

VLC SÉRIE

Vertikální soustruhy

VLC 1000

VLC 1250 ECO

VLC 1250 HARD

VLC 1600 ECO

VLC 1600 HARD



TURN
succeed with every turn

O společnosti

TDZ Turn s.r.o.

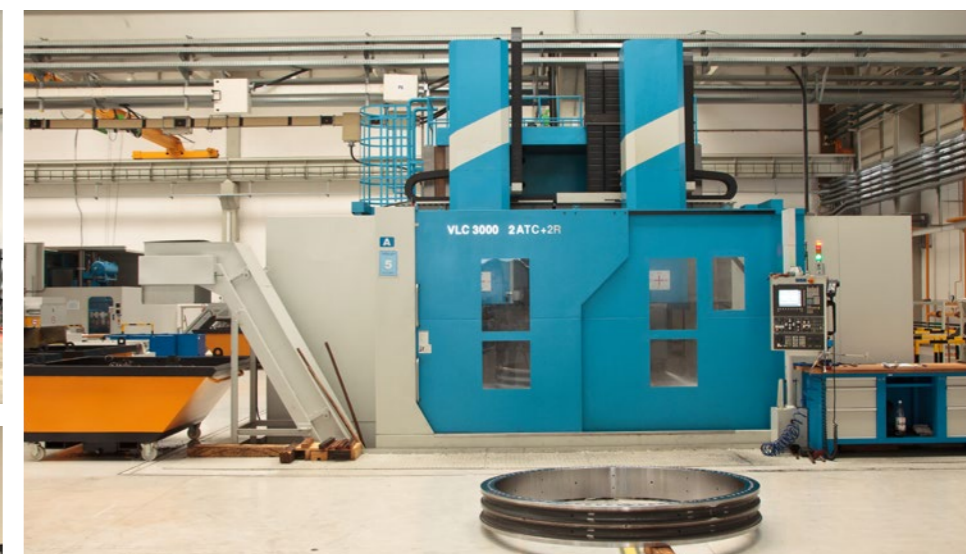
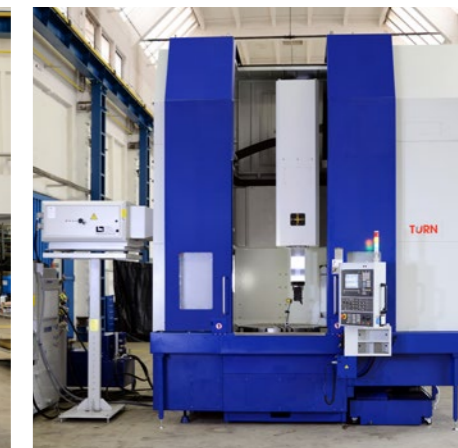
Je česká strojírenská společnost se sídlem v Brně dodávající vlastní typové řady nových **vertikálních** a **horizontálních** soustruhů.

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 1000 AŽ 1600

Vertikální soustruhy VLC v této velikosti jsou jedno stojanové, velmi tuhé a spolehlivé stroje. Jsou vhodné pro kusové obrábění, ale také pro menší až střední série, kdy je vhodné stroj vybavit hydraulickým sklíždlem. Pro zvýšení produktivity mohou být tyto stroje vybaveny například výkonnějším pohonem.



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 seřizeny 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.

VLC „ECO“

Vertikální soustruhy **VLC 1250** a **VLC 1600** mohou být nabídnuty v **provedení ECO nebo HARD**. V obou případech je lože jednodílné, vyrobené z šedé litiny, za použití nejkvalitnější brazilské rudy. Stroje v provedení ECO jsou vhodné pro standardní obrábění a jejich výhodou je menší pořizovací cena. Mohou být vybaveny řadou užitečných opcí, nelze je ale nabízet ve zvýšeném provedení.

VLC „HARD“

Stroje v provedení **VLC 1250 HARD** nebo **VLC 1600 HARD** jsou určeny pro velmi náročné obrábění a mohou být připraveny také pro obrábění velmi vysokých obrobků, s hlavním pohonem v provedení „Mater-Slave“ atd. Všechny vertikální soustruhy VLC ve velikosti upínací desky od 2000 mm jsou nabízeny v provedení HARD.



Standardní zásobník



32 polohový zásobník



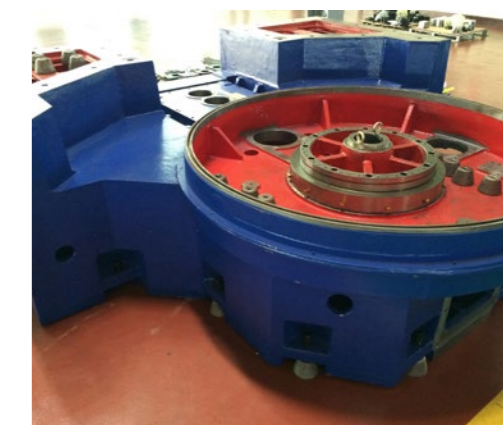
Nový design od roku 2023



Celokrytované provedení stroje VLC



ECO provedení



HARD provedení

HLAVNÍ ULOŽENÍ, UPÍNÁNÍ OBROBKU

Vertikální soustruhy VLC jsou vybaveny křížovým ložiskem hlavního uložení, které přenáší vysoké radiální a axiální zatížení. Hlavní uložení se vyznačuje vysokou teplotní stabilitou, nízkými vibracemi a tuhostí. Sestava uložení upínací desky obsahuje ozubený věnec, ve kterém je uloženo křížové ložisko, pastorek hlavního pohonu a případně mechanismus osy „C“.

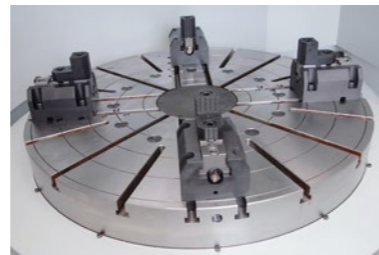
S ohledem na potřebu zákazníka je doporučena **ruční upínací deska, hydraulické sklíčidlo nebo magnetická deska**. Podle potřeby upnutí lze doporučit standardní svěráky nebo také jiné, nestandardní způsob upnutí.



Křížové ložisko



Hlavní uložení



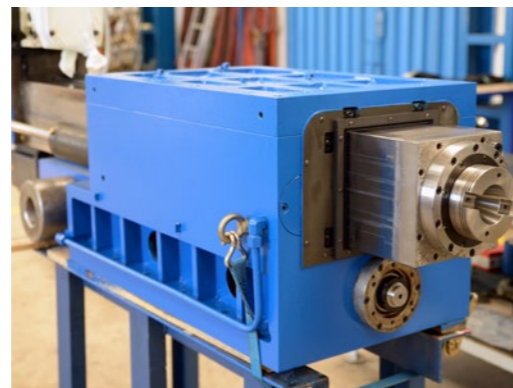
Ruční upínací deska

ZVÝŠENÉ PŘÍKONÍ STROJE

Vertikální soustruhy VLC 1250 HARD a VLC 1600 HARD mohou být nabídnuty v provedení s prodlouženým stojanem s možností obrábění vyšších obrobků. V případě zvýšeného provedení doporučujeme zákazníkům prodloužený výsuv smykadla nebo větší průřez kvadratického smykadla.



VLC 1250IIC HARD



Detailní pohled na suport



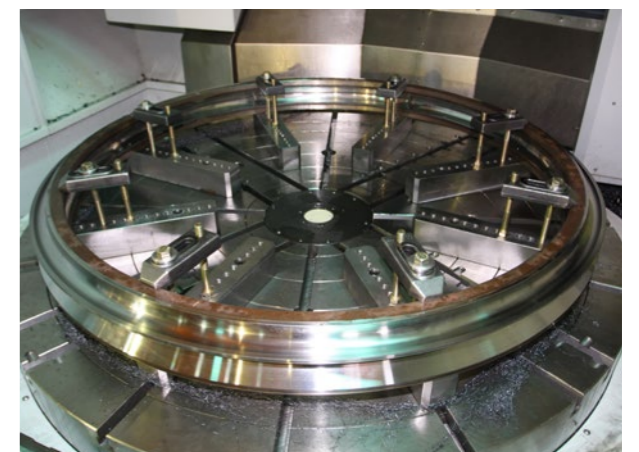
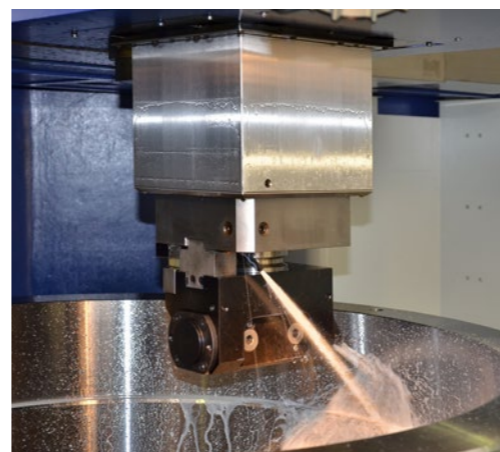
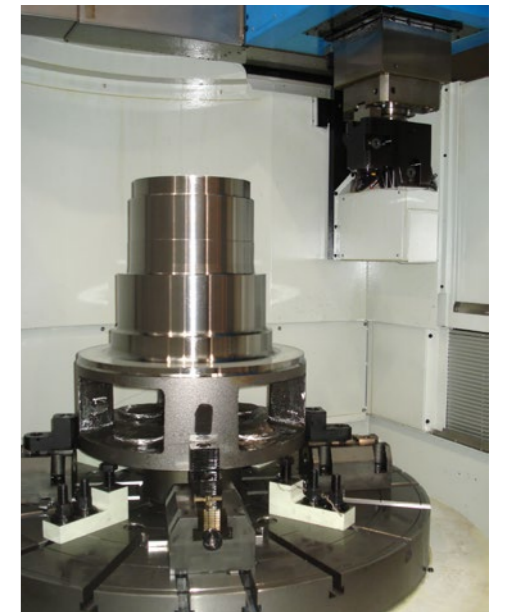
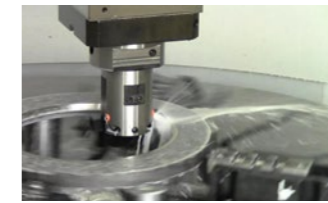
Rozšiřující segmenty na upínací desce

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 VLC jsou standardně vybaveny pohony Siemens, přičemž výkon pohonu je zvolen podle přání uživatele.



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 (pravítko) osy X	
Lineární odměřování (pravítko) 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



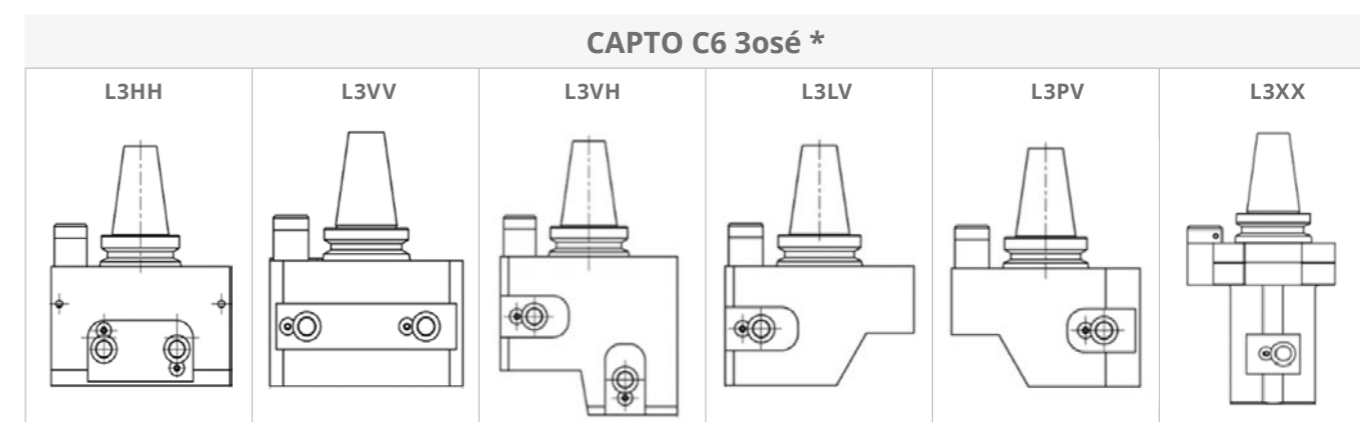
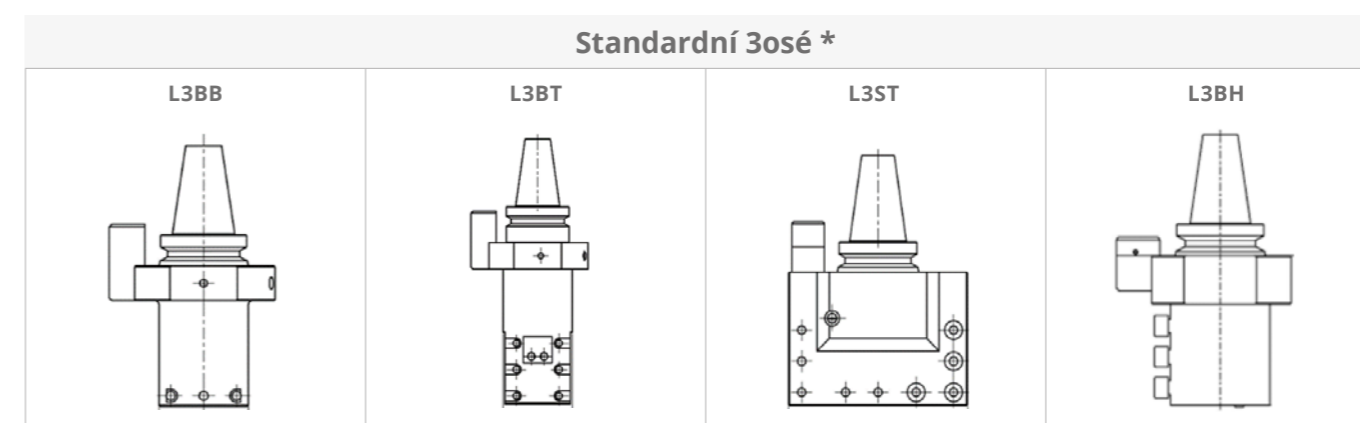
Obrobková sonda



Nástrojová sonda



Výkyvné čelisti



* Ilustrativní schéma držáku v provedení MAS BT 403

Technické parametry

		VLC 1000	VLC 1000C	VLC 1250 ECO	VLC 1250C ECO	VLC 1250 HARD	VLC 1250C HARD	VLC 1600 ECO	VLC 1600C ECO	VLC 1600 HARD	VLC 1600C HARD
Počet řízených os		2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Provedení stroje											
Řídicí systém		Řídicí systém Sinumerik s funkcí SHOPTURN									
Upínání obrobku		Ruční upínací deska 4 čelistová včetně sady svěráků									
Zásobník nástrojových držáků		Automatická výměna, mimo pracovní prostor stroje									
Průřez smykadla	mm	180 × 180 (220 × 220)		220 × 220 (250 × 250)		220 × 220 (250 × 250)		220 × 220 (250 × 250)		220 × 220 (250 × 250)	
Pracovní rozsah											
Max. oběžný průměr	mm	1400		1600		1600		2000		2100	
Průměr upínací plochy	mm	1000 (1200)		1250 (1400)		1250 (1400)		1600 (1800)		1600 (1800)	
Max. hmotnost obrobku	kg	5000		8000		8000		8000		10000	
Max. výška obrobku	mm	1200		1500		1500 (1900, 2100)		1500		1500 (1900, 2100)	
Pojezdy											
Pojezd v ose X	mm	-400, +720		-100, +835		-600, +875		-100, +1125		-800, +1015	
Pojezd v ose Z (výsuv smykadla)	mm	800		900 (1200)		900 (1200, 1400)		900 (1200)		900 (1200, 1400)	
Přestavění příčnicku	mm	500		750		800 (1200, 1400)		750		800 (1200, 1400)	
Posuvy											
Rychlo posuv - osa X	mm/min.	1200		1200		1200		1200		1200	
Rychlo posuv - osa Z	mm/min.	10000		10000		10000		10000		10000	
Hlavní vřeteno (SP1)											
Rozsah otáček - I. stupeň	ot./min.	1-160		1-140		1-140		1-62		1-62	
Rozsah otáček - II. stupeň	ot./min.	160-600		140-400		140-400		62-300		62-300	
Výkon S1/S6 - 40 % *	kW	41 / 62		41 / 62		41 / 62		41 / 62		41 / 62	
Krouticí moment	Nm	13 133		13 042		13 042		29 914		29 914	
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
Rozsah otáček - II. stupeň	ot./min.	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500	xxx	1200-2500
Výkon S1/S6 - 40 % *	kW	xxx	7 / 10,5	xxx	7 / 10,5	xxx	7 / 10,5	xxx	7 / 10,5	xxx	7 / 10,5
Krouticí moment	Nm	xxx	266	xxx	266	xxx	266	xxx	266	xxx	266
Zásobník nástrojových držáků											
Typ upínacího kužele		SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871	SK50	BT50/DIN69871
Počet míst v zásobníku *		12	16	12	16	12	16	12	16	12	16
Max. hmotnost nástrojového držáku	kg	50		50		50		50		50	
Maximální velikost nástroje	mm	40 × 40		40 × 40		40 × 40		40 × 40		40 × 40	
Max. výška nástrojového držáku	mm	400		400		400		400		400	
Čas výměny nástrojového držáku	sec	40		40		40		40		40	
Další specifikace											
Nádrž na chladicí kapalinu	L	550		550		550		550		550	
Napájení stroje		3×400 V, 50 Hz		3×400 V, 50 Hz		3×400 V, 50 Hz		3×400 V, 50 Hz		3×400 V, 50 Hz	
Celkový příkon stroje	KVA	85	105	85	105	85	105	85	105	85	105
Orientační zástavbové rozměry stroje	mm	4600 × 4000		4600 × 5200		5600 × 4300		5300 × 5500		5900 × 4500	
Orientační maximální výška stroje	mm	4900		5200		5400 (5800, 6600)		5200		5400 (5800, 6600)	
Hmotnost stroje netto	kg	22 000		25 000		36000 (38000, 40000)		27 000		40000 (42000, 44000)	

* 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