíhá trvale a přesně, podél šikmě ozubených hřebenu
- Stroj disponuje segmentovým odsáváním pracovní plochy, přičemž se daná odsávací klapka otevírá mechanicky okolojedoucím strojním mostem
- Odstup plazmové řezací trysky vůči povrchu plechu se udržuje výškovou regulací osy Z řízenou světelným obloukem
- Plazmová řezací hlava je vybavená ochranou proti kolizi



Při řezání plazmou je elektrický oblouk mezi elektrodou a obrobkem zúžen řezací tryskou takovým způsobem, aby plazmový paprsek s vysokou hustotou energie vytvořil efektivní řezný nástroj pro kovy.

Standardní vybavení Hypertherm®

Stůl připraven pro filtrační systém (mech. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Panasonic, Automatická regulace výšky hořáku s čidlem Hypertherm THC, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka Hypertherm Edge Connect CNC, 19" dotykový displej, Ethercat-E, Laserové ukazovátko, Eckelmann IBE Software cncCUT Nest, Eckelmann IBE Software cncCUT Epos

Standardní vybavení Kjellberg®

Stůl připraven pro filtrační systém (autom. kontrola uzávěru), Servomotory a pohony Eckelmann, Automatická regulace výšky hořáku Panasonic, Řezací hořák s magnetickou spojkou a čidlem kolize, Jednotka CNC Eckelmann, 19" dotykový displej ELO, A-Modul Beckhoff, Laserové ukazovátko, Eckelmann IBE Software cncCUT Nest, Eckelmann IBE Software cncCUT Epos

Možnosti

	Part No.
• Zdroj plazmy Powermax 105	253405
• Zdroj plazmy CutFire 100i	253391

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.



Nová funkce softwaru, vylepšený hardware a integrované možnosti řezání od společnosti Hypertherm®

Specifikace AirPro

		1530 K	1530 H
Pracovní prostor			
šířka řezání	mm	1.550	1.550
délka řezání	mm	3.050	3.050
výška stolu	mm	600	600
zátěžitelnost stolu	kg/m ²	345	345
Rychloposuv	mm/min	15.000	15.000
Hmotnost (bez zdroje plazmy)	kg	1.700	1.700
Provedení		Kjellberg	Hypertherm
Part No.		144034	144030

Hypertherm® Plazmové zdroje

Tyto plazmové zdroje jsou odpovědí na všechny požadavky na vysoce výkonné plazmové řezací zařízení se schopností vysokého zatížení – jednoduché, spolehlivé a neuvěřitelně produktivní

- vynikající kvalita řezu a trvanlivost
- maximalizovaná produktivita
- minimalizované provozní náklady
- bezkonkurenční flexibilita procesu



XPR300™

Bezkonkurenční výkon a nízké provozní náklady

Nový XPR300™ zvyšuje u nelegované oceli, legované oceli a hliníku rychlost řezání díky bezkonkurenční kvalitě řezu X-Definition™, a tím výrazně zvyšuje produktivitu a snižuje provozní náklady o více než 50 %.

3 provedení plynových konzol:

- Konzola Core™
- Konzola Vented Water Injection™ (VWI)
- Konzola OptiMix™
vč. k patentování registrované konzoly Vented Water Injection™ (VWI)

Plazmový zdroj		105	MaxPro200	XPR 170	XPR300™*
Řezný výkon u nelegované oceli					
téměř bez otřepů	mm	-	20	-	-
Kapacita pronikání ve výrobě	mm	22	32	40	45
Dělený řez (start na hraně)	mm	38	50	60	80
Řezný výkon u legované oceli					
Kapacita pronikání ve výrobě	mm	-	25	22	38
Dělený řez (start na hraně)	mm	-	50	38	75

* s konzolou OptiMix™



CNC řízení EDGE® Connect

- optimální řízení pro každou aplikaci
- CNC Software Phoenix® verze 10
- nová funkce softwaru, vylepšený hardware a integrované možnosti řezání od společnosti Hypertherm®
- snadná obsluha, absolutní spolehlivost a výkon
- s asistenty CutPro mohou i začátečníci vyrábět řezané díly během několika minut



Řezání plazmou od 1 do 100 mm

S kompaktními systémy řady Smart Focus dosáhnete vynikajících výsledků řezání pouze s několika nastaveními – a to i za náročných podmínek. Zařízení řady Smart Focus disponuje osvědčenou technologií Contour Cut pro řezání konstrukční oceli: Drobné obrysy, úzké můstky a otvory v poměru 1:1 průměr-tloušťka materiálu se řežou ve vynikající kvalitě. Pomocí Contour Cut Speed lze obrysy řezat o 50 % rychleji.

Výhody

- vysoká kvalita řezu (i u ušlechtilé oceli)
- nízká tolerance pravoúhlosti
- snadná obsluha a nenáročný servis
- nízké náklady na jednotku řezu
- s automatickou plynovou konzolou

Technické údaje*	Smart Focus 130	Smart Focus 170	Smart Focus 200	Smart Focus 300	Smart Focus 400
Zdroj proudu					
Řezný proud	35–130 A	35–170 A	35–200 A	35–300 A	35–400 A
Značkový proud	10–50 A	10–50 A	10–50 A	10–50 A	10–50 A
Doba zapnutí	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Rozsah řezání					
Maximální	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
Doporučeno	1–32 mm	1–35 mm	1–40 mm	1–60 mm	1–70 mm / ušlechtilá ocel 70 mm/ konstrukční ocel 60 mm
Zapichování	25 mm	30 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Plazmové plyny	O ₂ , Ar/H ₂ , N ₂ , vzduch	O ₂ , Ar/H ₂ , N ₂ , vzduch	O ₂ , Ar/H ₂ , N ₂ , vzduch	O ₂ , Ar/H ₂ , N ₂ , vzduch	O ₂ , Ar/H ₂ , N ₂ , vzduch
Značkový plyn	Ar, N ₂	Ar, N ₂	Ar, N ₂	Ar, N ₂	Ar, N ₂
Rozměry (D x Š x V)	1 030 x 570 x 1 260 mm	1 030 x 680 x 1 450 mm	1 030 x 680 x 1 450 mm	1 030 x 680 x 1 450 mm	1 030 x 680 x 1 450 mm
Hmotnost	266 kg	388 kg	388 kg	488 kg	563 kg

Water-Jet B

Pro řešení obráběcích úloh pro téměř libovolný materiál



- velmi tuhý strojní most s oboustranným pohonem
- stabilní konstrukce rámu (boční díly jsou v provedení frézovaných monobloků s minimálním pnutím, při instalaci stroje včetně bodového spojení)
- kvalitní lineární vedení ve všech osách
- broušené a kalené ozubené hřebeny se šikmým ozubením v ose Y a X, kvalitní pohon kuličkovým závitem v ose Z
- Pohon servomotoru v ose X, Y a Z
- elektronicky řízené centrální mazání
- samostatně stojící řezací stůl s vysokou nosností
- vyjímatelná mřížka z pozinkovaných (standard) lamel nebo z lamel z ušlechtilé oceli (volitelně)
- sériové laserové ukazovátko usnadňuje zaměření obrobků na odkládacím stole a tím optimální využití plechových tabulí
- abrazivní písek je do dávkovací jednotky automaticky dopravován stlačeným vzduchem ze zásobníku s objemem 250 kg



Řezací hlava a abrazivní systém jsou optimálně přizpůsobeny příslušnému vysokotlakému systému



Pohyblivé jednotky zcela zapouzdřené proti vodě a prachu

Ovládání BECKHOFF CX5130

- CX5130 disponuje procesorem Intel-Atom®-Multicore s 1,75 GHz, skutečná vícejádrová technologie v segmentu kompaktních vestavěných PC
- k dispozici jsou dvě nezávislá gigabitová ethernetová rozhraní, čtyři USB-2.0 a jedno rozhraní DVI-I
- CX5130 se vyznačuje nízkou spotřebou energie a neobsahuje ventilátor
- výkonný a spolehlivý balíček ovládání doplňují výkonné pohony Contronest

Standardní vybavení

vodní řezací stroj se samostatně stojícím řezacím stolem, podkladová mříž z pozinkovaných nosných lamel, CONTRONEST ovládání CNC, laserové ukazovátka, abrazivní nádoba pro zásobu písku 250 kg, zavěšená polohovatelná ovládací konzola, elektrické ruční kolečko, návod k obsluze a programování

Možnosti

Part No.

• BFT Ecotron 40.37 vysokotlaké čerpadlo	253564
• BFT Servotron 40.37 vysokotlaké čerpadlo	253364

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

CAM-Software ControNest

- CAM software s intuitivním ovládáním
- ControNest byl vyvinut speciálně pro řezačky
- software obsahuje zabudovaný modul CAM, pomocí kterého lze importovat výkresy CAD, nesting a databáze materiálu, díky čemuž není nutný žádný drahý software CAM navíc

Specifikace Water-Jet B		2010	2040	2060	3015	3020	3040	3060	3080
Pracovní prostor									
rozsah řezání	mm	2.050x 1.050	2.050x 4.050	2.050x 6.050	3.050x 1.550	3.050x 2.050	3.050x 4.050	3.050x 6.050	3.050x 8.050
zátěžitelnost stolu	kg/m ²	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Dráha pojezdu									
dráha pojezdu - osa Z	mm	200	200	200	200	200	200	200	200
Rychlý chod									
rychlý chod v ose X, Y, Z	mm/min	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
posuv									
pracovní posuv	mm/min	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000
přesnosti									
přesnost nastavování polohy	mm	± 0,06	± 0,06	± 0,06	± 0,06	± 0,06	± 0,06	± 0,06	± 0,06
opakovaná přesnost	mm	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
míry a váhy									
rozměry	m	3,45x2 x2,4	3,45x5 x2,4	3,45x7 x2,4	4,45x2,5 x2,4	4,45x3 x2,4	4,45x5 x2,4	4,45x7 x2,4	4,45x9 x2,4
hmotnost bez vody	kg	2.420	4.960	6.620	3.370	3.930	5.950	8.310	10.500
Part No.		166740	166743	166744	166741	166742	166745	166746	166747



- velmi tuhý strojní most s oboustranným pohonem
- stabilní konstrukce rámu (boční díly jsou v provedení frézovaných monobloků s minimálním pnutím, při instalaci stroje včetně bodového spojení)
- kvalitní lineární vedení ve všech osách
- broušené a kalené ozubené hřebeny se šikmým ozubením v ose Y a X, kvalitní pohon kuličkovým závitem v ose Z
- Servomotoren und Präzisionsgetriebe stellen die ausgezeichnete Positionier- und Wiederholgenauigkeit sicher
- pohyblivé jednotky zcela zapouzdřené proti vodě a prachu
- elektronicky řízené centrální mazání
- samostatně stojící řezací stůl s vysokou nosností
- vyjímatelná mřížka z pozinkovaných (standard) lamel nebo z lamel z ušlechtilé oceli (volitelně)
- sériové laserové ukazovátko usnadňuje zaměření obrobků na odkládacím stole a tím optimální využití plechových tabulí
- abrazivní písek je do dávkovací jednotky automaticky dopravován stlačeným vzduchem ze zásobníku s objemem 250 kg

Řezací systém v 5 osách

- seřiznutí hrany až do 60°
- TaperControl - korekce úhlu řezu
- Řezná kinematika v 5 osách s vysokou dynamikou a přesností
- Nekonečné otáčení = nepřerušovaný obrys a bez nutnosti nového zápichu = úspora času a nákladů



Výkonné CNC ovládání s ergonomickým designem

FAGOR CNC ovládání typ 8065

- **OVĽADACÍ JEDNOTKA CNC A SOFTWARE CAD/CAM**
- výkonné CNC ovládání s ergonomickým designem
- nová modelová řada s dotykovou obrazovkou, integrovanou myš a rozhraním USB
- robustní provedení díky třídě ochrany IP65 (NEMA12), které spolehlivě zajišťuje technologie použitých komponentů
- precizní výroba: Naprogramované změny směru pojezdu se analyzují předem a podmínky zpracování se přizpůsobí dynamice stroje

Specifikace Water-Jet 5X		2040	2060	3015	3020	3040	3060	3080
Pracovní prostor								
Rozsah řezání 2D	mm	2.000x 4.000	2.000x 6.000	3.000x 1.500	3.000x 2.000	3.000x 4.000	3.000x 6.000	3.000x 8.000
Rozsah řezání 5 os	mm	1.550x 3.500	1.550x 5.550	2.550x 1.050	2.550x 1.550	2.550x 3.550	2.550x 5.550	2.550x 7.550
zátěžitelnost stolu	kg/m ²	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Dráha pojezdu								
dráha pojezdu - osa Z	mm	150	150	150	150	150	150	150
Rychlý chod								
rychlý chod v ose X, Y, Z	mm/min	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
posuv								
pracovní posuv	mm/min	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000	0 - 20.000
přesnosti								
přesnost nastavování polohy	mm	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02
opakovaná přesnost	mm	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01
míry a váhy								
rozměry	m	3,45x5 x2,4	3,45x7 x2,4	4,45x2,5 x2,4	4,45x3 x2,4	4,45x5 x2,4	4,45x7 x2,4	4,45x9 x2,4
hmotnost bez vody	kg	4.960	6.620	3.370	3.930	5.950	8.310	10.500
Part No.		166753	166754	166751	166752	166755	166756	166757

Standardní vybavení

Řezací systém v 5 osách, Softwarový balíček IGEMS, Síťové připojení pro Fagor CNC, vodní řezací stroj se samostatně stojícím řezacím stolem, podkladová mřížka z pozinkovaných nosných lamel, Řídicí systém CNC FAGOR 8065, laserové ukazovátko, Abrazivní nádoba pro zásobu písku 250 kg, zavěšená polohovatelná ovládací konzola, elektrické ruční kolečko, návod k obsluze a programování

Možnosti	Part No.
• BFT Ecotron 40.37 vysokotlaké čerpadlo	253564
• BFT Servotron 40.37 vysokotlaké čerpadlo	253364
• Startovní sada BFT 40.30/40.37	166213

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Software

- pomocí softwarového balíčku IGEMS můžete vytvářet a importovat výkresy 2D a 3D, definovat trasy nástrojů a vytvářet nesting

Laser – voda – plazma

5 kroků ke správnému řezacímu zařízení

Jaký je správný způsob řezání pro mé požadavky? Jak velké musí zařízení být? Návod pro výběr vhodného řezacího zařízení – a jak Vám může centrum na zpracování plechů firmy KNUTH pomoci při Vašem rozhodování.



Odpovězte si na následujících 5 otázek a budete o krok blíže k rozhodnutí o vhodném řezacím zařízení.

1. Jaké mám interní požadavky na zařízení?

Společně s Vámi vyjasní poradenský tým firmy KNUTH veškeré okolnosti Vašich procesů:

Jaké úkoly by mělo Vaše řezací zařízení plnit?

Existují ve Vaší firmě další obráběcí procesy, pro které by bylo řezací zařízení tou nejlepší alternativou? Kde je možné procesy optimalizovat?

Jak hodnotíte vývoj řezných úkolů z hlediska technických požadavků a využití kapacity?

2. Jaký je správný způsob řezání pro mé požadavky?

Při výběru je velmi důležité odborné poradenství a technická příprava a podpora. Správný způsob, správné rozměry a přesné přizpůsobení Vaším potřebám. Součástí je systematické porovnání možných technologií řezání. Porovnávají jsou takové požadavky, jako je materiál a tloušťka výchozího materiálu, geometrie řezných obrysů a velikost šarží.

3. Budu se svým novým strojem konkurenceschopný?

Otázkou není jen pořizovací cena, ale i správné posouzení produktivity a dostupnosti, jakož i provozních nákladů a nákladů na údržbu. Při objektivním posouzení hospodárnosti je zřejmé, že cílové jednotkové náklady často nejsou při využití nejmenšího řezacího zařízení minimální. Větší opotřebení a pomalejší výrobní rychlost poddimenzovaného zařízení, jehož kapacity jsou neustále vyčerpané, může v konečném důsledku vést k vyšším jednotkovým nákladům, než kdyby byly kapacity systému zvoleny velkoryseji.

Abyste mohli plánovat s konkrétními daty, nabídneme Vám zkušební obrábění. Správná cena a financování na míru zaručují, že se Vaše investice vyplatí a že budete schopni podávat konkuren-



ACE Laser:
Kompletní řešení pro Vaše řezné úkoly



Volitelné příslušenství Plasma-Jet: zařízení pro řezání trubek, úkosové řezné hlavy, řezání autogenem



Water-Jet jako 2D a 5osé stroje, řešení řezání pro všechny materiály

ceschopné výkony. Najdeme pro vás optimální technologii řezání, vhodnou velikost řezacího zařízení s tím nejlepším technickým vybavením.

4. Jak rychle přinese nová technologie své výhody?

Aby bylo možné rychle využít potenciál výrobních zařízení a a tím zajistit včasnou návratnost investice, je bezpodmínečně nutný bezproblémový start. Náš tým úvodním balíčkem zaručuje bezproblémové uvedení do provozu, seznámení se zařízením a zaškolení. I po zahájení výroby, volitelně rovněž na dálku, jsme tu kdykoli pro Vás, abychom osvěžili Vaše znalosti a podělili se s Vámi o zkušenosti.

5. Mám správného servisního partnera?

Správný servis znamená lepší dostupnost díky vyšší spolehlivosti. Každodenní výroba je během na dlouhou trať, a proto byste se měli při nákupu ujistit, že je na trati k dispozici správná podpora. Firma KNUTH nabízí servis po celý životní cyklus Vašeho řezacího zařízení.

U zařízení pro řezání laserem sází KNUTH především na řezání vláknovým laserem s vysokým řezným výkonem a neporovnatelnou energetickou účinností oproti CO2 laseru.

Vlnová délka vláknového laseru také umožňuje řezání reflexních kovů, jako je měď, hliník nebo mosaz.

Pomocí **zařízení pro řezání vodním paprskem** lze obrábět téměř všechny materiály, materiál není nikterak tepelně ovlivněn. Lze obrábět takové tloušťky materiálu, které by byly u zařízení pro laserové nebo plazmové řezání nemyslitelné, a zejména u silnějších materiálů lze dosáhnout výrazně vyšší přesnosti.

Zařízení pro plazmové řezání lze použít k řezání kovů, jako je nerezová ocel, hliník a měď různých tloušťek. U velkých tloušťek materiálu je plazma rychlejší a ekonomičtější než laserové procesy. Poradenský tým firmy KNUTH sestává ze zkušených prodejních poradců a inženýrů z kovoobráběcího průmyslu, kteří Vám pomohou najít optimální proces vhodný pro Vaši firmu. Poradenství zahrnuje vzorky a zkušební provoz.

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.



Hydraulické tabulové nůžky

KHT

Délka stříhu **3 000 až 6 000 mm**

Střížný výkon **6 - 16 mm**

Efektivní pro velké, úzké, silné a tenké plechy
díky proměnlivému úhlu stříhu

Od strany 240



Motorové tabulové nůžky

KMT

Délka stříhu

1 250 až 3 050 mm

Střížný výkon

2 - 4 mm

Řada hospodárných a výkonných tabulových nůžek pro každou dílnu

Od strany 244



Hydraulické nůžky na ocelové profily

HPS H

Tlakový výkon **45 - 175 t**

Délka nože **320 - 610 mm**

Univerzální obrábění v 5 pracovních stanicích: děrování, řezání, vysekávání

Strana 248 / 249



Hydraulická vysekávačka

KAM

Délka stříhu **250 mm**

Tloušťka stříhu **6,5 mm**

Malé nároky na místo, automatické přenastavení střížné mezery a čistý řez

Strana 250

Ruční tabulové nůžky

KHS E

Délka stříhu **1 040 mm**

Tloušťka stříhu **1,5 mm**

Robustní ruční tabulové nůžky pro jednoduché, ale přesné stříhání plechů až do 1,5 mm

Strana 251





Obr. KHT H 3010 CNC se zvláštní výbavou

Kulisové hydraulické tabulové nůžky s CNC regulací zadního dorazu, řezné mezery a úhlu řezu se vyznačují kvalitou, spolehlivostí a jednoduchým ovládáním

Lože stroje

- velmi stabilní a těžký rám stroje je svařován s velmi malými tolerancemi a bez vnitřního pnutí
- všechny tahem zatížené konstrukční díly jsou pečlivě konstruované a provedené s velkými poloměry, aby se trvale vyloučila tvorba prasklin
- stůl se spodním uchycením nože a řezací lišty je dimenzován na minimální kroucení a optimální rozložení zátěže
- pro trvalou ochranu je každý stroj opatřen dvěma vrstvami barevného nátěru o tloušťce min. 60 mikronů, nátěr se provádí v moderním lakovacím a vysoušecím zařízení

Opora materiálu

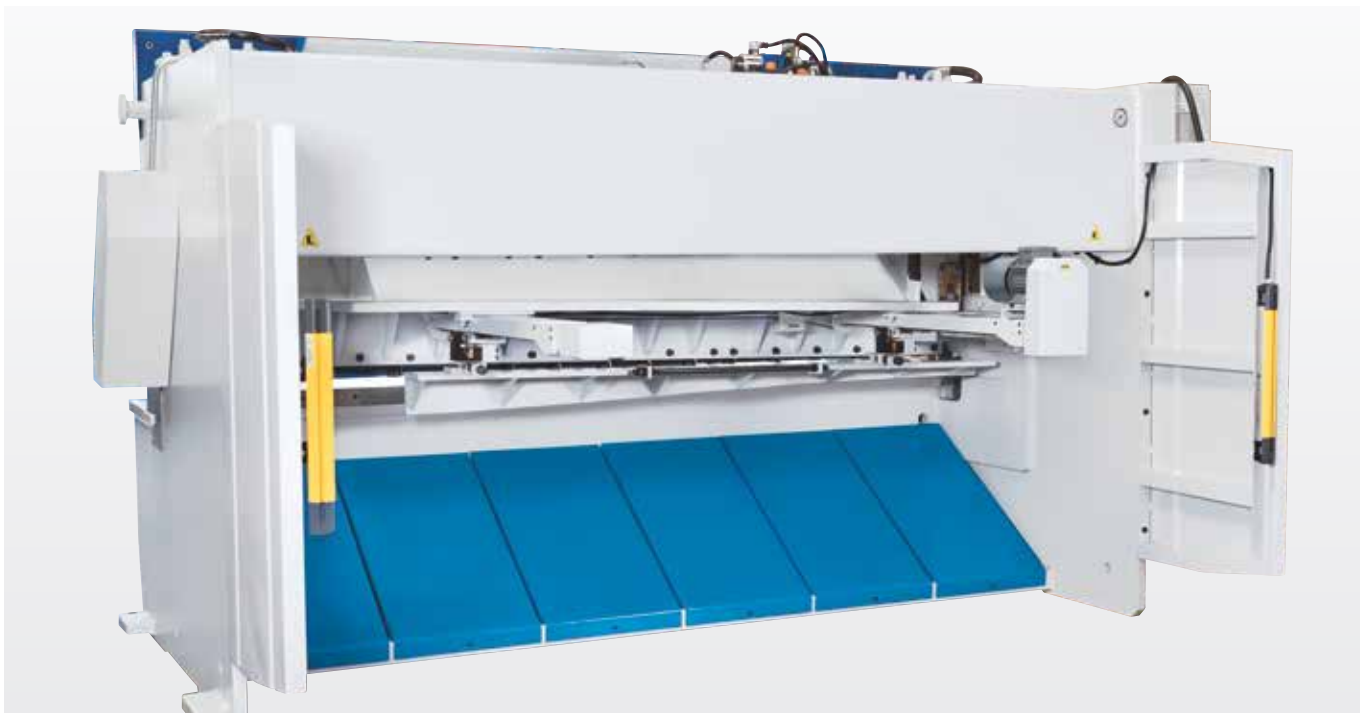
- velký pracovní stůl s kuličkovým valením se stabilním bočním úhlovým dorazem umožňuje snadnou manipulaci a bezpečné vyrovnání tabulí plechu
- díky dlouhým robustním nosným ramenům velké tabule bezpečně drží

Hydraulický systém

- broušené písty obou hydraulických válců mají kvalitu povrchu 2 μm a zaručují dlouhou dobu životnosti vysoce kvalitních těsnících paketů
- tělesa válců jsou vykována z vysoce pevného materiálu SAE 1040
- celý hydraulický systém je spolehlivý, nenáročný na údržbu a servisně přívětivý
- držáky, na kterých je možné hydraulicky regulovat tlakový výkon, fixují tabuli plechu během řezání těsně před linkou řezu

Zadní doraz a řízení

- Délku, tloušťku materiálu a pevnost plechu může obsluha zapsat do snadno programovatelné řídicí jednotky - řezná mezera, úhel a délka řezu jsou potom nastaveny automaticky
- systém zadního dorazu je obzvláště robustní a spolehlivě přizpůsobený náročným výrobním podmínkám
- kuličkové šroubové převody a lineární vedení jsou namontovány s ochranou



Obr. KHT H 3010 CNC

Vybavení

- elektrické komponenty známých výrobců jsou zárukou spolehlivosti a vysoké dostupnosti
- Horní a spodní nože jsou určeny pro obrábění ušlechtilé oceli
- Stroj se obsluhuje pomocí mobilní jednotky nožního pedálu s nouzovým vypínačem z místa, kde se používá

Bezpečnost

- koncepce bezpečnosti je založena na nejaktuálnějších předpisech CE
- bezpečnost pracovního prostoru zajišťuje bezpečnostní systém se světelnou závorou na zadní straně stroje

Standardní vybavení

Ovládání Cybelec Touch 8, CNC řízené nastavení řezné mezery, CNC řízené nastavení řezné délky, CNC řízené nastavení úhlu řezu, Ochrana proti zásahům, Osvětlení řezné linie, Stůl na odkládání materiálu s kuličkovým valením, motorizovaný zadní doraz 1 000 mm, Boční doraz se stupnicí a T-drážkou a výklopným dorazem (d = 1, 2 nosná ramena, Bezpečnostní systém pro zadní doraz pracovní plochy, Nožní pedál s nouzovým vypínačem, Horní a spodní nůž, provozní návod

Specifikace KHT H CNC

		3006	3010	3013	3016	4006	4010	4013	4016
Pracovní prostor									
tloušťka plechu (max.)	mm	6	10	13	16	6	10	13	16
pracovní délka	mm	3.080	3.080	3.080	3.080	4.080	4.080	4.080	4.080
vyložení	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
úhel řezu	°	0,3 - 2	0,3 - 2	0,3 - 2,3	0,3 - 2,5	0,3 - 2	0,3 - 2	0,3 - 2,3	0,3 - 2,5
zdvihů za minutu	H/min	20	19	19	14	17	18	16	13
přidržovač	ks	13	16	16	18	20	20	19	20
Zadní doraz									
zadní doraz	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
rychlost posuvu - osa X	mm/min	100	100	100	100	100	100	100	100
přední odkládací ramena									
počet zakládacích ramen	ks	3	3	3	3	4	4	4	4
Délka odkládacích ramen	mm	900	900	900	900	900	900	900	900
výkony pohonů									
výkon motoru hlavního pohonu	kW	11	22	30	37	11	22	30	37
objem nádrže hydrauliky	l	150	250	250	350	150	250	250	350
míry a váhy									
rozměry	m	3,9x2,08 x1,95	3,92x2,12 x2,13	3,94x2,15 x2,26	4x2,2 x2,42	4,94x2,1 x2,08	4,96x2,18 x2,3	4,98x2,2 x2,38	5x2,25 x2,63
hmotnost	kg	7.000	9.500	11.500	15.300	9.700	13.750	16.400	22.800
Part No.		183260	183261	183262	183263	183264	183265	183266	183267



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Nová konstrukční řada KHT H NC zaujme kvalitou zpracování, spolehlivostí a snadnou manipulací i vynikajícím řezným výkonem

Lože stroje

- Rám stroje je velmi přesná svařovaná ocelová konstrukce se stabilním vedením kulisy
- Řezná mezera a úhel nože lze optimálně přizpůsobit obráběnému plechu
- pro trvalou ochranu je každý stroj opatřen dvěma vrstvami barevného nátěru o tloušťce min. 60 mikronů, nátěr se provádí v moderním lakovacím a vysoušecím zařízení

Opora materiálů

- velký pracovní stůl s kuličkovým valením a stabilním bočním úhlovým dorazem umožňuje snadnou manipulaci a bezpečné vyrovnání tabulí plechu
- díky dlouhým robustním nosným ramenům velké tabule bezpečně drží

Hydraulický systém

- broušené písty obou hydraulických válců mají kvalitu povrchu 2 μm a zaručují dlouhou dobu životnosti vysoce kvalitních těsnících paketů

- tělesa válců jsou vykována z vysoce pevného materiálu SAE 1040
- držáky, na kterých je možné hydraulicky regulovat tlakový výkon, fixují tabuli plechu během řezání těsně před linkou řezu

Zadní doraz a řízení

- kuličkové šroubové převody a lineární vedení jsou namontovány s ochranou
- jednoduchým způsobem ovladatelné řízení NC umístí zadní doraz přesně do jednotlivého řezu a za běhu programu

Vybavení

- horní a spodní nože jsou určeny pro obrábění ušlechtilé oceli
- Stroj se obsluhuje pomocí mobilní jednotky nožního pedálu s nouzovým vypínačem z místa, kde se používá

Bezpečnost

- koncepce bezpečnosti je založena na nejaktuálnějších předpisech CE

Možnosti

	Part No.
• Nastavitelný úhlový doraz 0–180°	253283
• Předehřev hydraulického oleje	253276
• Chladič hydraulického oleje	253277
• Ruční systém centrálního mazání	253278
• Automatický systém centrálního mazání	253279
• Ukládací rameno délka 1 500 mm pro KHT H NC	253280
• Ukládací rameno délka 2 000 mm pro KHT H NC	253281
• Ukládací rameno délka 3 000 mm pro KHT H NC	253282
• pevný přípravek na přidržování plechu ve zvýšené poloze KHT H NC 4013	253501
• pneumatický přípravek na přidržování plechu ve zvýšené poloze KHT H NC 4013	253500

Standardní vybavení

provozní návod, nožní pedál, standardní horní a dolní nůž, motorické nastavení střížné mezery, motorizovaný zadní doraz, motorizované nastavení úhlu řezu, sklopná ochrana prstů, Silueta indikace linie řezu, Ukládací ramena, BRL 401.2 NC-řídící jednotka

Specifikace KHT H NC

		2006	2506	3006	3008
Pracovní prostor					
Tloušťka plechu (max.)	mm	6	6	6	8
Pracovní délka	mm	2.080	2.580	3.080	3.080
Úhel řezu	°	0,3 - 2	0,3 - 2	0,3 - 2	0,3 - 2
Přidržovač	ks	10	12	13	16
Síla přidržovače	t	15	15	16	20
Zadní doraz					
Zadní doraz	mm	1.000	1.000	1.000	1.000
Rychlost posuvu - osa X	mm/min	100	100	100	100
Přední odkládací ramena					
Počet zakládacích ramen	ks	2	3	3	3
Délka odkládacích ramen	mm	900	900	900	900
Výkony pohonů					
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	11	11	11	22
Objem nádrže hydrauliky	l	160	160	160	350
Míry a váhy					
Rozměry	m	2,78x2,8x1,85	3,3x2,8x1,87	3,83x2,8x1,96	3,84x2,8x2,12
Hmotnost	kg	4.900	5.700	7.000	8.450
Part No.		184200	184201	184202	184203

Specifikace KHT H NC

		3010	3013	4006	4010	4013
Pracovní prostor						
Tloušťka plechu (max.)	mm	10	13	6	10	13
Pracovní délka	mm	3.080	3.080	4.080	4.080	4.080
Úhel řezu	°	0,3 - 2	0,3 - 2,3	0,3 - 2	0,3 - 2	0,3 - 2,3
Přidržovač	ks	16	16	20	20	19
Síla přidržovače	t	20	38	25	25	45
Zadní doraz						
Zadní doraz	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Rychlost posuvu - osa X	mm/min	100	100	100	100	100
Přední odkládací ramena						
Počet zakládacích ramen	ks	3	3	4	4	4
Délka odkládacích ramen	mm	900	900	900	900	900
Výkony pohonů						
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	22	30	11	22	30
Objem nádrže hydrauliky	l	350	350	160	350	350
Míry a váhy						
Rozměry	m	3,85x2,9x2,14	3,94x2,94x2,26	4,94x2,8x2,08	4,96x2,9x2,3	4,98x2,9x2,38
Hmotnost	kg	9.200	11.500	9.700	13.750	16.400
Part No.		184204	184205	184206	184207	184208



KMT B 1254

- manuální zadní doraz
- vysoký střížný výkon



ruční zadní doraz s měřícím počítadlem

- Rám stroje je stabilní, jde o plně svařovanou ocelovou konstrukci
- přídržovač s gumovým potahem automaticky plechovou tabuli
- malý úhel nože umožňuje vysokou přesnost stříhu
- stabilní boční úhlový doraz usnadňuje přesné vyrovnaní tabule plechu k lince stříhu

Standardní vybavení

nožní spínač, Boční úhlový doraz, zakládací ramena, automatický přídržovač, osvětlení řezné linie, ruční zadní doraz, provozní návod

Specifikace

		KMT B 1253	KMT B 1254	KMT B 2052	KMT B 2053
Tloušťka plechu základní ocel	mm	0,8 - 3	0,8 - 4	0,8 - 2	0,8 - 3
pracovní délka	mm	1.250	1.250	2.050	2.050
úhel řezu	°	2	2,4	2	2
počet zdvihů za minutu (automatický provoz)	H/min	30	30	30	30
výška pracovního stolu	mm	830	830	830	830
počet zakládacích ramen	ks	2	2	3	3
zadní doraz	mm	630	630	630	630
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	4	3	4
rozměry	m	1,69x1,48x1,1	1,72x1,6x1,19	2,5x1,67x1,1	2,5x1,6x1,19
hmotnost	kg	850	1.185	1.300	1.520
Part No.		133640	133642	133643	133641



Obr. KMT B 2552 NC

- řízený zadní doraz
- 4,3" dotykový displej
- Otočný horní a spodní nůž



Robustní zadní doraz je upraven pro každodenní používání ve výrobě

- stabilní boční úhlový doraz usnadňuje přesné vyrovnaní tabule plechu k lince stříhu
- PLC ovládání zadního dorazu s 4,3" dotykovou obrazovkou se vyznačuje přehlednou grafikou a snadno a rychle se programuje
- zadní doraz se pohybuje pomocí servomotoru, čímž se výrazně zlepši polohovací a opakovací přesnost
- přídržovač v horní poloze brání převisu plechu před zadním dorazem a zajišťuje tak přesnost a kvalitu stříhu i v tenkém plechu

Standardní vybavení

SPS řízení, pracovní osvětlení, Dv. spínač, Zadní doraz s 4,3" dotykovým displejem, nožní pedál, osvětlení řezné linie, postranní doraz, Nosná ramena s kontaktními koulemi pro pokládání materiálu, motoricky ovládaný zadní doraz, přídržovač, pneumatická podpora pro plech, Bezpečnostní kryt pro zadní doraz pracovního prostoru, provozní návod

Specifikace

		KMT B 1304 NC	KMT B 2552 NC	KMT B 2554 NC
Tloušťka plechu základní ocel	mm	0,8 - 4	0,8 - 2	0,8 - 4
pracovní délka	mm	1.300	2.550	2.550
úhel řezu	°	2,4	1,6	1,8
počet zdvihů za minutu (automatický provoz)	H/min	30	30	30
výška pracovního stolu	mm	830	830	830
počet zakládacích ramen	ks	5	5	5
zadní doraz	mm	630	630	630
výkon motoru hlavního pohonu	kW	4	4	7,5
rozměry	m	1,75x1,82x1,19	3x1,78x1,24	3,05x1,87x1,26
hmotnost	kg	1.355	1.900	2.500
Part No.		133652	133653	133650



- podstavec stroje je velmi stabilní plně svařovaná ocelová konstrukce
- horní střížné nože jsou dvoustranně použitelné a spodní mají 4 břity
- stabilní průběžný přídržovač fixuje tabuli plechu těsně před linií řezu
- stabilní boční úhlový doraz usnadňuje přesné vyrovnaní tabule plechu k lince stříhu
- díky mobilnímu nožnímu spínači je obsluha flexibilní a má obě ruce volné pro práci s obrobkem
- zadní doraz může být polohován pomocí ručního kolečka umístěného na přední straně stroje

Standardní vybavení

nožní spínač, osvětlení řezné linie, postranní doraz, ukládací ramena s T-drážkami a výklopným dorazem, manuální zadní doraz 750 mm, Stůl s kontaktními koulemi pro pokládání materiálu, celoplošná světelná závora, horní nůž se 2 břity / spodní nůž se 4 břity, sklopná ochrana prstů, provozní návod

Specifikace KMT S

		1353	1553	2053	2552	3052
Tloušťka plechu základní ocel	mm	0,1 - 3	0,1 - 3	0,1 - 3	0,1 - 2,5	0,1 - 2
Tloušťka plechu ušlechtilá ocel	mm	1,5	1,5	1,5	1,25	1
Pracovní délka	mm	1.350	1.550	2.050	2.550	3.050
Úhel řezu	°	2,32	2,05	1,58	1,3	1,3
Výška pracovního stolu	mm	840	840	840	840	840
Hloubka pracovního stolu	mm	390	390	390	390	390
Počet zakládacích ramen	ks	2	2	3	3	4
Zakládací ramena	mm	940	940	940	940	940
Zdvihů za minutu	H/min	34	34	34	34	34
Zadní doraz	mm	750	750	750	750	750
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	3	4	4	4
Rozměry	m	1,93x2,15x1,312,15x2,15x1,312,7x2,15x1,31	3,2x2,15x1,31	3,7x2,15x1,31		
Hmotnost	kg	1.250	1.550	1.750	1.950	2.200
Part No.		133610	133611	133612	133613	133614



Kuličkový stůl pro pokládání materiálu usnadňují manipulaci s obrobky

- podstavec stroje je velmi stabilní plně svařovaná ocelová konstrukce
- horní střížné nože jsou dvoustranně použitelné a spodní mají 4 břity
- stabilní průběžný přídržovač fixuje tabuli plechu těsně před linií řezu
- stabilní boční úhlový doraz usnadňuje přesné vyrovnání tabule plechu k lince stříhu
- díky mobilnímu nožnímu spínači je obsluha flexibilní a má obě ruce volné pro práci s obrobkem
- motorový zadní doraz přesně polohuje v automatickém, poloautomatickém a manuálním provozu

Standardní vybavení

řídící jednotka zadního dorazu BRL 401.2 NC, frézovací trny (24, 32, 40 mm), manuální nastavení řezné mezery, nožní spínač, osvětlení řezné linie, celoplošná světelná závora, postranní doraz, ukládací ramena s T-drážkami a výklopným dorazem, Stůl s kontaktními koulemi pro pokládání materiálu, horní nůž se 2 břity / spodní nůž se 4 břity, sklopná ochrana prstů, provozní návod

Specifikace KMT S

		2054 NC	2554 NC	3054 NC
Tloušťka plechu základní ocel	mm	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4
Tloušťka plechu ušlechtilá ocel	mm	2	2	2
Pracovní délka	mm	2.050	2.550	3.050
Úhel řezu	°	1,3	1,3	1,3
Výška pracovního stolu	mm	810	810	810
Hloubka pracovního stolu	mm	455	455	455
Počet zakládacích ramen	ks	3	3	4
Zakládací ramena	mm	940	940	940
Zdvihů za minutu	H/min	29	29	29
Zadní doraz	mm	750	750	750
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	7,5
Rozměry	m	2,7x2,15x1,45	3,2x2,15x1,45	3,7x2,15x1,45
Hmotnost	kg	3.000	3.500	4.000
Part No.		132210	132211	132212



Obr. HPS 65 H



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Nůžky na plochou ocel

- pro pásovou, plochou a širokou plochou ocel
- stůl a úhlovým a délkovým dorazem
- nastavitelný přídržovač
- dolní nůž se 4 břity

Nůžky na úhlové ocelové profily

- pro úhlové ocelové profily
- úhel řezu 90° a 45°
- nastavitelná vodící deska materiálu

Stanice tyčové oceli

- pro kruhovou a čtvercovou ocel
- stabilní vedení materiálu

Zadní doraz

- s výkyvným výložníkem
- použitelné ve stanicích pro plochou, úhlovou a tyčovou ocel
- manuální zadní doraz u HPS H 45 a HPS H 60
- elektrický zadní doraz pro automatické vedení řezu u HPS 65 H, HPS 85 H, HPS 115 H, HPS 175 H

Děrovací stanice

- ražení kruhových a podélných otvorů do plechů, ploché oceli a profilů U
- stůl s nastavitelnými úhlovými dorazy
- plynulé nastavení zdvihu
- kvalitní nástroje Kingsland
- hydraulická ochrana proti přetížení

Vysekávací stanice

- stabilní ukládací stůl s nastavitelnými dorazy

Standardní vybavení

Držák raznice (snadno vyměnitelný), razidlo a matrice, Nůž pro řezání v úhlu, Nůž z ploché oceli, Vysekávací nůž, Nůž z plné oceli, zadní doraz, Nožní pedál s nouzovým vypínačem, hákový klíč, pracovní osvětlení



Zadní doraz s automatickým spouštěním řezu



Vysmekovací stanice s ochranným zařízením



- HPS 45H a HPS 60 H jsou vybavené silným hydraulickým válcem
- Modely HPS 65 H, HPS 85 H, HPS 115 H a HPS 175 H se 2 hydraulickými válci pro práci současně na 2 stanicích



Děrovací stanice s velkým odkládacím stolem



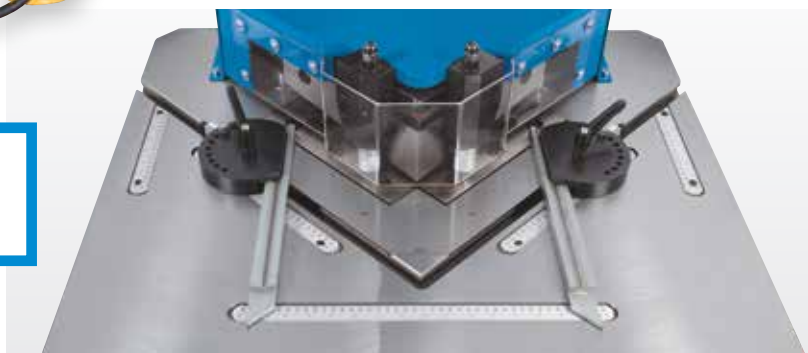
Kompaktní konstrukce a skvělá stabilita

Specifikace HPS

		45 H	60 H	65 H	85 H	115 H	175 H
Pracovní prostor							
Počet hydraulických válců	ks	1	1	2	2	2	2
děrovačka							
Tlakový výkon	t	45	60	65	85	115	175
razičí kapacita (max.)	mm	22x15	28x15	26x20	33x20	34x26	40x32
průměr x tloušťka	mm	38x8	38x11	57x10	57x12	55x16	57x22
vyložení	mm	190	225	305	355	405	625
Zdvih	mm	35	50	55	80	80	80
počet zdvihů (při zdvihu 20 mm)	H/min	20	25	25	25	25	22
Pracovní výška	mm	935	935	1.005	1.070	1.070	1.130
ocelové nůžky							
řezný výkon - plochý materiál (max. šířka)	mm	300x12	300x15	375x15	480x15	600x15	600x20
řezný výkon - plochý materiál (max. tloušťka)	mm	200x15	200x20	300x20	380x20	380x25	380x30
délka nože	mm	320	320	380	485	610	610
řezný výkon pro kruhový průřez	mm	30	40	45	50	55	65
řezný výkon - čtyřhran	mm	25	35	45	50	50	55
pracovní výška - ocelové nůžky	mm	940	930	895	930	905	905
profilové nůžky							
řezný výkon 90°	mm	100x100x10	120x120x12	130x130x13	150x150x15	160x160x16	200x200x20
řezný výkon 45° (plochý materiál)	mm	60x6	70x7	70x7	80x8	80x8	80x8
pracovní výška - profilové nůžky	mm	1.135	1.130	1.130	1.190	1.190	1.160
vysekávací přípravek							
Tloušťka plechu (max.)	mm	8	10	10	13	13	16
šířka	mm	35	42	45	52	60	65
hloubka	mm	100	100	100	100	100	100
výkony pohonů							
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	4	4	5,5	7,5	11	11
míry a váhy							
rozměry	m	1,33x0,77 x1,46	1,46x0,77 x1,58	1,69x0,77 x1,76	1,87x0,77 x1,89	2,05x0,77 x2,03	2,81x1,08 x2,21
hmotnost	kg	1.200	1.400	1.700	2.250	3.150	5.750
Part No.		131180	131181	131182	131183	131184	131185



- Řezný výkon až 6,5 mm
- automatické nastavení řezné mezery
- velký pracovní stůl



Nastavitelné svěrací páky usnadňují bezpečné zacházení s dorazy

- vysekávačka s pevným úhlem KAM 250 přesvědčuje kompaktní konstrukcí a velkou řeznou délkou
- silný hydraulický pohon a těžké, stabilní provedení umožňuje obrábění tlouštěk plechu až 6,5 mm
- automatické nastavení řezné mezery usnadňuje zpracování a minimalizuje neproduktivní časy
- velký pracovní stůl má paralelně s linií řezu drážku 90°, do které lze umístit dva indexovatelné úhlové dorazy

Standardní vybavení

Nožní pedál s nouzovým vypínačem, úhlový doraz, provozní návod

Specifikace

KAM 250

Pracovní prostor

úhel řezu	°	90
Max. délka řezu	mm	250
Max. tloušťka řezu	mm	6,5
Počet úderů (za minutu)	ks	24
rozměr pracovního stolu	mm	810x750
výkon motoru	kW	4
provozní tlak	bar	120

míry a váhy

Obsah olejové nádrže	l	35
rozměry	m	1,01x0,85x1,4
hmotnost	kg	630
Part No.		130610

Ruční tabulové nůžky

KHS E 1000

Robustní ruční tabulové nůžky pro jednoduché, ale přesné stříhání plechů až do 1,5 mm



- Přítlačník plechů s excentrickým upínáním
- pro větší délky lze plechy posouvat
- těžká a solidní litinová konstrukce
- nastavitelný doraz pro stříhání

Specifikace KHS E 1000

tloušťka plechu (max.)	mm	1,5
pracovní délka	mm	1.040
zadní doraz	mm	0 - 580
rozměry stolu	mm	605x1.100
rozměry	m	1,3x1x1,5
hmotnost	kg	460
Part No.		132036

Ruční ohýbačka s výkyvným ramenem

SBS 1020/2,5 • 1270/2,0

Kompaktní ohýbací stroj se segmentovým horním nástrojem



- pro ohýbání tvarových dílů
- vyvážení horní čelisti tlačnou pružinou
- vyvážení ohýbací čelisti excentrem a tažnou pružinou
- otočný pohyb ohýbací čelisti pomocí třmenového držadla
- nastavitelný ohýbací doraz se stupnicí do max. 135°
- segmentované nástroje horní čelisti
- velikosti segmentů:
 - **SBS 1020/2,5:** 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100, 150, 200, 270 mm
 - **SBS 1270/2,0:** 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 270 mm

Specifikace		1020/2,5	1270/2,0
pracovní délka	mm	1.020	1.270
tloušťka plechu (max.)	mm	2,5	2
úhlový rozsah ohýbacího ramena		135°	135°
rozměry	m	1,35x0,85x1,18	1,6x0,9x1,18
hmotnost	kg	285	330
Part No.		131364	131363

Ohýbačky a tvářecí stroje

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.



Ohraňovací lis

AHK

Ohraňovací délka **1 500 až 6 100 mm**

Tlakový výkon **60 - 400 t**

Snadná obsluha a programování, velké množství nástrojů, vysoký ohýbací výkon a flexibilita

Od strany 254



Hydraulická ohýbačka s výkyvným ramenem

HBM

Ohraňovací délka **2 035 až 3 100 mm**

Ohýbací výkon **4,5 - 6,5 mm**

Rozměrově přesné ohýbání
šetrné k povrchům

Strana 260 / 261



Ruční ohýbačka s výkyvným ramenem

SBS

Pracovní délka **1 020 až 3 020 mm**

Tloušťka plechu (max.) **1,2 - 2 mm**

Kompaktní ohýbačka s výkyvným ramenem
se segmentovým horním nástrojem

Strana 251, 262



Zakružovačka

KRM / RBM

Délka válce **1 050 až 4 100 mm**

Tloušťka plechu **1,5–45 mm**

Velmi solidní zakružovačky s vynikající
kvalitou zpracování

Od strany 263



Ohýbačka prstenců a profilů

KPB

Průměr hřídele **30–100 mm**

Průměr válců **132–315 mm**

Snadné a ekonomické ohýbání trubek a profilů
na oblouky a prstence

Od strany 268



CNC ohraňovací lis přináší větší jistotu plánování a kratší dobu výroby

Kvalita a spolehlivost: KOPA lesní stroje nasazuje CNC ohraňovací lis AHK H 30220 CNC 4x od firmy KNUTH.



Tímto KNUTH přesvědčil

- Rychlost: návštěva na místě do 72 hodin od první poptávky
- Poradenství: výkon stroje s orientací na budoucnost, flexibilní použití, krátké doby přípravy
- Servis: zprostředkování prodeje použitého stroje
- Spolehlivost: dodržování dodacích termínů, krátký prostoj při výměně stroje

„S námi putuje dřevo od porážení stromu v lese na pilu a odtud pak až ke koncovému zákazníkovi v hobby marketech“ popisuje jednatel firmy Bernd Lachmann oblast použití lesních strojů a jeřábů, které firma KOPA lesní stroje na míru upravuje. V roce 1964, kdy byla zámečnická firma pro zemědělské stroje ze šlesvicko-holštýnského Kuddewörde založena, patřila v Německu k menším, ale nejstarším poskytovatelům vysoce specializovaných lesních strojů. Od té doby rodina Koopova vybudovala tři firmy s podobným zaměřením. „Distribujeme lesní stroje švédského výrobce ROTTNE, specializujeme se na výrobu individuálních nástaveb jeřábů, hákových a dvouramenných nosičů kontejnerů, především od firmy Palfinger. Kromě toho provádíme servis užitkových vozů IVECO a nabízíme individuální řešení pro vozidla zákazníků,“ shrnuje Bernd Lachmann. V současné době pracuje v oblasti investic celkem 30 zaměstnanců na realizaci více než 20 projektů.

Flexibilní ohraňovací lis pro individuální ohýbání

V dílně je od července 2020 používán ohraňovací lis AHK H 30220 CNC 4x od firmy KNUTH Werkzeugmaschinen, na kterém jsou ohýbány především plechy o síle 8 mm až 12 mm. „Jelikož je stroj využíván celkem deseti zaměstnanci ze všech tří firem, musí umět obrábět široké spektrum plechů, musí se dát rychle přenastavit, snadno obsluhovat a především musí být spolehlivý“ uvádí Lachmann některé z požadavků, které byly rozhodující při koupi. KNUTH je pro vyučené



Individuální nástavba jeřábu lesního stroje Rottne F15D - balíček pro těžké náklady a dlouhé vývozní linky



Pracovník prodeje KNUTH Christoph Ziebarth s jednatelem KOPA Berndem Lachmannem

zámečníky již 30 let pojmem a přesvědčil nás nejen tím, že nám nabídl vhodný stroj, ale i dobrý servis a navíc je blízko. 72 hodin po provedení poptávky si Christoph Ziebarth, ze severoněmecké pobočky Knuth Werkzeugmaschinen udělal obrázek o pracovních procesech a prostorových možnostech přímo u zákazníka a zjistil jeho požadavky týkající se nového stroje. Pan Lachmann rád přijal pozvání na testovací předvedení do Wasbeku a společně se třemi dalšími zaměstnanci měl možnost se přesvědčit o kvalitě a výrobním spektru AHK H 30220. Starý stroj KNUTH nabídl prostřednictvím sítě prodejců s použitými stroji k prodeji a tím byly minimalizovány prostoje při výměně strojů.

Spolehlivá kvalita a dobrý servis

Koupí CNC ohráňovací lisu KOPA dokonce investovala do provedení s vyšším výkonem, aby byla vyzbrojena i na obrábění silnějších plechů a v budoucnu mohla technicky stále držet krok s větší a výkonnější konkurencí. Spolupracovníci pana Lachmanna byli do obsluhy nového stroje zasvěceni během jednodenního školení. Stejně jako on, věří i jeho zákazníci kvalitě zavedené




Téměř hotový díl s poloměrem, ochranný kryt pro palivovou nádrž nákladního vozidla pro dlouhé dřevo

rodinné firmy a dodržování sjednaných termínů. Když dorazí vozidlo, musí vše „odsýpat“. Každý ocelový plech pro nástavby vozidel je zhotovován individuálně. Díky obslužnému softwaru Delem DA69T 3D, který KNUTH doporučil, a díky odpovídajícím horním a spodním nástrojům, může KOPA obrábět plechy i do kulata, resp. v určitém poloměru. „Naše pracovní procesy jsou s novým ohráňovacím lisem výrazně rychlejší a spolehlivější“, pochvaluje si Bernd Lachman větší jistotu plánování a kratší doby výroby.

KOPA Forstmaschinen-Handels- u. Reparatur GmbH
Drosseleck 21, 22958 Kuddewörde
Tel. +49 (0) 4154 3069
www.kopa-forstmaschinen.de/

Další stroje této konstrukční řady naleznete na naší webové stránce



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 



Obr. s volitelným příslušenstvím

rám stroje a horní čelist

- Rám stroje je velmi přesná svařovaná ocelová konstrukce s minimálním prnutím
- Všechny tahem zatížené konstrukční díly jsou pečlivě konstruované a provedené s velkými rádiusy, což vylučuje praskání svarů
- Všechny konstrukční díly jsou opatřeny dvěma vrstvami barevného nátěru o tloušťce min. 60 mikronů, nátěr se provádí v moderním lakovacím a vysoušecím zařízení

pracovní plocha

- Velké vyložení, dlouhý zdvih a úzký stůl poskytují velký volný prostor i pro komplexní ohýbání

Bombírování

- Stroje mají sériově manuální bombírovací systém ve stole, volitelně je možné dodat motoricky ovládané bombírování

Hydraulický systém

- Těleso válce je vykováno z pevného materiálu SAE 1040
- Dokonale sladěné hydraulické komponenty a měřicí systémy zaručují přesnou synchronizaci pracovních válců

zadní doraz

- Lineární vedení a velkoryse dimenzovaná vřetena s valivým uložením jsou montována s ochranou a zaručují funkčnost i v náročném prostředí
- Dorazové kolíky lze přesně výškově nastavit

přední ukládací ramena

- Stabilní lineární vedení a kuličkově uložené výložníky zaručují stabilitu a hladké polohování

ohýbací nástroje

- Upínání nástrojů Promecam (evropská) zaručují velký výběr ohýbacích nástrojů
- Nástroje jsou tvrzené a broušené a umožňují přesné nastavení
- manuální rychloupínání upínáku nástroje zkracuje dobu výměny

Standardní vybavení

Delem 53 T 2D Steuerung, osa X zadního dorazu vč. servomotoru a 2 kolíků zadního dorazu, manuální bombírování, rychloupínání horního nástroje, laserovo-optický bezpečnostní systém AKAS LC II M FMSC, světelná závora, EUROPEAN TYPE horní nástroj v = 67 mm, 2 přední nosná ramena / posuvná, nožní pedál s nouzovým vypínačem, EUROPEAN TYPE spodní nástroj 4 V v = 60 x 60 mm, 2 výškově nastavitelné dorazové kolíky, Evropský systém upínání nástrojů, provozní návod

bezpečnost a produktivita

- koncepce bezpečnosti je založena na nejaktuálnějších předpisech CE
- **Rychloupínání horního nástroje (pouze modely do tlakového výkonu 320 t)**

možnosti

Volitelné příslušenství pro tyto stroje naleznete na naší webové stránce.

Specifikace AHK H CNC		15060	20080	26100	30100	30135	30175	30220	30270
Pracovní prostor									
tlakový výkon	t	60	80	100	100	135	175	220	270
délka zkosení	mm	1.500	2.100	2.600	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100
vzdálenost mezi stojany	mm	1.300	1.700	2.200	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600
vyložení	mm	410	410	410	410	410	410	410	410
zdvih	mm	265	265	265	265	265	265	265	265
šířka rozevření	mm	485	485	485	485	485	485	485	485
Šířka stolu	mm	108	108	108	108	108	108	108	108
Dráha pojezdu									
dráha pojezdu v ose X	mm	500	500	500	700	700	700	700	700
posuv									
rychlost ohýbání	mm/s	9	9	10	10	9	10	10	9
rychlý chod	mm/s	150	145	130	130	120	120	140	125
rychlost zpětného chodu	mm/s	110	115	110	110	95	120	110	95
výkony pohonů									
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	7,5	7,5	11	11	15	18,5	22	22
míry a váhy									
objem nádrže hydrauliky	l	100	100	100	100	250	250	250	350
rozměry	m	2,4x1,75 x2,55	3,05x1,8 x2,68	3,45x1,9 x2,71	3,95x1,9 x2,76	3,95x1,95 x2,81	3,95x1,98 x2,85	4x2 x2,92	4x2 x2,95
hmotnost	kg	4.300	5.700	6.700	8.000	9.000	11.000	12.200	13.000
Part No.		182620	182621	182622	182624	182625	182626	182627	182636

Specifikace AHK H CNC		30320	37220	40175	40220	40270	40320	40400	60320	60400
Pracovní prostor										
tlakový výkon	t	320	220	175	220	270	320	400	320	400
délka zkosení	mm	3.100	3.700	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100	6.100	6.100
vzdálenost mezi stojany	mm	2.600	3.200	3.600	3.600	3.600	3.600	3.400	5.100	5.100
vyložení	mm	510	410	410	410	410	510	510	510	510
zdvih	mm	365	265	265	265	265	365	365	365	365
šířka rozevření	mm	585	485	485	485	485	585	605	585	605
Šířka stolu	mm	154	108	108	108	108	154	154	154	154
Dráha pojezdu										
dráha pojezdu v ose X	mm	700	700	700	700	700	700	700	700	700
posuv										
rychlost ohýbání	mm/s	7	10	10	9	9	7	8	8	8,5
rychlý chod	mm/s	110	140	120	140	125	90	80	90	80
rychlost zpětného chodu	mm/s	95	110	120	110	95	95	85	80	65
výkony pohonů										
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	30	22	18,5	22	22	30	37	30	37
míry a váhy										
objem nádrže hydrauliky	l	350	250	250	250	350	350	350	350	500
rozměry	m	4,05x2,1 x3,12	4,55x2 x3	4,95x2 x2,95	4,95x2 x3	4,95x2 x3	5x2,25 x3,25	5x2,25 x3,45	7x2,25 x3,55	7,05x2,25 x3,71
hmotnost	kg	14.000	13.900	13.000	15.000	17.500	20.500	24.700	28.000	35.000
Part No.		182628	182629	182630	182631	182637	182632	182633	182634	182635



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Rám stroje a horní čelist

- rám stroje je velmi přesná svařovaná ocelová konstrukce s minimálním prnutím, pevnou ohýbací čelistí a oboustrannými hydraulickými válci
- velké vyložení a úzký stůl poskytují velký volný prostor pro komplexní ohýbací kroky

Hydraulický systém

- hydraulická jednotka s nádrží šetří místo a celá konstrukce je výztužná, umístěná nahoře v rámu stroje
- přesné polohování horní čelisti je zajišťováno torzní hřídelí, jež spojuje výškové dorazy obou válců

Přední ukládací ramena

- s každý ukládacím ramenem je možné snadno pohybovat, je výškově nastavitelné a stabilní
- dorazový pásek na ukládací ploše pomáhá při vyrovnávání obrobku

Ohýbací nástroje

- upínání nástrojů Promecam zaručují velký výběr ohýbacích nástrojů
- manuální rychloupínání upínáku nástroje zkracuje dobu výměny
- matrice má 4 pevné čelisti ohýbadla pro široké spektrum obrobků

Bezpečnost a produktivita

- koncepce bezpečnosti je založena na nejaktuálnějších předpisech CE
- světelné celoplošné závory spolehlivě chrání pracovní oblast



Zadní doraz

- dobrá stabilita NC řízených zadních dorazů je důležitým faktorem pro vynikající přesnost obrábění
- lineární vedení a velkoryse dimenzovaná kuličková vřetena jsou bezúdržbová a robustní
- motorová osa R usnadňuje přesné seřízení výšky dorazu
- boční polohování dorazových kolíků se provádí na stabilním lineárním vedení s lehkým chodem

Standardní vybavení

řídící systém NC Weintek 7", motorový zadní doraz osy X, motorový zadní doraz osy R, European Style horní nástroj v = 67 mm (segmentovaný), European Style spodní nástroj 4V, přední nosná ramena (2 kusy), celoplošná světelná závora, nožní pedál s nouzovým vypínačem, provozní návod

Řízení

- zadávání a vyvolání všech funkcí probíhá přímo na dotykové obrazovce
- v manuálním provozu mohou být všechny osy polohovány pomocí motoru a nastavené hodnoty se zobrazí na displeji
- v poloautomatickém provozu dochází přímo k najíždění na hodnoty zadané obsluhou
- v automatickém provozu jsou naprogramované ohýbací kroky polohovány automaticky
- v paměti může být uloženo 500 datových souborů, kromě toho mohou být programy uloženy na externích discích a pak znovu importovány
- po vypnutí zobrazení zůstává poloha os zachována
- kromě USB rozhraní má stroj na obslužném pultu i připojení na síť

Možnosti

Možnosti	Part No.
• Motorické bombírování pro AHK M NC	253726
• Prodloužení zadního dorazu osy X pro AHK M NC (1540 NC / 2160 NC)	253659
• Dodatečný kolík zadního dorazu (kus) pro AHK M NC (1540 NC / 2160 NC)	253660

Specifikace AHK M

Specifikace AHK M		1230 NC	1540 NC	2160 NC
Pracovní prostor				
tlakový výkon	t	30	40	60
délka zkosení	mm	1.250	1.550	2.100
vzdálenost mezi stojany	mm	1.010	1.260	1.700
vyložení	mm	255	320	320
zdvih	mm	150	160	160
Dráha pojezdu				
dráha pojezdu v ose X	mm	500	600	600
posuv				
rychlost ohýbání	mm/s	10	10	10
rychlý chod	mm/s	70	90	90
výkony pohonů				
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	3	5,5	7,5
výkon motoru X	kW	0,55	0,75	0,75
výkon motoru R	kW	0,25	0,25	0,25
míry a váhy				
rozměry	m	1,76x1,38x2,14	1,7x1,6x2,23	2,35x1,6x2,23
hmotnost	kg	1.700	3.450	4.340
Part No.		182640	182641	182642



- stabilní rám stroje a výkonná hydraulika přesvědčují kvalitou výroby, přesností a spolehlivostí
- konstrukční provedení a vybavení umožňují vysoké rychlosti obrábění při zkráceném seřizování a krátkých vedlejších časech
- kraftvolle Antriebe und wartungsfreundliche Hydraulik
- hydraulické nastavování horní čelisti s regulací tlaku a indikací na panelu obsluhy
- jemné nastavení upínací spáry horní čelisti vylučuje poškození povrchu obrobku
- dolní čelist s ručním nastavováním bombírování
- ručně nastavovaný zadní doraz 600 mm a řízení úhlově posunutě polohy M15S s displejem LED je dodáváno sériově
- úhel ohýbání až 135°
- dělený horní nástroj s rozdělením segmentů 76 mm (7 kusů), 102 mm (3 kusy), 127 mm (7 kusů) a 152 mm (2 kusy) (HBM 2045)
- flexibilní obsluha s přenosným trojitým nožním ovladačem

Standardní vybavení

nastavování polohy M15S, ruční zadní doraz, segmentovaný horní nástroj 76 - 152 mm, mobilní nožní spínač, ovládací nástroj, provozní návod



Regulovatelný upínací tlak horní čelisti



Pohled na stroj zezadu – manuální zadní doraz



Standardní horní nástroj s dělením segmentů 76, 102, 127 a 152 mm



Přesné nastavení úhlu ohybu řízením polohy (standardně)


Specifikace HBM

		2045	2065	2545	2565	3145	3165
Pracovní prostor							
pracovní délka	mm	2.035	2.035	2.540	2.540	3.100	3.100
ohýbací výkon pro běžnou ocel	mm	4,5	6,5	4,5	6,5	4,5	6,5
ohýbací výkon pro ušlechtilou ocel	mm	3	4,5	3	4,5	3	4,5
úhlový rozsah ohýbacího ramena		0-135°	0-135°	0-135°	0-135°	0-135°	0-135°
zdvih horní čelisti	mm	100	100	100	100	100	100
nastavitelné spodní rameno ohýbačky	mm	25	25	25	25	25	25
výkony pohonů							
výkon motoru hlavního pohonu	kW	5,5	7,5	5,5	7,5	5,5	7,5
míry a váhy							
objem nádrže hydrauliky	l	90	90	90	90	90	90
rozměry	m	3,3x1,55 x1,9	3,3x1,55 x1,9	3,9x1,7 x1,9	3,9x1,75 x2,05	4,5x1,75 x1,95	4,5x1,75 x2,05
hmotnost	kg	3.200	4.328	5.100	6.200	5.500	7.100
Part No.		131402	131404	131408	131410	131414	131416



Obr. SBS E 2540/1,5



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube 

- konstrukční řada se vyznačuje stabilní a velmi robustní konstrukcí a přesvědčí snadnou manipulací a přesností
- všechny modely konstrukční řady disponují tvrzeným a segmentovaným horním nástrojem
- jednotlivě vyjímatelné segmenty umožňují mimo jiné také ohýbání všech stran jedné vany
- nastavitelný úhlový doraz pro výrobu malých sérií se stejným úhlem
- na vyžádání lze dodat také manuálně nastavitelný zadní doraz

Možnosti

pro tento stroj naleznete na naší webové stránce pod SBS E (hledání produktu)



Přesný ohýbací úhel po celé pracovní délce

Specifikace SBS E

		2020/2,0	2540/1,5	3020/1,2
Pracovní prostor				
pracovní délka	mm	2.020	2.540	3.020
tloušťka plechu (max.)	mm	2	1,5	1,2
pracovní výška	mm	920	920	920
Horní čelist				
zdvih	mm	120	120	120
Ohýbací čelist				
úhel ohybu (max.)	°	135	135	135
Rozsah přestavení osy A	mm	15	15	15
míry a váhy				
rozměry	m	2,8x0,85x1,3	3,32x0,72x1,5	3,8x0,72x1,5
hmotnost	kg	1.025	1.250	1.385
Part No.		131367	131371	131372

Motorická tříválcová zakružovačka

KRM-A

Motorický pohon s nožním ovládáním a bezpečnostním spínačem



Obr. KRM-A 20/1,5

- asymetrický tříválcový ohýbací stroj
- kalené válce, vhodné také pro zpracování oceli VA
- nastavitelný dolní a zadní válec
- sériově drážka pro vkládání drátu
- výklopný horní válec s excentrovým uzávěrem
- nožní spínač
- ruční přísuv zadního válce
- motor s brzdou
- dodávka se zařízením pro kónické ohýbání

Specifikace KRM-A

		10/3,0	12/2,5	15/2,2	20/1,5
Pracovní prostor					
pracovní délka	mm	1.050	1.250	1.550	2.050
tloušťka plechu (max.)	mm	3,3	3	2,5	2
max. tloušťka plechu k ohýbání	mm	3	2,5	2,2	1,8
průměr ohybu (min.)	mm	130	130	130	135
průměr válců	mm	90	90	90	95
rychlost válců	m/min	6	6	6	6
výkony pohonů					
výkon motoru hlavního pohonu	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
míry a váhy					
rozměry	m	2,1x0,8x1,13	2,35x0,8x1,13	2,6x0,8x1,13	3,03x0,8x1,13
hmotnost	kg	500	570	570	635
Part No.		131881	131882	131883	131884

Manuální zakružovačka

KR

Stabilní litinová konstrukce s manuálně poháněným válcem



Obr. KR 10/3,0

- kalené válce, vhodné také pro zpracování oceli VA
- horní válec výklopný
- jednoduché nastavení zadního a dolního válce ručním kolečkem
- dolní a zadní válec s drážkou pro vložení drátu
- ozubená předloha
- dodávka se zařízením pro kónické ohýbání

Specifikace KR

		10/1,0	10/1,5	10/3,0	12/1,5	15/2,0	20/1,5
Pracovní prostor							
pracovní délka	mm	1.050	1.050	1.050	1.250	1.550	2.050
tloušťka plechu (max.)	mm	1	1,5	3	1,5	2,2	1,8
průměr válců	mm	56	70	90	75	90	95
míry a váhy							
rozměry	m	1,3x0,7x1,1	1,3x0,7x1,1	2,1x0,8x1,13	2x0,8x1,12	2,6x0,8x1,1	3,03x0,8x1,13
hmotnost	kg	240	320	500	510	570	635
Part No.		131885	131886	131887	131888	131889	131890



Podívejte se na tyto
stroje v provozu na
kanálu YouTube



Obr. KRM 10/4,0 se zvláštním příslušenstvím
(motorové nastavení zadních válců)

- kalené válce, vhodné také pro zpracování oceli VA
- levý - pravý chod motoru nožním přepínačem
- přísuv zadního válce ručním kolečkem
- rychlé nastavení válců (motricky, volitelné)
- sériově drážka pro vkládání drátu
- výklopný horní válec s excentrovým uzávěrem
- dodávka se zařízením pro kónické ohýbání

Standardní vybavení

tvrzené válce, zařízení pro kónické ohýbání

Možnosti

Part No.

• Motorové nastavení zadních válců pro KRM (131967)	133965
• Digitální displej pro KRM (131962/131963/131964/131966)	133967

Specifikace KRM

		10/4,0	10/5,0	12/3,5	12/4,0	12/5,0	15/3,0	15/4,0	20/3,0	20/4,0
Pracovní prostor										
pracovní délka	mm	1.050	1.050	1.250	1.250	1.250	1.550	1.550	2.050	2.050
tloušťka plechu (max.)	mm	5	5,5	4	4,5	5,5	3,5	4,5	4	4,5
max. tloušťka plechu k ohýbání	mm	4	5	3,5	4	5	3	4	3	4
průměr ohybu (min.)	mm	150	190	150	175	210	150	190	190	210
průměr válců	mm	110	130	110	120	140	110	130	130	140
výkony pohonů										
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
míry a váhy										
rozměry	m	1,82x0,85 x1,15	1,82x0,9 x1,2	2,32x0,85 x1,15	2,02x0,85 x1,15	2,02x0,9 x1,2	2,62x0,85 x1,15	2,32x0,9 x1,2	3,3x0,9 x1,2	3,24x0,9 x1,2
hmotnost	kg	1.080	1.220	1.150	1.250	1.365	1.220	1.360	1.480	1.530
Part No.		131960	131961	131962	131963	131964	131965	131966	131967	131968



Horní válec výkyvný

- Kalené válce, vhodné také pro zpracování oceli VA
- Zařízení pro kónické stáčení
- Motorové nastavení zadních válců
- Solidní ocelová konstrukce
- Válce z kvalitní oceli
- 2 poháněné válce
- Horní válec výkyvný
- Spodní válec ručně stavitelný, volitelně motorem
- Volitelně k dodání s prodlouženými konci válce pro zakružování

Možnosti

Part No.

• Sada profilových válců	253704
• Digitální zobrazení pro nastavování zadních válců	253707
• prodloužené konce válce	253723

Standardní vybavení

tvrzené válce, zařízení pro kónické ohýbání, motorické nastavování zadního válce, automatické centrální mazání, návod k obsluze

Specifikace KRM ST

		15/8	20/6	20/7	25/5	25/6	30/4	30/5
pracovní délka	mm	1.550	2.050	2.050	2.550	2.550	3.050	3.050
tloušťka plechu (max.)	mm	8	6	7	5	6	4	5
max. tloušťka plechu k ohýbání	mm	7	5	6	4	5	3	4
průměr ohybu (min.)	mm	255	255	285	270	285	285	300
průměr válců	mm	170	170	190	180	190	190	200
Výkon motoru hlavního pohonu	kW	4	4	4	4	4	4	4
rozměry	m	3,35x0,72 x1,05	3,85x0,72 x1,05	4,2x0,95 x1,3	4,35x0,95 x1,3	4,7x0,95 x1,3	5,2x0,95 x1,3	5,2x0,95 x1,3
hmotnost	kg	1.850	2.100	3.100	3.050	3.400	3.750	4.000
Part No.		130780	130781	130782	130783	130784	130785	130786



Obr. RBM 25/20

Specifikace RBM		20/06	20/20	25/08	25/16	25/25
Pracovní prostor						
pracovní délka	mm	2.100	2.100	2.600	2.600	2.600
tloušťka plechu (max.)	mm	6	20	8	16	25
max. tloušťka plechu k ohýbání	mm	4	16	6	13	20
průměr horních válců	mm	160	300	210	300	360
průměr spodního válce	mm	140	270	190	270	330
průměr postranních válců	mm	120	210	170	210	250
výkony pohonů						
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	2,2	15	7,5	11	18,5
míry a váhy						
rozměry	m	4,14x1,14 x1,04	4,53x1,73 x1,49	4,64x1,39 x1,3	5,03x1,73 x1,49	5,04x1,9 x1,68
hmotnost	kg	2.320	7.000	4.600	8.110	11.800
Part No.		131900	131903	131906	131909	131912

**Na naší webové stránce naleznete další
4válcové zakružovačky s NC Teach-In**



- solidní rám stroje, založený na nejmodernější konstrukci a dlouholetých zkušenostech
- hydraulické sklopné ložisko pro snadné vyjímání obrobku
- nastavení válců (přisuv, nastavení rovnoběžnosti a kuželovosti se provádí z ovládacího pultu
- všechny válce jsou kalené a pevně uloženy
- horní a dolní válce jsou hydraulicky poháněny
- Hydraulické komponenty od Parker / Bosch
- elektrické díly Siemens / Telemecanique
- min. průměr ohybu =
5 x Ø horního válce (RBM 30/70)
3 x Ø horního válce (mimo RBM 30/70)

Standardní vybavení

tvrzené válce, zařízení pro kónické ohýbání, digitální zobrazovač, ovládací panel, návod k obsluze

Možnosti	Part No.
• Stůl pro zavážení materiálu	133934
• Stranové podepření	133935
• Středové podepření	133936
• Regulátor s plynule nastavitelnou rychlostí otáčení	133903

Další možnosti pro tento stroj naleznete na naší webové stránce.

Specifikace RBM		25/45	30/13	30/20	30/50	40/08	40/16
Pracovní prostor							
pracovní délka	mm	2.600	3.100	3.100	3.100	4.100	4.100
tloušťka plechu (max.)	mm	45	13	20	50	8	16
max. tloušťka plechu k ohýbání	mm	35	10	16	40	6	13
průměr horních válců	mm	460	300	360	540	300	390
průměr spodního válce	mm	420	270	330	510	270	360
průměr postranních válců	mm	360	210	250	440	210	300
výkony pohonů							
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	30	11	15	55	7,5	15
míry a váhy							
rozměry	m	5,97x2,3 x2,59	5,53x1,73 x1,49	5,54x1,9 x1,68	6,67x3 x2,93	6,53x1,73 x1,49	7,24x2,1 x1,98
hmotnost	kg	30.000	8.800	13.200	40.000	9.930	20.800
Part No.		131915	131921	131924	131927	131933	131936

















Obr. KPB 50



Obr. KPB 30

- milimetrová stupnice pro nastavení přitlačných válců
- broušené a dvojitě podepřené hnací hřídele, které se točí v protilehlých kuželíkových ložiskách
- na kalených kluzných patkách se posouvá centrální blok z jednoho kusu
- mech. přísuv, 2 unášecí válce, použitelné horizontálně a vertikálně

Przykłady KPB 30

profil	wymiary	zgięcie Ø*	rolka	KPB 50 wymiary	zgięcie Ø*	rolka
	50x10	800	A	60x10/50x12	800	A
	80x15	700	A	120x15	750	A
	30x30	700	A	35x35/20x20	1200/400	A
	Ø 30	700	B	Ø 35	800	B
	40x5	400	A	50x5	850	A
	40x5	500	A	50x5	1200	A
	50x6	800	A	50	650	A
	50	850	A	50	900	A
	UNP50	400	B	UNP60	550	A
	UNP50	500	B	UNP60	700	A
	1 1/2"	900	B	33,7x2,65	320	B
	Ø 60x2	1200	B	Ø 70x2	1200	B
	40x40x3		B	60x60x3		B
	50x30x3		B	50x40x3		B

* przynajmniej zginac Ø

A standardowe wałki
B specjalne rolki

Standardní vybavení

standardní válce, nožní spínač, ovládací panel, ovládací nástroj, provozní návod

Specifikace KPB		30	50
Pracovní prostor			
hřídele Ø	mm	30 / 35	50
válce Ø	mm	132 / 137	155
rychlost ohýbání	m/min	2,1	4,3
výkony pohonů			
výkon motoru hlavního pohonu	kW	0,75	1,5
míry a váhy			
hmotnost	kg	185	400
délka	mm	670	730
šířka	mm	530	830
výška s podstavcem	mm	1.350	1.350
Part No.		130158	131151

KPB 45

- modulární systém standardních válců pro optimální přizpůsobení požadovanému profilu
- ručně nastavitelné rovnací kladky
- kalené a broušené hřídele
- možnost horizontálního a vertikálního opracování
- Hydraulické komponenty od renomovaných výrobců
- horní válec hydraulicky posouváný
- separátní pult ovládání

Sériové vybavení KPB 45:

- ovládací pult, standardní válce, nástroj pro obsluhu, návod k obsluze



Obr. KPB 45

KPB 61, 81, 101

- optimální přizpůsobení k značnému množství profilů pomocí modulárního systému standardních válců
- trojnásobný hydraulický pohon
- kalené válce a hřídele
- nastavitelná ochrana proti přetížení
- hydraulický přísuv dolních válců s digitálním zobrazením
- hydraulicky regulované rovnací válečky se dodávají jako volitelný doplněk
- možnost horizontálního a vertikálního opracování
- Hydraulické komponenty od renomovaných výrobců

Sériové vybavení KPB 61, 81, 101:

- digitální zobrazení, ovládací pult, standardní válce, nástroj pro obsluhu, návod k obsluze



Obr. KPB 61

Obr. KPB 81 s volitelným příslušenstvím, hydr. regulovatelné rovnací válečky

Specifikace

		KPB 45	KPB 61	KPB 81	KPB 101
Pracovní prostor					
hřídele Ø	mm	50 / 40	60	80	100
válce Ø	mm	152 / 162	177	245	315
rychlost ohýbání	m/min	3,3	6,4	4,2	5,4
poháněné válce	ks	3	3	3	3
výkony pohonů					
výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5	4	5,5	11
napájecí napětí	V	400	400	400	400
míry a váhy					
rozměry	m	0,78x0,95x1,65	1,26x0,94x1,39	1,38x1,04x1,54	1,44x1,22x1,68
hmotnost	kg	500	1.080	1.600	3.500
Part No.		131150	131194	131200	131206

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.



Hydraulický lis s podstavcem C

HPK A

Tlakový výkon **40 - 300 t**

Zdvih **500 mm**

Velké razníkové desky a pracovní stoly
pro velké nástroje

Strana 274 / 275



Portálový hydraulický lis

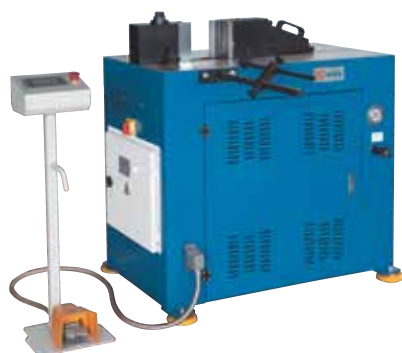
KP A

Tlakový výkon **40 - 400 t**

Zdvih pístu **500 mm**

Pro ohýbání a děrování

Strana 272 / 273



Hydraulický rovnací a tvarovací lis

KHP

Tlakový výkon **28 - 40 t**

Zdvih pístu **180 - 250 mm**

Ohýbání a rovnání - silné a kompaktní

Od strany 280

Portálový dílenský lis

PWP

Tlakový výkon **100 - 150 t**

Zdvih pístu **380 - 400 mm**

Lisy s manuálně nastavitelným portálem

Strana 276 / 277



Hydraulický dílenský lis

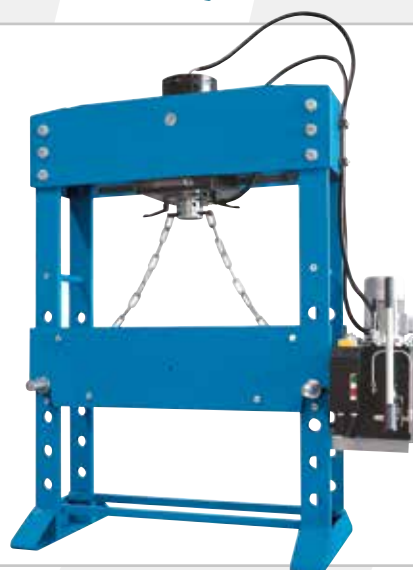
KNWP

Tlakový výkon **15 - 200 t**

Zdvih pístu **160 - 400 mm**

Motorové a manuální lisy
pro každou dílnu

Od strany 278





- PLC Siemens
- 2ruční ovládání
- Automatický provoz

- **Vyrobeno v Evropě** – hodnotně svařená ocelová konstrukce se rámovou stavbou s velkou tuhostí, navržena pro maximální tlakový výkon stroje
- Hydraulické lisy nabízejí široké spektrum aplikací díky flexibilitě zdvihu ve vztahu k trase a času
- Velkoryse dimenzovaný hydraulický válec posouvá silnou razníkovou desku, se stabilizací masivními samočinně mazanými kulatými vedeními
- Pracovní stůl a razníková deska mají T-drážky pro upnutí obrobků
- Mobilní ovládací jednotka zajišťuje flexibilitu, další ovládací prvky jsou přehledně integrovány přímo v rozvaděči



Obr. velký průchod 900 až 1 500 mm



Obr. příklad práce

- Hydraulický systém je realizován jako zvláštní jednotka, přívětivá pro údržbu a tepelně vyrovnaná
- 2stupňové hydraulické čerpadlo pro rychlý běh a optimální rychlost pracovního zdvihu
- Jemně opracované povrchy válců a vysoce kvalitní těsnění zajišťují malé opotřebení a dlouhodobou spolehlivost
- Všechny komponenty splňují přísné normy a celá konstrukce odpovídá evropským bezpečnostním směrnicím

Standardní vybavení

dvouruční ovládací pult, nastavitelné koncové dorazy, manometr, razníková deska se 2 vedeními a drážkami T, Automatický provoz, automatický zpětný zdvih, PLC Siemens, 2stupňové hydraulické čerpadlo s automatickým přepínáním, tlakový spínač, časovač pracovní doby, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• upgrade ze 2 na 4 vedení pro HPK / KP 40-100 t	253857
• upgrade ze 2 na 4 vedení pro HPK / KP 150-200 t	253858
• Světelná závora L = 1 000 mm	253855
• upgrade na digitální řídicí jednotku Siemens KTP 700 Basic	253856
• příprava na Průmysl 4.0	253859
• počítadlo zdvihů	253860
• chladič oleje s dekompresním ventilem	253861
• dekompresní ventil	253862

Specifikace KP

		40 A	70 A	100 A	150 A	200 A	300 A	400 A
Pracovní prostor								
Tlakový výkon	t	40	70	100	150	200	300	400
Rozměry stolu	mm	800x500	800x500	900x600	1.200x700	1.200x700	1.400x1.000	1.400x1.000
Zdvih	mm	500	500	500	500	500	500	500
Velikost desek beranu	mm	700x350	700x350	700x350	1.000x400	1.000x400	1.100x800	1.200x900
Propustná šířka	mm	900	900	1.050	1.250	1.250	1.500	1.500
Rychlost zdvihu	mm/s	9	5	4	3	2	2	2
Rychlý chod								
Rychlý chod	mm/s	26	25	26	22	20	22	20
Výkony pohonů								
Výkon motoru	kW	4	4	4	4	5,5	7,5	7,5
Míry a váhy								
Rozměry	m	1,6x0,7 x2,2	1,85x1,04 x2,25	2,08x1,05 x2,26	2,35x1,5 x2,5	2,35x1,6 x2,5	2,5x1,65 x2,65	2,5x1,7 x2,8
Hmotnost	kg	1.050	1.450	2.300	4.900	5.800	7.200	8.500
Part No.		131500	131501	131502	131503	131504	131505	131506



Diagonálně orientované drážky usnadňují vycentrované upnutí nástrojů

- PLC Siemens
- 2ruční ovládání
- Automatický provoz

- **Vyrobeno v Evropě** – perfektně svařená ocelová konstrukce se stavbou do tvaru C s vysokou tuhostí, navržena pro maximální tlakový výkon stroje
- Velké razníkové desky a pracovní stoly umožňují velké nástroje nebo sdružené sestavy upínačů
- Hydraulické lisy nabízejí široké spektrum aplikací díky flexibilitě zdvihu ve vztahu k trase a času
- Při lisování se razníková deska přesně a rovnoměrně přistavuje pomocí silného hydraulického válce a dvou samočinně mazaných kruhových vedení
- Jemně opracované povrchy válců a vysoce kvalitní těsnění zajišťují malé opotřebení a dlouhodobou spolehlivost



Dvě kruhová vedení zajišťují rovnoběžnost razníkové desky během zdvihu



Hydraulický systém je prostorově nenáročný, avšak s dobrým přístupem zabudovaný v podstavci

- Rychlé přizpůsobení délky zdvihu díky snadno nastavitelným dorazům
- 2stupňové hydraulické čerpadlo pro rychlý běh a optimální rychlost pracovního zdvihu
- Deska beranu a pracovní stůl s drážkami T pro upnutí nástrojů
- Mobilní ovládací jednotka zajišťuje flexibilitu, další ovládací prvky jsou přehledně integrovány přímo v rozvaděči
- Všechny komponenty splňují přísné normy a celá konstrukce odpovídá evropským bezpečnostním směrnicím

Standardní vybavení

dvouruční ovládací pult, nastavitelné koncové dorazy, manometr, razníková deska se 2 vedeními a drážkami T, Automatický provoz, automatický zpětný zdvih, PLC Siemens, 2stupňové hydraulické čerpadlo s automatickým přepínáním, tlakový spínač, časovač pracovní doby, návod k obsluze

Možnosti

Part No.

• upgrade ze 2 na 4 vedení pro HPK / KP 150-200 t	253858
• Světelná závora L = 1 000 mm	253855
• upgrade na digitální řídicí jednotku Siemens KTP 700 Basic	253856
• upgrade ze 2 na 4 vedení pro HPK / KP 40-100 t	253857
• příprava na Průmysl 4.0	253859
• počítadlo zdvihů	253860
• chladič oleje s dekompresním ventilem	253861
• dekompresní ventil	253862

Specifikace HPK

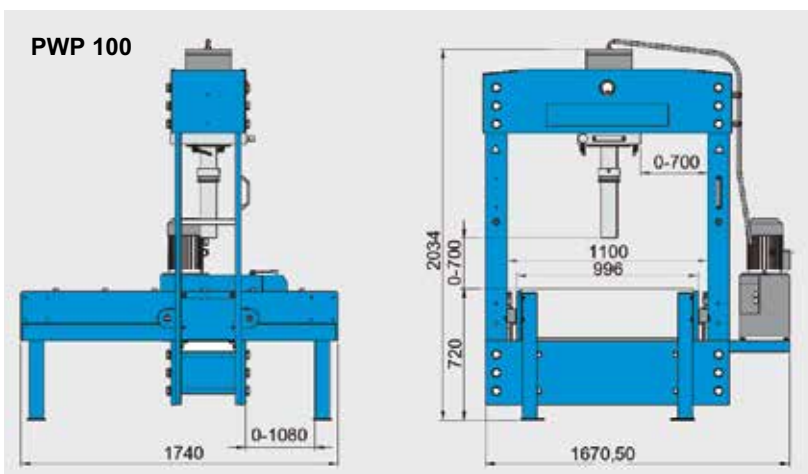
		40 A	70 A	100 A	150 A	200 A	300 A
Pracovní prostor							
Tlakový výkon	t	40	70	100	150	200	300
Rozměry stolu	mm	700x500	700x500	800x600	900x600	1.000x600	1.200x800
Zdvih	mm	500	500	500	500	500	500
Velikost desek beranu	mm	700x350	700x350	700x350	800x400	870x500	1.000x500
Vyložení	mm	250	250	300	300	300	400
Rychlost zdvihu	mm/s	9	5	4	3	3	2
Rychlý chod							
Rychlý chod	mm/s	26	24	25	20	21	22
Výkony pohonů							
Výkon motoru	kW	4	4	4	4	7,5	7,5
Míry a váhy							
Rozměry	m	1,5x1x2,5	1,5x1x2,5	1,9x1,2x2,6	2,2x1,5x3	2,3x1,5x3	2,3x1,5x3,1
Hmotnost	kg	1.500	2.100	3.400	5.500	8.200	11.200
Part No.		131507	131508	131509	131510	131511	131512



- lis a ručně pohyblivým portálem se vyrábí výhradně v Evropě a z vysoce kvalitní oceli
- díky velkému odkládacímu stolu je určen především pro rovnání velkých plechových desek a struktur
- kromě toho se stroj skvěle hodí k provádění zátěžových testů, svařovacích zkoušek a zkoušek materiálu
- hodí se ale také k opravárenským a montážním pracím, jako jsou rovnání os, nosníků, hřídelí a k vytlačování a vtačování ložisek a pouzder do lisu
- ručně pohyblivý portál a do stran pohyblivé válce umožňují opracování na celém povrchu stolu
- hydraulický systém je silný a spolehlivý a hydraulický válec se může pohybovat motoricky nebo manuálně (pomocí ručního čerpadla)



Bočně pohyblivá jednotka pracovního pístu



Portál může jezdit nad celou plochou stolu

Specifikace

Pracovní prostor

		PWP 100	PWP 150
šířka mostu	mm	1.100	1.100
rozměry stolu	mm	1.740x996	1.740x996
výška stolu	mm	720	760
Vzdálenost píst/povrch stolu max.	mm	700	700
tlakový výkon	t	100	150
provozní tlak (max.)	bar	258	255
zdvih	mm	380	400
rychlost chodu vpřed	mm/s	7,54	7,48
rychlost lisování	mm/s	2,47	2,4
rychlost zpětného chodu	mm/s	9,06	9,35

výkony pohonů

výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	2,2	3
-------------------------------------	----	-----	---

míry a váhy

objem nádrže hydrauliky	l	30	30
rozměry	m	1,74x1,67 x2,03	1,74x1,73 x2,1
hmotnost	kg	1.395	2.185
Part No.		131546	131548

- lis je vybaven také zabudovaným manometrem
- motorem poháněný hydraulický agregát je ovládán pomocí joysticku a disponuje 2stupňovou hydraulikou - přepínatelnou z rychlého zdvihu na pracovní zdvih, vypínacím zařízením při vysoké rychlosti a regulátorem tlaku
- manuální funkce čerpadla umožňuje přesné lisovací práce

Standardní vybavení

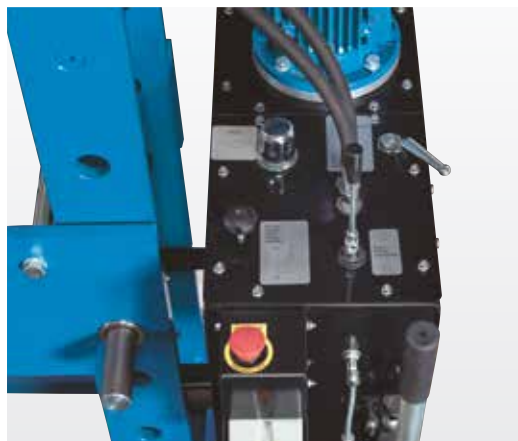
provozní návod, manometr, hydraulická jednotka

- přítlačná síla 60 - 200 t
- pro opravy a montážní práce
- vyrovnávání os, nosníků, hřídelů atd.
- vylisování a nalisování ložisek a pouzder
- dvoustupňový hydraulický agregát
- plynule horizontálně nastavitelný pracovní válec

možnosti

Part No.

- | | |
|--------------------------------|--------|
| • Sada V-bloků pro KNWP 200 HM | 251056 |
|--------------------------------|--------|



Lis se obsluhuje pomocí joysticku



Obr. KNWP 100 HM

Specifikace KNWP HM

		60	100 L	100	160 L	160	200
Tlakový výkon	t	60	100	100	160	160	200
Provozní tlak (max.)	bar	259	258	258	255	255	243
Zdvih	mm	380	380	380	400	400	400
Rychlost chodu vpřed	mm/s	8,69	7,54	7,54	7,48	7,48	5,73
Rychlost lisování	mm/s	2,07	2,47	2,47	2,4	2,4	1,84
Rychlost zpětného chodu	mm/s	10,79	9,06	9,06	9,35	9,35	7,08
Propustná šířka	mm	750	1.500	1.100	1.500	1.100	1.300
Výkon motoru hydraulického čerpadla	kW	1,5	2,2	2,2	3	3	3
Objem nádrže hydrauliky	l	41	46	46	57	57	64
Hmotnost	kg	540	1.145	970	1.430	1.195	1.690
Part No.		131744	131765	131745	131766	131746	131747



Nakládací sada tvaru V



Nožní ovládání (pouze KNWP 30 / 50 M)



Obr. KNWP 30 M

Pro všechny opravy a montážní práce, jako např.:

- vylisování a nalisování ložisek, čepů a pouzder
- vyrovnávání nosníků, hřídelů, os a profilů
- lisovací a mačkácké práce
- zátěžové testy a zkoušky vzorků svarů
- rovnání obrobků
- zkoušení materiálů



Podívejte se na tyto stroje v provozu na kanálu YouTube



Specifikace KNWP M		15	30	50
Tlakový výkon	t	15	30	50
Provozní tlak (max.)	bar	382,2	374,6	399,5
Celkový zdvih pístu	mm	160	160	160
Propustná šířka	mm	560	565	750
Objem nádrže hydrauliky	l	1,65	1,65	1,65
Hmotnost	kg	117	150	250
Rozměry	m	0,83x0,6 x1,93	0,83x0,64 x2,05	1,1x0,76 x2,12
Part No.		131742	131741	131743

- stabilní rám stroje jako zvlášť pečlivě provedená svařovaná konstrukce
- 2-stupňová hydraulika přepínatelná z rychloposuvu na pracovní zdvih
- ovládání hydraulického čerpadla je možné ruční i nožní obsluhou (KNWP 30 / 50 M)
- vrácení pístu do původní polohy probíhá automaticky a je regulovatelné obsluhou prostřednictvím škrťacího ventilu a pružiny
- přes velmi stabilní provedení se ukládací stůl snadno ovládá a lehce se nastavuje výška
- sériová multifunkční matrice k seřízení plochého materiálu a hřídelů
- systém zvedání stolu (KNWP 50 M)
- bočně nastavitelný hydraulický válec (KNWP 30/50 M)