



KOVOSVIT MAS  
machine your future



# MCU 450V[T]-5X

Wielofunkcyjne pięcioosiowe  
centrum obróbkowe

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

# Główne cechy maszyny

- Wielofunkcyjne 5-osiowe centrum obróbkowe
- Ciągła 5-osiowa obróbka z możliwością toczenia
- Szeroka oferta jednostek wrzecionowych i mocowania
- Modułowy magazyn narzędzi
- Przedmiot obrabiany wykonuje ruch w trzech osiach X, A, C
- Wrzeciono wykonuje ruch w dwóch osiach Y, Z
- System sterowania SIEMENS / HEIDENHAIN
- Żeliwna podstawa maszyny
- Dostosowano do robotyzacji i paletyzacji
- Sztywność statyczna i dynamiczna na poziomie maszyny z górną suwnicą



## GŁÓWNE MOŻLIWOŚCI TECHNOLOGICZNE

**MCU 450V** frezowanie —————

**MCU 450VT** frezowanie + toczenie —————



Frezowanie pięciostronne



Frezowanie kształtowe



Toczenie zewnętrzne



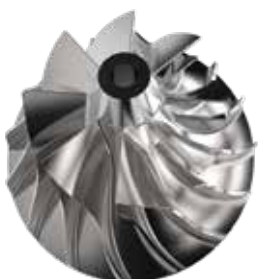
Toczenie czołowe i wewnętrzne

# Przemysł i zastosowania

- Od małych po średnio duże części do średnicy  $\varnothing$  520mm
- Elementy kształtowe o zwiększonej dokładności z odchyleniami rzędu mikrometrów

## Energetyczny

łopatki turbin wodnych, łopatki turbin parowych, stojany i koła wirnikowe, wirniki, pompy i sprężarki



## Formy i narzędzia

do odlewania ciśnieniowego kół, wtryskiwania tworzyw sztucznych, narzędzi tnących



## Maszynowy

• obudowy, ułożenie



## Medical

• protezy stawów, protetyka



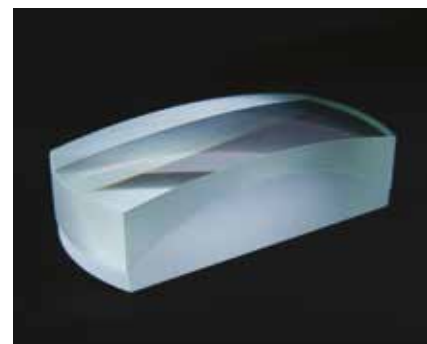
## Prototypy

• felgi aluminiowe



## Optyka

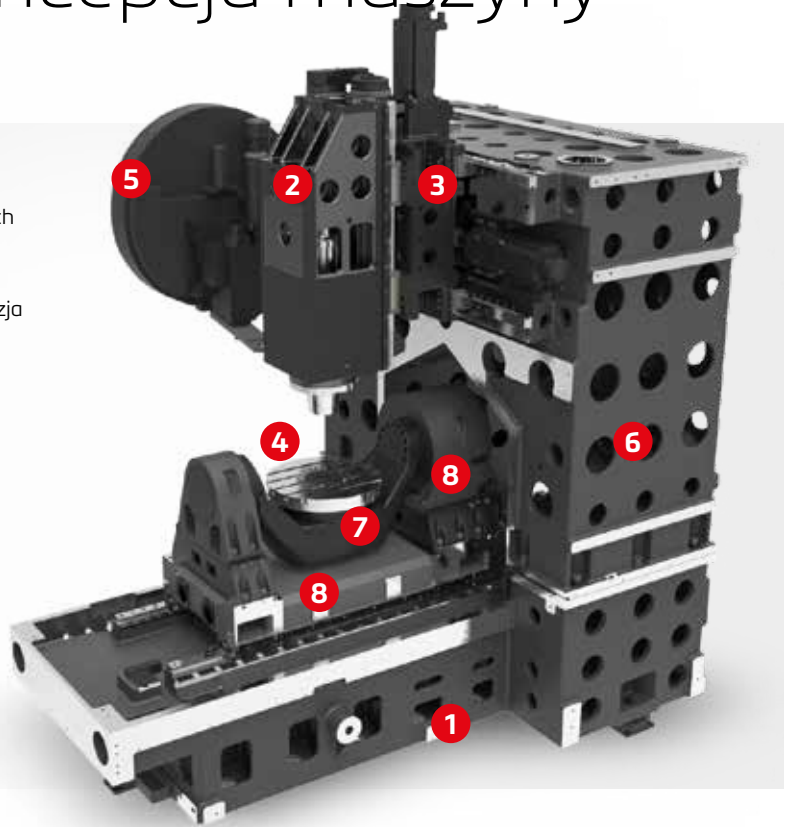
• elementy optyczne



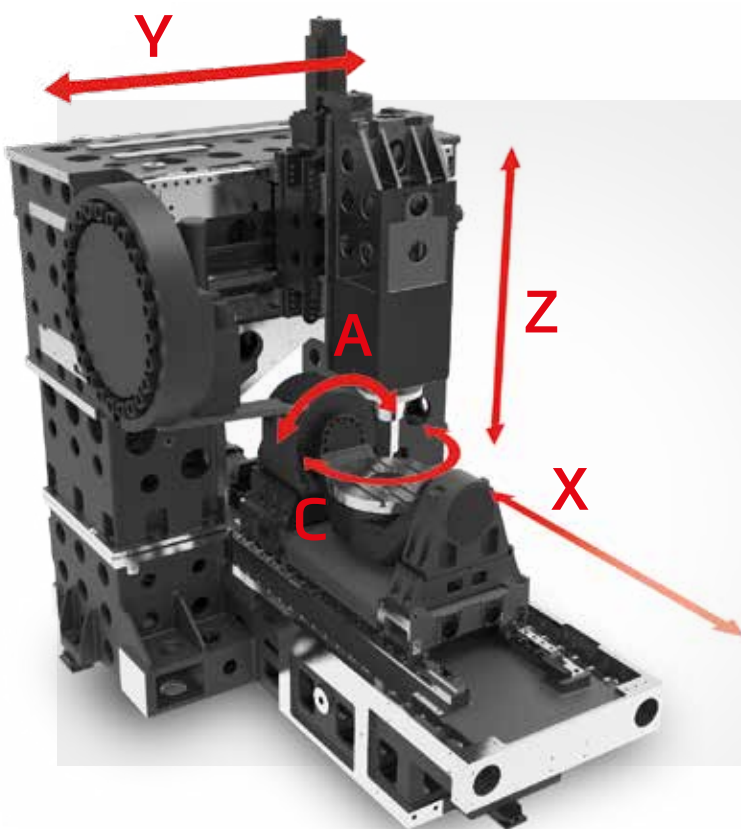
# Podstawowa koncepcja maszyny

- Łoże samonośne zakotwiczone w trzech punktach
- Symetryczna temperaturowo konstrukcja z chłodzeniem kluczowych elementów
- Wysoka sztywność konstrukcji, wyjątkowa precyzja maszyny

- 1 | Łoże
- 2 | Suwak
- 3 | Suport
- 4 | Wrzeciono
- 5 | Magazyn narzędzi
- 6 | Stojak
- 7 | Stół roboczy
- 8 | Obrótowe przechylne osie stołu roboczego



## Osie liniowe i obrotowe

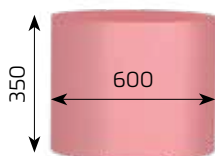


	Rozbiegi [mm]	Przesuw szybki [mm.min <sup>-1</sup> ]	Przyśpieszenie [mm.s <sup>-2</sup> ]
<b>Oś X</b>	450		
<b>Oś Y</b>	800	60 000	6 000
<b>Oś Z</b>	400		

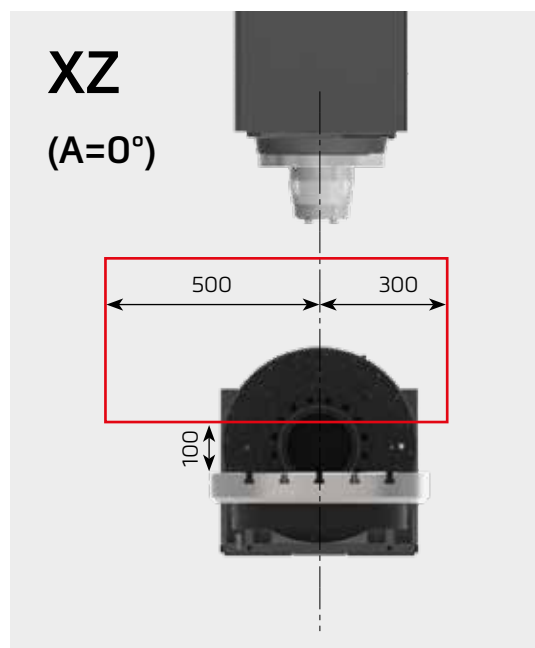
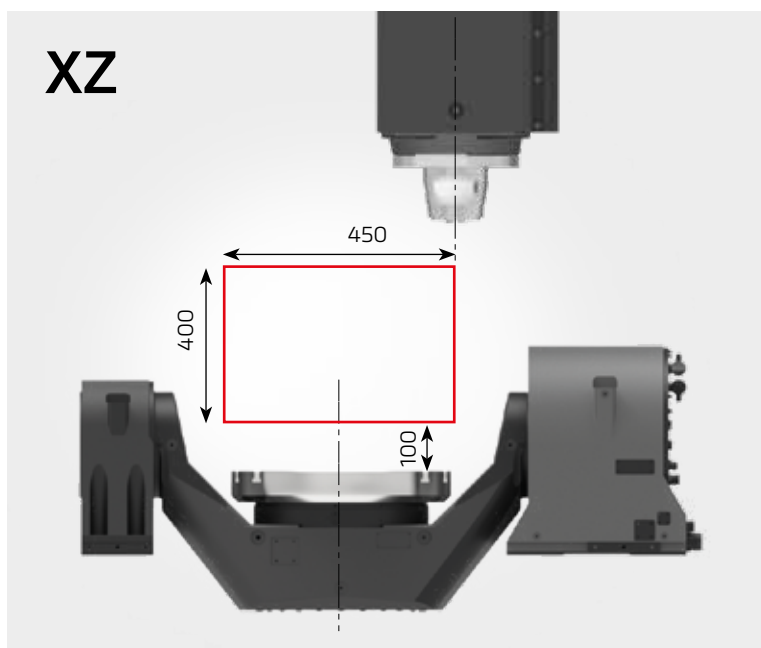
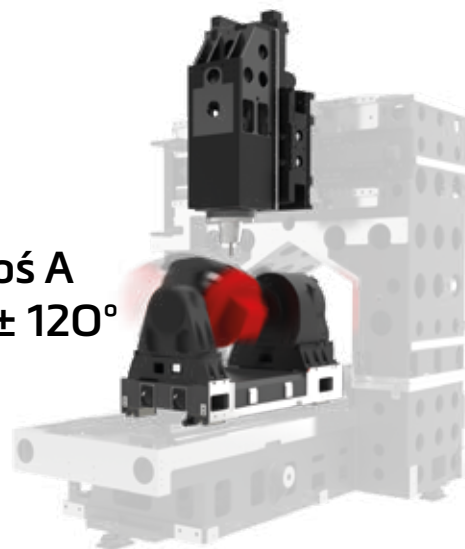
	Zakres obrotu [°]	Max. prędkość [min <sup>-1</sup> ]	Moment obrotowy ciągły [Nm]	Moment obrotowy hamowania [Nm]	
<b>Oś A</b>	±120	Silnik momentowy V-5X frezowanie	100	1 040	3 200
		Silnik momentowy VT-5X toczenie	100	1 040	3 200
<b>Oś C</b>	360	Silnik momentowy V-5X frezowanie	200	400	2 000
		Silnik momentowy VT-5X toczenie	1500	450	2 000

# Przestrzeń robocza

- Kabina wodoodporna
- Oświetlenie LED
- Płukanie ręczne obszaru roboczego
- Automagiczne płukanie osłon teleskopowych
- Automagiczne odsuwanie dachu



oś A  
 $\pm 120^\circ$



# Warianty stołów

Silnik momentowy



Wymiary: 400 x 400mm

**Frezowanie**

Obciążenie: 500 kg

Szybkość frezowania (oś C): 200 min<sup>-1</sup>



Średnica: 500mm

**Frezowanie / Toczenie - Silnik momentowy**

Obciążenie: 500 / 350Kg

Szybkość frezowania (oś C): 200 min<sup>-1</sup>

Szybkość toczenia (oś C): 1500 min<sup>-1</sup>

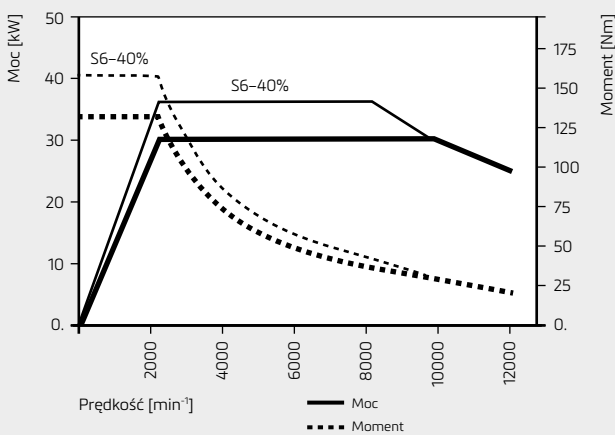


# Wrzeciona narzędziowe

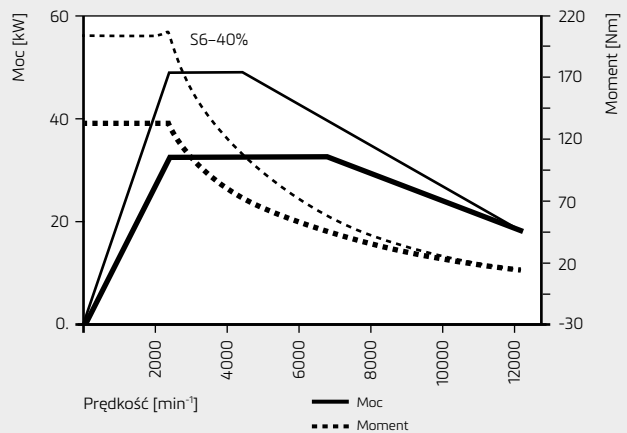
		MT 1200	SPEED	SPRINT	RAPID
Typ napędu		Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany
Stożek (V – 5X)		ISO 40	ISO 40 HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
Wariant tokarski		NIE	TAK / NIE	TAK	NIE
Maksymalna prędkość	min <sup>-1</sup>	12 000	12 000	18 000	24 000
Prędkość znamionowa	min <sup>-1</sup>	2 200	2 330	2 800	2 980
Moc S1/S6	kW	30/36	32/48	25/35	19/27
Moment S1/S6	Nm	130/157	130/200	87/130	60/86

- Szeroki zakres wrzecion mocujących aż po wysokoobrotowe
- Najnowocześniejsze wrzeciona ze zintegrowanym napędem („built-in“)
- Przepływowe chłodzenie wrzecion wodą za pomocą własnego agregatu chłodzącego o wysokiej wydajności chłodzenia
- Płynna regulacja prędkości
- Wrzeciono do operacji toczenia z hamulcem hydraulicznym
- Wygodne zakładanie narzędzi do magazynu maszyny nawet podczas obróbki

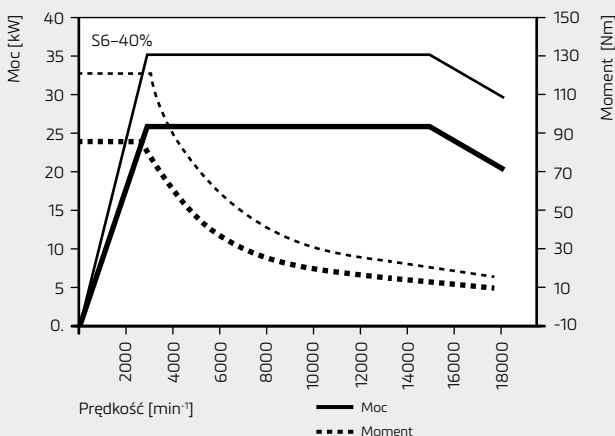
### MS 12000 ISO 40



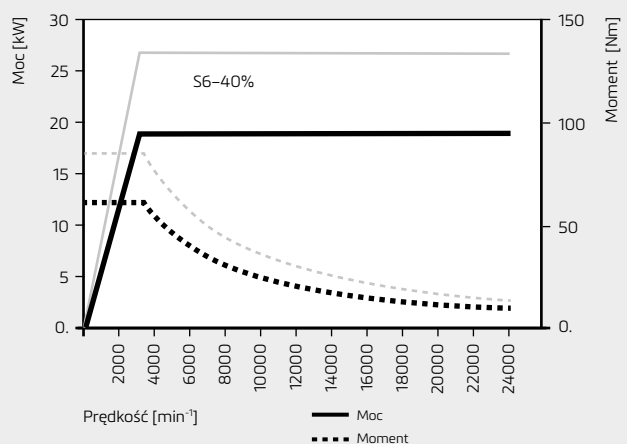
### SPEED ISO 40 (HSK 63)



### SPRINT HSK 63



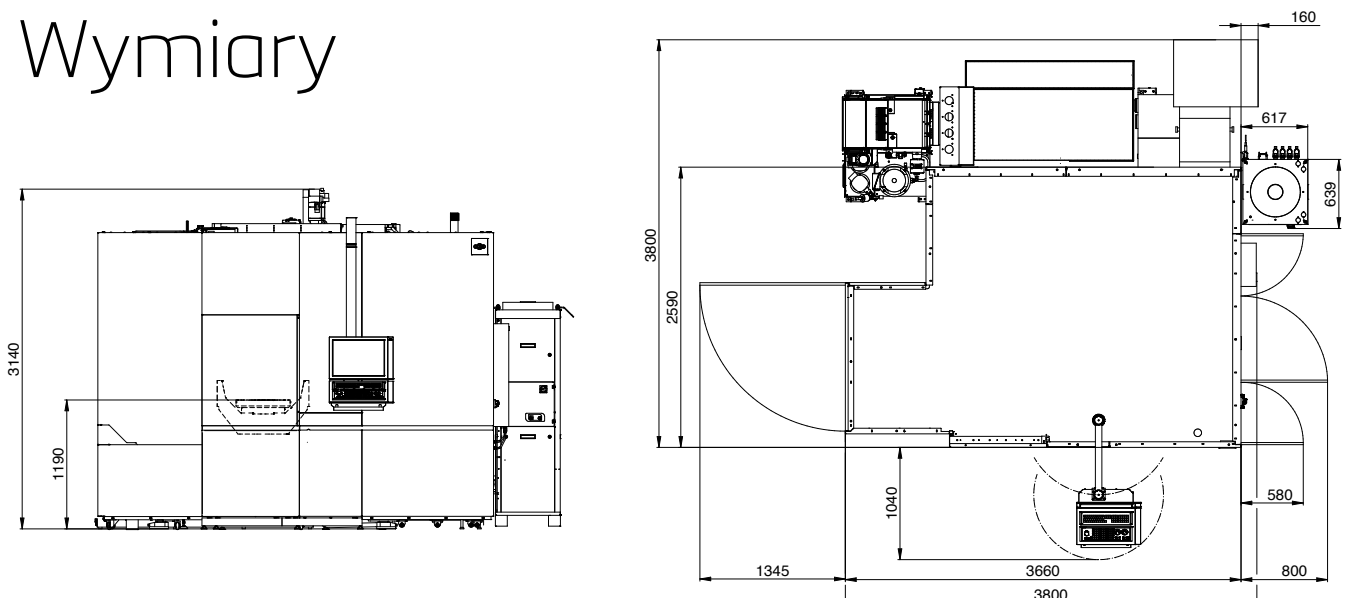
### RAPID HSK 63



# Parametry techniczne

		MCU 450V-5X frezowanie	MCU 450VT-5X toczenie	
Osie liniowe	Przesuw w osi X	mm	450	
	Przesuw w osi Y	mm	800	
	Przesuw w osi Z	mm	400	
	odległość czoła wrzeciona od stołu	mm	100-500	
	Przesuw roboczy w osiach X, Y, Z	mm.min <sup>-1</sup>	1 - 60 000	
	Przesuw szybki w osiach X, Y, Z	mm.min <sup>-1</sup>	60 000	
	Przyspieszenie w osiach X, Y, Z	mm.s <sup>-2</sup>	6 000	
	Krok programowalny	mm	0,001	
Osie obrotowe	naped osi A, C		Silnik momentowy	Silnik momentowy
	Zakres nachylenia osi A	°	±120	
	Zakres obrotu osi C	°	Nieograniczony	
	Maksymalna prędkość osi A	min <sup>-1</sup>	100	100
	Maksymalna prędkość osi C	min <sup>-1</sup>	200	1500
	Dokładność podziału osi A, C	°	0,001	
Stoły robocze	Rozmiar obszaru mocowania stołu	mm	500	500
	Maksymalna średnica przedmiotu obrabianego	mm	600	
	Maksymalna wysokość przedmiotu obrabianego	mm	350	
	Maksymalne obciążenie stołu	kg	500	350
Dokładność ČSN ISO 230-2	Dokładność ustawienia współrzędnych	mm	0,004	
	Dokładność najechania	mm	0,007	
Dokładność VDI/DGQ3441	Dokładność ustawienia współrzędnych	mm	0,004	
	Dokładność najechania	mm	0,007	
Dokładność JIS B 6336	Ocena po torze	mm	0,003	
	Powtórzone najechanie	mm	0,002	
Połączenia energetyczne i zużycie	Napięcie AC		3 × 400V, 50Hz	
	Prąd znamionowy	A	125	
	Całkowita maks. moc maszyny	kVA	55	
	Zalecane doprowadzenie przewodów elektrycznych	mm <sup>2</sup>	5 × 35 Cu	
	Ciśnienie robocze urządzeń pneumatycznych	MPa	0,6	
	Zużycie sprężonego powietrza (min – max)	m <sup>3</sup> /godz.	8 - 20	
Wymiary maszyn	Wymiary maszyny	mm	3800 × 3 800 × 3 140	
	Transportowe wymiary maszyny	mm	3 × 3 800 × 2 810	
	Waga maszyny	kg	14 000	
Magazyn narzędzi	Liczba narzędzi	SZT.	30 (60)	
	Max. średnica narzędzia	mm	80 / 160 (75/130)	
	Max. waga narzędzia	kg	6,5 (8)	
	Max. długość narzędzia	mm	300	
	Czas wymiany narzędzia (narzędzie – narzędzie)	sek	2,5 (3)	
System sterowania			HEIDENHAIN TNC 640	
			SIEMENS SIN 840D SL	

# Wymiary





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)

Centrum servisowe MAS: +420 381 74 74 74