



KOVOSVIT MAS  
machine your future



# MCU 450V[T]-5X

Multifunkční pětiosé obráběcí centrum

[www.kovosvit.cz](http://www.kovosvit.cz)

# Hlavní rysy stroje

- Multifunkční 5osé obráběcí centrum
- Kontinuální obrábění v 5 osách s možností soustružení
- Široká nabídka vřetenových jednotek a upínání
- Modulární zásobník nástrojů
- Obrobek koná pohyb ve třech osách X, A, C
- Vřeteno koná pohyb ve dvou osách Y, Z
- Řídicí systém SIEMENS / HEIDENHAIN
- Litinový základ stroje
- Přizpůsobeno pro robotizaci a paletizaci
- Statická a dynamická tuhost na úrovni strojů s horním gantry



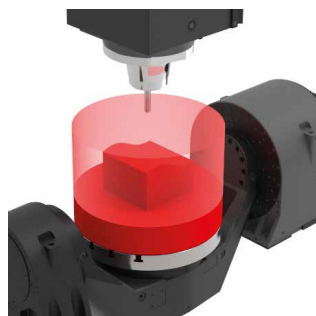
## HLAVNÍ TECHNOLOGICKÉ MOŽNOSTI

**MCU 450V** frézování —————

**MCU 450VT** frézování + soustružení —————



Frézování z pěti stran



Frézování tvarové



Soustružení vnější



Soustružení čelní a vnitřní

# Průmysl a aplikace

- Od malých po středně velké součásti do průměru  $\varnothing$  520mm
- Tvarově náročné dílce se zvýšenou přesností při odchyškách v řádech mikrometrů

## Energetický

lopatky vodních turbín, lopatky parních turbín, satorová i rotorová kola, impellery, pumpy a kompresory



## Formy a nástroje

pro tlakové lití kol, vstřikování plastů, střižné nástroje



## Strojírenský

- skříně, uložení



## Medical

- kloubní náhrady, protetika



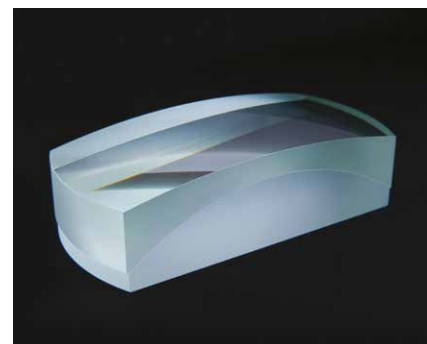
## Prototypy

- alu kola



## Optika

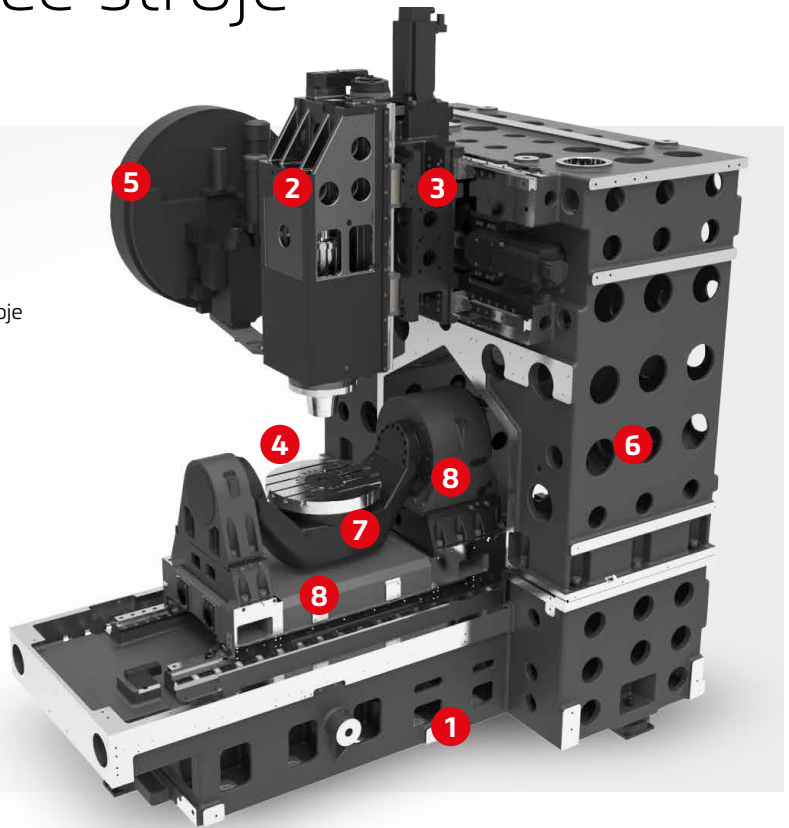
- optické prvky



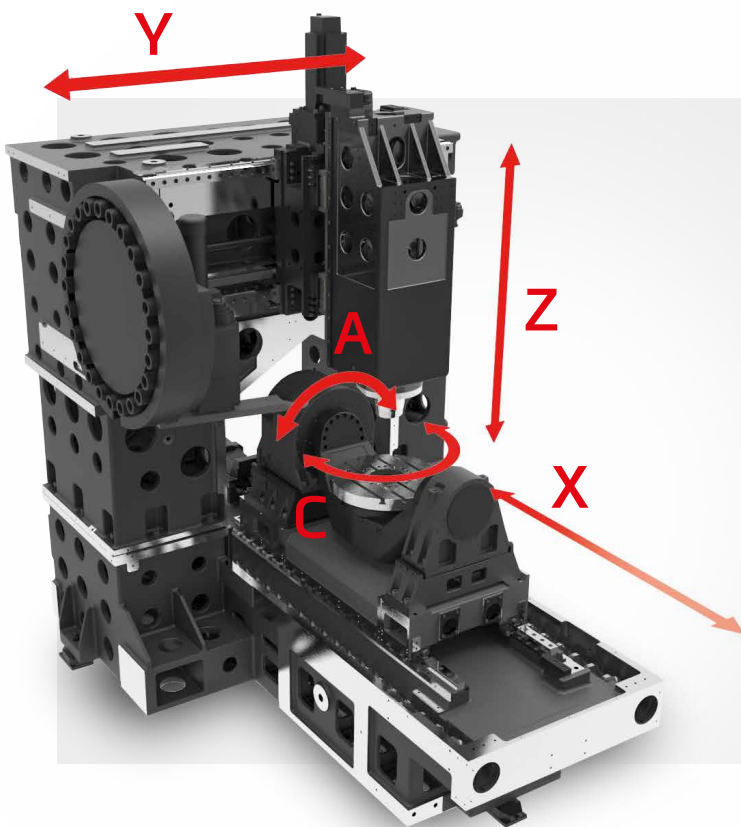
# Základní koncepce stroje

- Samonosné lože kotvené na třech bodech
- Teplotně symetrická konstrukce s vychlazováním klíčových komponent
- Vysoká tuhost konstrukce, extrémní přesnost stroje

- 1 | Lože
- 2 | Smykadlo
- 3 | Saně
- 4 | Vřeteno
- 5 | Zásobník nástrojů
- 6 | Stojann
- 7 | Pracovní stůl
- 8 | Otočně sklopné osy pracovního stolu



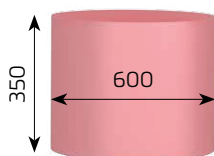
## Lineární a rotační osy



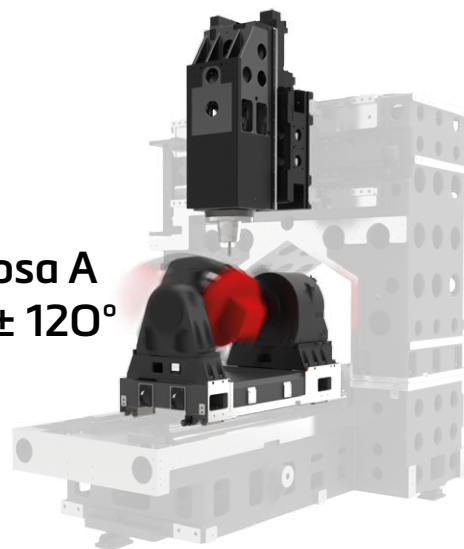
	Rozjezd	Rychlosuv	Zrychlení	
	[mm]	[mm.min <sup>-1</sup> ]	[mm.s <sup>-2</sup> ]	
<b>Osa X</b>	450			
<b>Osa Y</b>	800	60 000	6 000	
<b>Osa Z</b>	400			
	Rozsah otáčení	Max. otáčky	Krouticí moment souvislý	Krouticí moment brzdný
	[°]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]
<b>Osa A</b>	±120	Torque motor V-5X frézování	1 040	3 200
		Torque motor VT-5X soustružení	100	1 040
<b>Osa C</b>	360	Torque motor V-5X frézování	400	2 000
		Torque motor VT-5X soustružení	1500	450

# Pracovní prostor

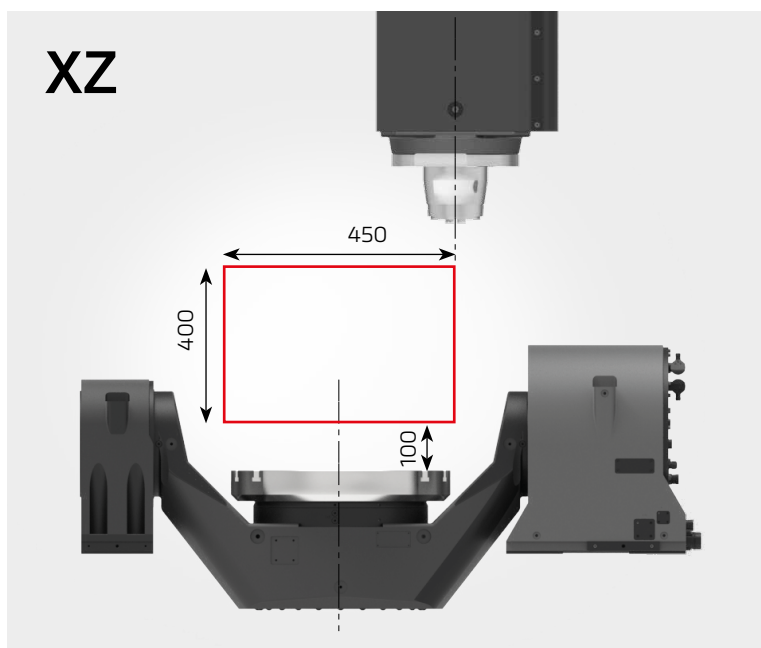
- Vodotěsná kabina
- LED osvětlení
- Ruční oplach pracovního prostoru
- Automatický oplach teleskopických krytů
- Automatické odsouvání střechy



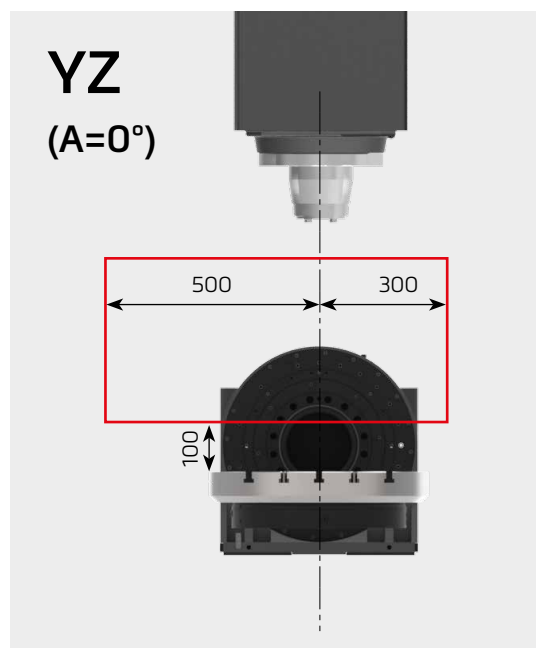
osa A  
 $\pm 120^\circ$



XZ

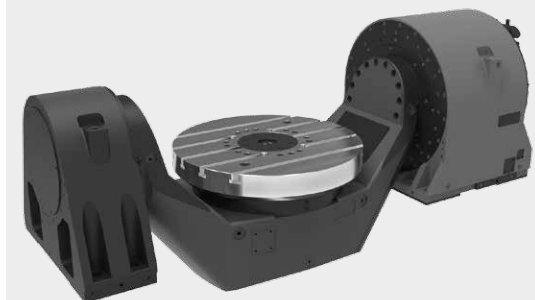


YZ  
(A=0°)



# Varianty stolů

Torque motory



Rozměry: 400 x 400mm

**Frézování**

Zatížení: 500 kg

Otáčky frézování (osa C): 200 min<sup>-1</sup>



Průměr: 500mm

**Frézování / Soustružení – Torque motory**

Zatížení: 500 / 350Kg

Otáčky frézování (osa C): 200 min<sup>-1</sup>

Otáčky soustružení (osa C): 1 500 min<sup>-1</sup>

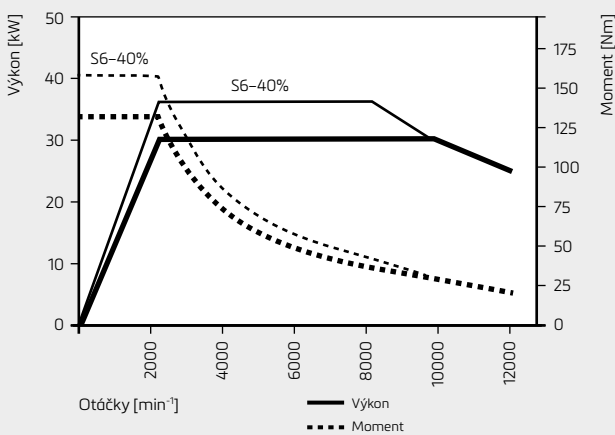


# Nástrojová vřetena

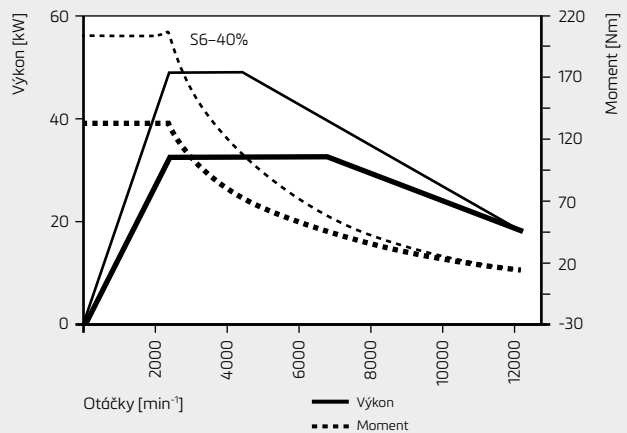
	MS 1200	SPEED	SPRINT	RAPID
Typ pohonu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Kužel (V – 5X)	ISO 40	ISO 40 HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
Soustružnická varianta	NE	ANO / NE	ANO	NE
Maximální otáčky min <sup>-1</sup>	12 000	12 000	18 000	24 000
Jmenovité otáčky min <sup>-1</sup>	2 200	2 330	2 800	2 980
Výkon S1/S6 kW	30/36	32/48	25/35	19/27
Moment S1/S6 Nm	130/157	130/200	87/130	60/86

- Široká škala vřeten od silových až po vysokootáčková
- Nejmodernější vřetena s integrovaným pohonem („built-in“)
- Průtokové chlazení vřeten vodou vlastním chladicím agregátem s vysokým chladicím výkonem
- Plynulá regulace otáček
- Vřeteno pro soustružnické operace s hydraulickou brzdou
- Pohodlné zakladání nástrojů do zásobníku stroje i během obrábění

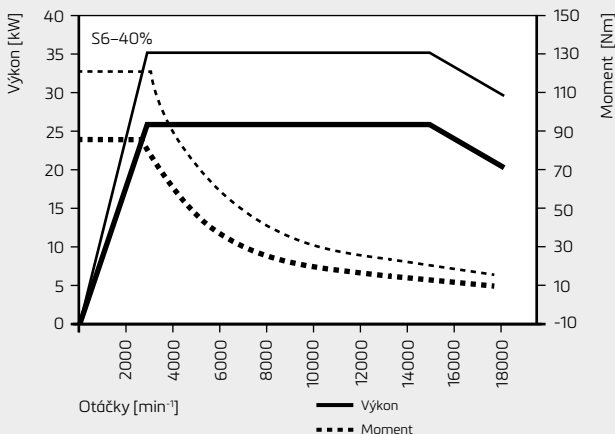
### MS 12000 ISO 40



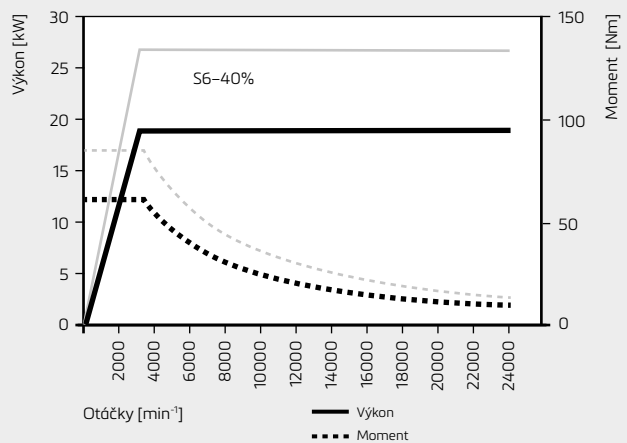
### SPEED ISO 40 (HSK 63)



### SPRINT HSK 63



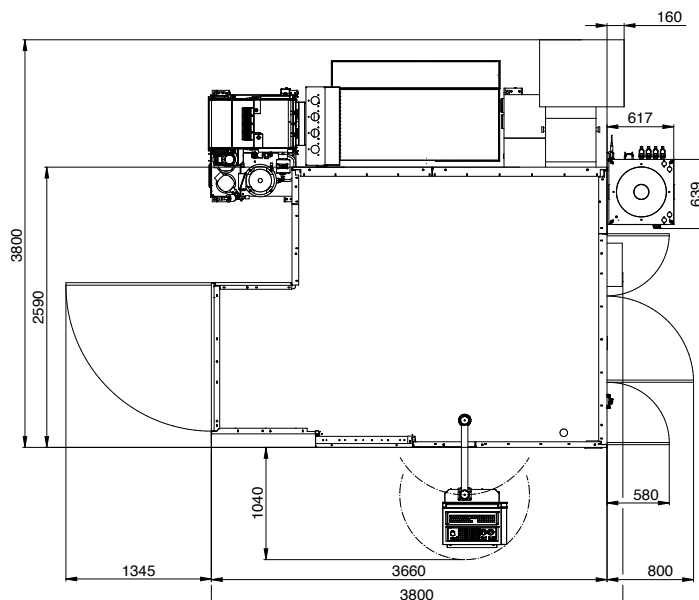
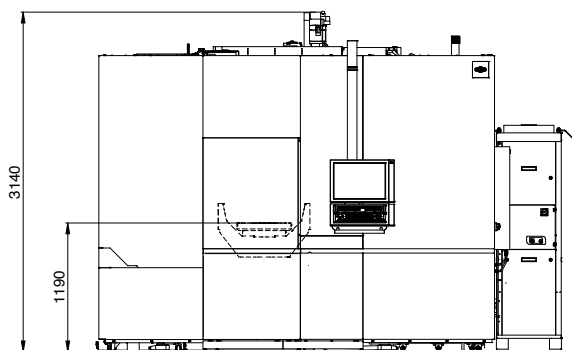
### RAPID HSK 63



# Technické parametry

		MCU 450V-5X frézování	MCU 450VT-5X soustružení	
Lineární osy	Pojezd v ose X	mm	450	
	Pojezd v ose Y	mm	800	
	Pojezd v ose Z	mm	400	
	vzdálenost čela vřetene od stolu	mm	100-500	
	Pracovních posuv v osách X, Y, Z	mm.min <sup>-1</sup>	1 - 60 000	
	Rychloposuv v osách X, Y, Z	mm.min <sup>-1</sup>	60 000	
	Zrychlení v osách X, Y, Z	mm.s <sup>-2</sup>	6 000	
	Programovatelný krok	mm	0,001	
Rotační osy	pohon osy A, C		Torque motor	
	Rozsah naklápění osy A	°	±120	
	Rozsah otáčení osy C	°	Neomezeně	
	Maximální otáčky osy A	min <sup>-1</sup>	100	100
	Maximální otáčky osy C	min <sup>-1</sup>	200	1500
	Přesnost dělení os A, C	°	0,001	
Pracovní stoly	Velikost upínací plochy stolu	mm	500	500
	Maximální průměr obrobku	mm	600	
	Maximální výška obrobku	mm	350	
	Maximální zatížení stolu	kg	500	350
Přesnost ČSN ISO 230-2	Přesnost stavění souřadnic	mm	0,004	
	Přesnost najetí	mm	0,007	
Přesnost VDI/DGQ3441	Přesnost stavění souřadnic	mm	0,004	
	Přesnost najetí	mm	0,007	
Přesnost JIS B 6336	Vyhodnocení po dráze	mm	±0,003	
	Opakované najetí	mm	±0,002	
Energetická připojení a spotřeba	Napětí AC		3 × 400V, 50Hz	
	Jmenovitý proud	A	125	
	Celkový max. příkon stroje	kVA	55	
	Doporučený přívod elektrovodů	mm <sup>2</sup>	5 × 35 Cu	
	Pracovní tlak pneumatického zařízení	MPa	0,6	
	Spotřeba tlakového vzduchu (min – max)	m <sup>3</sup> /hod	8 - 20	
Rozměry strojů	Rozměry stroje	mm	3800 × 3 800 × 3 140	
	Přepravní rozměry stroje	mm	3 800 × 2 300 × 2 810	
	Hmotnost stroje	kg	14 000	
Zásobník nástrojů	Počet nástrojů	KS	30 (60)	
	Max. průměr nástroje	mm	80 / 160 (75/130)	
	Max. váha nástroje	kg	6,5 (8)	
	Max. délka nástroje	mm	300	
	Čas výměny nástroje (nástroj – nástroj)	s	2,5 (3)	
Řídicí systém			HEIDENHAIN TNC 640	
			SIEMENS SIN 840D SL	

# Rozměry





KOVOSVIT MAS  
machine your future

**KOVOSVIT MAS, a.s.**

náměstí Tomáše Bati 419, 391 02 Sezimovo Ústí  
Czech Republic

T: +420 381 632 202

F: +420 381 633 570

E: [sale\\_cz@kovosvit.cz](mailto:sale_cz@kovosvit.cz)

servisní centrum MAS: +420 381 74 74 74