

VLC SÉRIE

Vertikální soustruhy

VLC 2000

VLC 2000 2R

VLC 2500

VLC 2500 2R

VLC 3000

VLC 3000 2R

VLC 4000

VLC 4000 2R



TURN
succeed with every turn

O společnosti

TDZ Turn s.r.o.

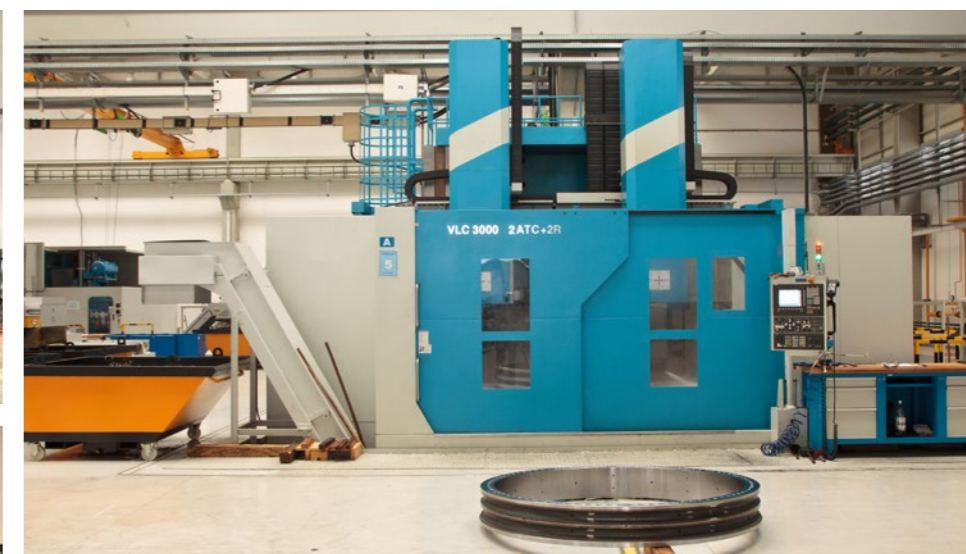
Je česká strojírenská společnost se sídlem v Brně dodávající vlastní typové řady nových **vertikálních** a **horizontálních** soustruhů.

Od svého počátku v roce 2006 byla společnost zaměřena výhradně na výrobu robustních CNC řízených vertikálních soustruhů s označením **VLC** s upínací plochou od 800 mm po 4000 mm.

Od roku 2014 bylo rozšířeno produktové portfolio společnosti o manuálně ovládané horizontální soustruhy **HLM** s oběžným průměrem do 2000 mm a CNC řízené horizontální soustruhy **HLC** s oběžným průměrem do 2500 mm.

V roce 2016 byly vyrobeny první vertikální soustruhy **VSC** s oběžným průměrem až 1200 mm.

Společnost TDZ Turn působí především na českém, slovenském a německém trhu a na těchto trzích patří mezi stabilní a prověřené dodavatele univerzálních obráběcích strojů.



Vertikální soustruhy VLC jsou CNC řízené obráběcí stroje. Tyto stroje jsou velmi univerzální a jsou vhodné jak pro kooperativní výrobu, tak pro specializovaná průmyslová odvětví. Mohou být dodány v soustružnickém provedení nebo s náhonem rotačních nástrojů a řízenou osou „C“. Mohou být připraveny v celo-krytovaném provedení a vybaveny vysokotlakým chlazením. Jsou nabízeny od průměru upínací plochy 1000 mm do průměru 4000 mm (oběžného průměru 4600 mm).

VERTIKÁLNÍ SOUSTRUHY VLC 2000 AŽ 4000

Do průměru 2500 mm jsou tyto stroje jedno stojanové, od velikosti 3000 mm jsou dvou stojanové. Vertikální soustruhy VLC od průměru 2000 mm jsou vhodné především pro obrábění velkých i vysokých a těžkých obrobků. Pro zvýšení produktivity mohou být vybaveny druhým suportem.



KONSTRUKCE A STAVBA STROJŮ VLC

Lože a stojan tvoří kostru (rám) stroje. Lože slouží jako základna stroje, ve které je uloženo především hlavní křížové ložisko upínací desky a hlavní pohon s dvou stupňovou převodovou skříní. Stojan s broušenými kluznými vodícími plochami je základem pro uložení posuvových mechanismů pro přestavování příčnicku. Posuv příčnicku je odvozen od elektromotoru, přes trapézový šroub a posuvovou matici.

Příčnickový suport, pohybující se po kluzných plochách příčnicku, je konstruován pro souvislé pojezdy ovládané řídicím systémem stroje. V závislosti na poloze příčnickového suportu a upínací desky jsou řízeny otáčky upínací desky.

Smykadlo zajišťující pracovní posuv v ose Z je vysoce tuhé kvadratické konstrukce. Je uloženo na kluzném vedení v příčnickovém suportu. K dosažení požadované přesnosti jsou vedení příčnicku, příčnickový suport a smykadlo velmi pečlivě seřízeny na klínech kluzného vedení. Ve spodní části smykadla je zabudován mechanismus pro upínání a uvolnění držáků a nástrojů. Posuv příčnickového suportu a smykadla je odvozen od servopohonu přes spojku a kuličkový šroub.

Smykadlem, v případě 3osých strojů, prochází náhonová hřídel pro pohon rotačních nástrojů a je naháněna elektrickým regulačním motorem přes dvoustupňovou převodovou skříní.

Na pravé straně příčnicku je umístěn zásobník rotačních nástrojů a soustružnických držáků. Zásobník je od pracovního prostoru stroje oddělen otevíratelným krytem (dveřmi). Automatická výměna nástrojů a držáků ve smykadle probíhá v místě zásobníku. V soustružnickém provedení je v základu stroj vybaven 12 polohovým zásobníkem, v provedení stroje s poháněnými nástroji je v základu zásobník 16 polohový. Opčně může být stroj vybaven až 60 polohovým zásobníkem.

JEDNO NEBO DVOU STOJANOVÉ PROVEDENÍ

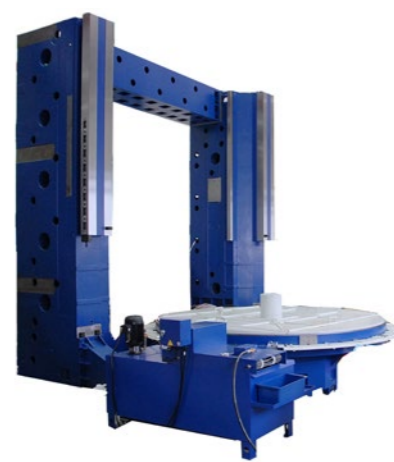
Vertikální soustruhy VLC jsou až do velikosti 2500 mm jedno stojanové. Oproti dvou stojanové šroubované konstrukci má jedno stojanové řešení řadu výhod. Jednotlivé provedení je jednoznačně robustnější a tužší, kvalitní žebrovaná konstrukce a kalené vodící plochy zajišťují maximální tuhost při obrábění. Dvou stojanová konstrukce je využívána především kvůli nárokům na dopravu a manipulaci, ale také jako zdroj materiálové a finanční úspory.

PŘIPRAVENO PRO NEJNÁROČNĚJŠÍ OBRÁBĚNÍ

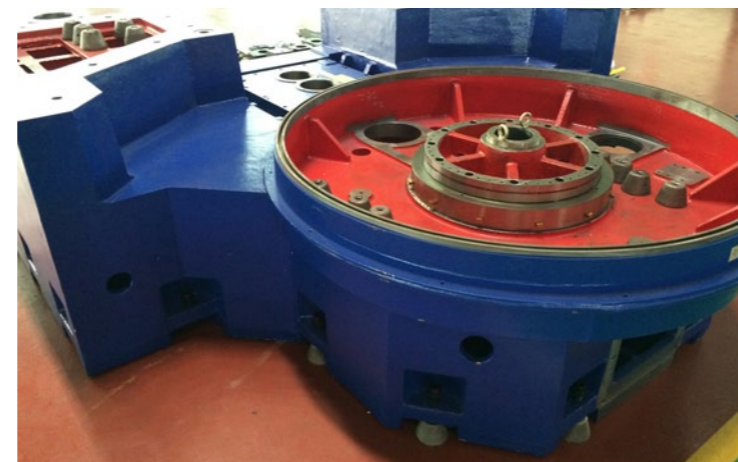
Všechny stroje VLC od velikosti upínací plochy 2000 mm jsou nabízeny v provedení „HARD“ tzn. je maximalizována robustnost a tuhost jejich základních stavebních prvků. Lože je jednotlivé, vyrobené z šedé litiny, za použití nejvyšší brazilské rudy. Stojan je rovněž jednotlivý, a to na rozdíl od konkurence i v případě zvýšeného provedení stroje vhodného pro obrábění velmi vysokých dílců.



Jedno stojanové provedení



Dvou stojanové provedení



Robustní konstrukce lože



Žebrovaná konstrukce



Instalace stojanu na lože

VARIABILNÍ PROVEDENÍ

Vertikální soustruhy VLC od velikosti upínací plochy 2000 mm jsou mimo jiné charakteristické svojí variabilitou. Nabídnuty mohou být různé způsoby upínání obrobku, včetně paletového systému, různé způsoby upínání nástrojů, může být nabídnut stroj s jedním nebo se dvěma suporty, vhodné může být zvýšené provedení stroje pro obrábění vysokých dílců anebo například stroj vybavený výkonným a velmi přesným pohonem Master-Slave. Možnosti jsou téměř neomezené, přičemž důraz je kladen na kvalitu, funkčnost a praktičnost řešení.

KOMPLEXNÍ OBRÁBĚNÍ

Standardně je stroj se dvěma řízenými osami určen pouze k soustružení. Náhon rotačních nástrojů umožňuje v kombinaci s třetí řízenou „C“ osou další funkce stroje jako jsou vrtání, frézování, závitování, broušení. Navíc při využití úhlové hlavy lze funkce stroje dále rozšířit.

Náhon rotačních nástrojů dovoluje standardně využívat 2500 otáček/min. nebo 3000 otáček/min. pro pomocné broušení. Při použití zrychlovací hlavy 1:2 nebo 1:3 lze maximální otáčky vřetene až ztrojnásobit.

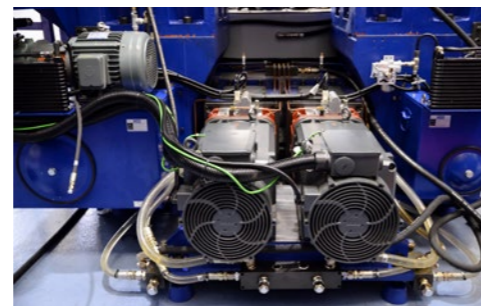
Vysokoproduktivní obrábění je pochopitelně závislé na výkonu hlavního pohonu a převodového ústrojí upínací desky. Stroje řady VLC jsou standardně vybaveny pohony Siemens, přičemž výkon pohonu je zvolen podle přání uživatele.



Provedení se dvěma suporty



Paletová výměna



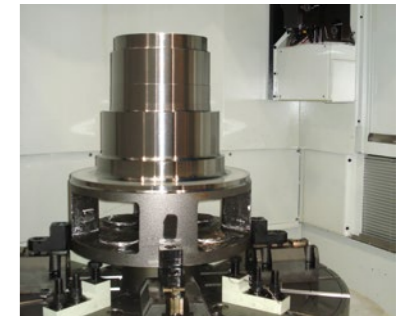
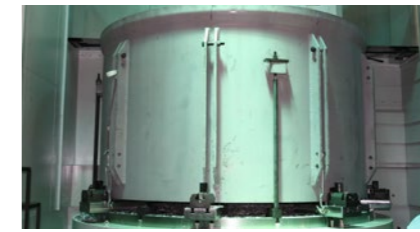
Master-Slave pohon



5-bodové upínání držáků



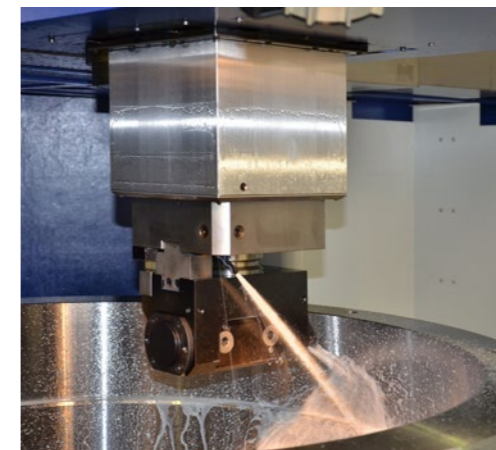
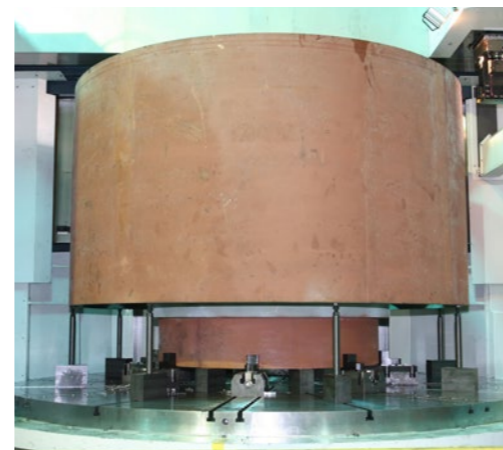
Ergonomické ovládací



Až 60 polohový zásobník



Magnetické upínání obrobku



Provedení stroje	
Základní vybavení	Volitelné opce
Řídicí systém Sinumerik 828D	Řídicí systém Sinumerik ONE / Řídicí systém FANUC
Programování v systému SHOPTURN	Manual guide-I pro řídicí systém FANUC
Panel řídicího systému 10,4"	Panel řídicího systému 15" a více, dotykový, polohovatelný
Malý přídavný ovladač panel - kolečko (standardní)	Panel Sinumerik HT 2
Systémová hlášení v jazyce zákazníka	
Pohon hlavního vřetene	Zvýšený výkon hlavního pohonu
Převodovka pohonu hlavního pohonu 2stupňová	
Pohon vřetene rotačních nástrojů (3 osé stroje)	Zvýšený výkon vřetene rotačních nástrojů
Převodovka pohonu rotačních nástrojů 2stupňová (3 osé stroje)	
Pohony posuvů v osách	
Frekvenční měnič hlavního vřetene	
Smykadlo kvadratické s vyvažováním	Větší průřez smykadla, prodloužený výsuv smykadla
Ruční upínací deska	Hydraulické sklíčidlo, magnetická deska
Sada upínacích svěráků	Upínací systém dle požadavku zákazníka
Zásobník nástrojových držáků 12 polohový (16 polohový 3 osé stroje)	Větší počet míst v zásobníku
Vynášecí dopravník třísek včetně bedny na třísky	
Krytování pracovního prostoru	Celokrytované provedení stroje
Dveře do pracovního prostoru ručně ovládané	Automatické otevírání dveří do pracovního prostoru
Chladicí systém, nádrž na chladicí kapalinu	
Tlak chlazení nástroje 6 bar	Zvýšený tlak chlazení, regulace tlaku chlazení, odsávání mlhoviny
Ruční oplach obrobku - oplachová pistole	
Automatické mazání kluzných ploch a kuličkového šroubu	
Automatické chlazení hlavního uložení a ložiska hlavního uložení	
Lineární odměřování (pravítka) osy X	
Lineární odměřování (pravítka) osy Z	
Kluzné vedení osy X a Z	
Klimatizace rozvaděče	
Separátor oleje - olejový skimmer	
Papírová filtrace chladicí emulze	
Příprava pro síťové připojení	Dálková diagnostika
Výkonné led osvětlení v pracovním prostoru stroje	
Světelná signalizace pracovního prostoru stroje - semafor	
Kotevní a instalační materiál	Vrtání kotevních otvorů
Nátěr stroje v kombinaci RAL šedá, RAL modrá	
Návody a technická dokumentace v jazyce zákazníka	
Před-přejímka stroje před expedicí na místo užívání	
Základní zaškolení obsluhy a údržby stroje (8 hodin)	Školení obsluhy a údržby stroje navíc
Balení, obalový materiál	
Záruka 24 měsíců	Prodloužení záruční lhůty, servisní smlouva
Příjezd na servis do 24 až 48 hodin po nahlášení	Dřívější příjezd na servis
	Doprava na místo užívání
	Instalace stroje na místě užívání
	Přejímka a uvedení stroje do provozu na místě užívání
Nástrojové vybavení	
Základní vybavení	Volitelné opce
Sada 5 ks standardních nástrojových držáků	Větší počet nástrojových držáků, nástrojové držáky CAPTO
	Obrobková sonda
	Nástrojová sonda
	Úhlová hlava (3 osé stroje)
	Pomocné brousící zařízení (3 osé stroje)

- 2osé držáky jsou standardně upnuty do dutiny vřetene pomocí stopky, kužel SK50
- 3osé držáky mohou být dodány v provedení MAS BT 403 nebo DIN 69871
- Sada 5 kusů standardních držáků je součástí základní nabídky se strojem

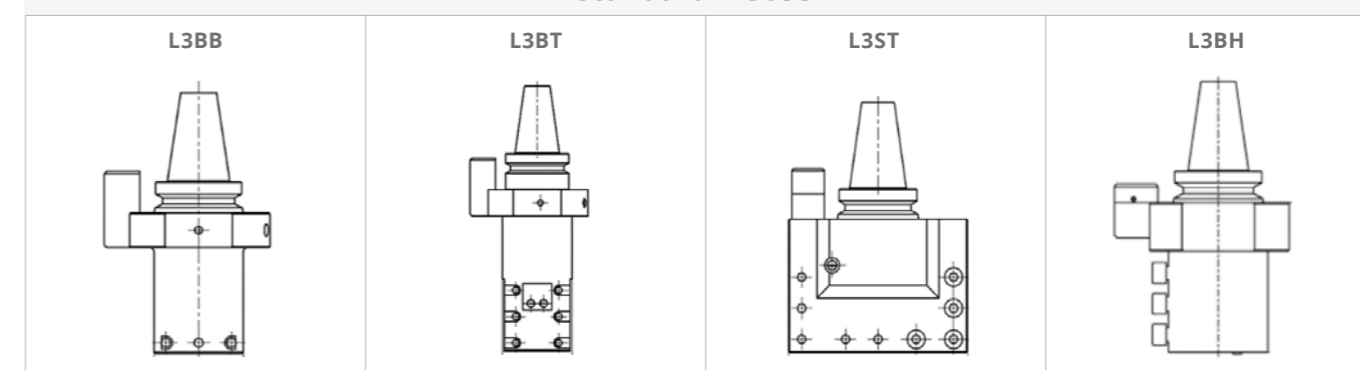
Standardní 2osé



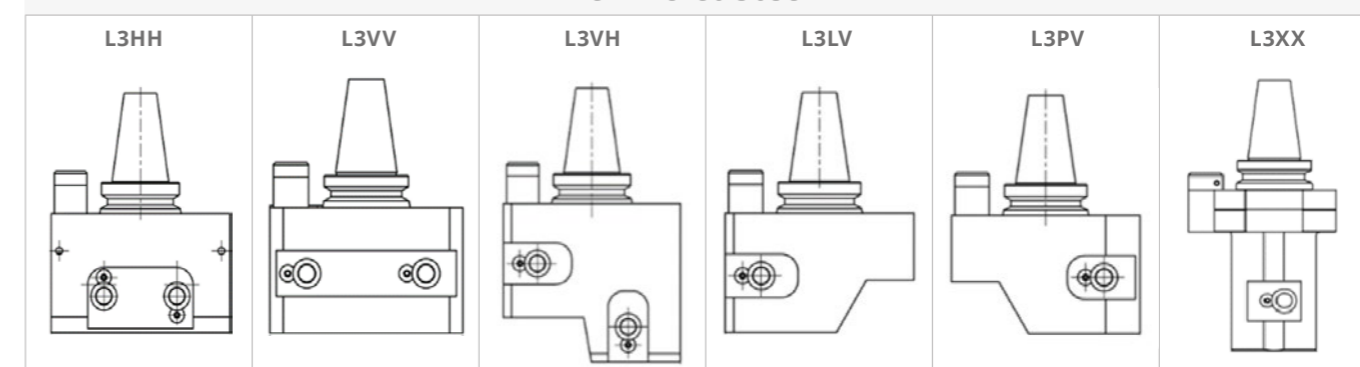
CAPTO C6 2osé



Standardní 3osé *



CAPTO C6 3osé *



* Ilustrativní schéma držáku v provedení MAS BT 403



Obrobková sonda



Nástrojová sonda



Brousící zařízení

Technické parametry

		VLC 2000	VLC 2000C	VLC 2000 2R	VLC 2000C 2R	VLC 2500	VLC 2500C	VLC 2500 2R	VLC 2500C 2R	VLC 3000	VLC 3000C	VLC 3000 2R	VLC 3000C 2R	VLC 4000	VLC 4000C	VLC 4000 2R	VLC 4000C 2R
Počet řízených os		2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Provedení stroje		Řídicí systém Sinumerik s funkcí SHOPTURN															
Řídicí systém		Ruční upínací deska 4 čelistová včetně sady svěráků								Ruční upínací deska 8 čelistová včetně sady svěráků							
Upínání obrobku		Ruční upínací deska 4 čelistová včetně sady svěráků								Ruční upínací deska 8 čelistová včetně sady svěráků							
Zásobník nástrojových držáků		Automatická výměna, mimo pracovní prostor stroje															
Průřez smykadla		220x220 (250x250)	220x220 (250x250)	220x220 (250x250)	220x220 (250x250)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)	250x250 (280x280)
Pracovní rozsah																	
Max. oběžný průměr	mm	2600	2600	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3600	3600	3600	3600	4600	4600	4600	4600
Průměr upínací plochy	mm	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	4000	4000	4000	4000
Max. hmotnost obrobku	kg	15000	15000	15000	15000	20000	20000	20000	20000	30000	30000	30000	30000	35000	35000	35000	35000
Max. výška obrobku	mm	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2050 (2450, 2650)	2000 (2600, 3200)	2000 (2600, 3200)	2000 (2600, 3200)	2000 (2600, 3200)	1900 (2500, 3100)	1900 (2500, 3100)	1900 (2500, 3100)	1900 (2500, 3100)
Pojezdy																	
Pojezd v ose X	mm	-1000, +1350	X2: -1350, -650 / X1: -50, +1350	X2: -1350, -650 / X1: -50, +1350	X2: -1350, -650 / X1: -50, +1350	-900, +1600	X2: -1600, -650 / X1: -50, +1600	X2: -1600, -650 / X1: -50, +1600	X2: -1600, -650 / X1: -50, +1600	-1500, +1825	X2: -1650, -700 / X1: -50, +1650	X2: -1650, -700 / X1: -50, +1650	X2: -1650, -700 / X1: -50, +1650	-2000, +2500	X2: -2350, -700 / X1: -50, +2350	X2: -2350, -700 / X1: -50, +2350	X2: -2350, -700 / X1: -50, +2350
Pojezd v ose Z (výsuv smykadla)	mm	950 (1200, 1400)	950 (1200, 1400)	950 (1200, 1400)	950 (1200, 1400)	1200 (1200, 1400)	1200 (1200, 1400)	1200 (1200, 1400)	1200 (1200, 1400)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Přestavění příčnicku	mm	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1150 (1550, 1550)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)	1200 (1400, 2000)
Posuvy																	
Rychlo posuv - osa X	mm/min.	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Rychlo posuv - osa Z	mm/min.	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Hlavní vřeteno (SP1)																	
Rozsah otáček - I. stupeň	ot./min.	1-50	1-50	1-50	1-50	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-14	1-14	1-14	1-14
Rozsah otáček - II. stupeň	ot./min.	50-220	50-220	50-220	50-220	40-180	40-180	40-180	40-180	40-120	40-120	40-120	40-120	14-80	14-80	14-80	14-80
Výkon S1/S6 - 40 % *	kW	85/128	85/128	85/128	85/128	85/128	85/128	85/128	85/128	58/87	2x41/62	58/87	2x41/62	110/165	2x85/128	110/165	2x85/128
Krouticí moment	Nm	62 362	62 362	62 362	62 362	76 998	76 998	76 998	76 998	97 740	92440	97 740	92440	243 000	375840	243 000	375840
Vřeteno rotačních nástrojů (SP2)																	
Rozsah otáček - I. stupeň	ot./min.	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200	xxx	1-1200
Rozsah otáček - II. stupeň	ot./min.	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500
Výkon S1/S6 - 40 % *	kW	xxx	11/17	xxx	11/17	xxx	11/17	xxx	11/17	xxx	11/17	xxx	11/17	xxx	17,5/26	xxx	17,5/26
Krouticí moment	Nm	xxx	720	xxx	720	xxx	720	xxx	720	xxx	720	xxx	720	xxx	946	xxx	946
Zásobník nástrojových držáků																	
Typ upínacího kužele		SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871
Počet míst v zásobníku *		12	16	12x2	16x2	12	16	12x2	16x2	16	16x2	16x2	16x2	16	16x2	16x2	16x2
Max. hmotnost nástrojového držáku	kg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Maximální velikost nástroje	mm	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40
Max. výška nástrojového držáku	mm	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	400	400	400	400
Čas výměny nástrojového držáku	sec	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
Další specifikace																	
Nádrž na chladicí kapalinu	L	900	900	900	900	1100	1100	1100	1100	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500
Napájení stroje		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz		3x400 V, 50 Hz	
Celkový příkon stroje	KVA	115	130	125	150	115	130	125	150	115	185	135	170	130	200	165	215
Orientační zástavbové rozměry stroje	mm	6900x4700		7900x4700		7600x5200		8600x5200		11000x8700		12000x8700		12500x10000		13500x10000	
Orientační maximální výška stroje	mm	6300 (7100, 7700)		6300 (7100, 7700)		6700 (7100, 7700)		6700 (7100, 7700)		6700 (7100, 7700)		6700 (7100, 7700)		7400 (8000, 8600)		7400 (8000, 8600)	
Hmotnost stroje netto	kg	55000 (57000, 59000)		60000 (62000, 65000)		62000 (64000, 66000)		67000 (70000, 73000)		72000 (82000, 92000)		78000 (85000, 95000)		102000 (112000, 124000)		108000 (115000, 127000)	

* Opčně lze nabídnout více





TURN
succeed with every turn

TDZ Turn s.r.o.
Táborská 4297 / 197
615 00 Brno
Česká republika

info@tdz-turn.com
www.tdz-turn.com

11/2023