

## Parametry maszyny

Stół		
Powierzchnia robocza stołu	750x420	mm
Ilość rowków teowych w stole	3	
Szerokość rowków teowych w stole	14	mm
Rozstaw rowków teowych w stole	125	mm
Maksymalne obciążenie stołu	350	kg
Maksymalne przesuw		
Wzdłużne oś X	650	mm
Poprzeczne oś Y	420	mm
Pionowe oś Z	500	mm
Wielkość posuwów szybkich		
Wzdłużnych oś X	40	m/min
Poprzecznych oś Y	40	m/min
Pionowych oś Z	30	m/min
Dokładność pozycjonowania osi X,Y,Z	0,008	mm
Powtarzalność pozycjonowania osi X,Y,Z	0,005	mm
Wrzeciono		
Stożek wrzeciona	BT40/SK40*/BBT40*	
Odległość końcówki wrzeciona od stołu roboczego	120-620	mm
Silniki osiowe serwo		
W osi wzdłużnej X	11	Nm
W osi poprzecznej Y	11	Nm
W osi pionowej Z	20	Nm
Silnik napędu głównego		
Moc S1/S6	7,5/11	kW
Maksymalny moment na wrzecionie S1/S6	36/72	Nm
Maksymalna prędkość obrotowa wrzeciona	10000	rpm
Magazyn narzędzi		
Liczba narzędzi/opcja*	20/24*/30*	szt.
Maksymalna średnica narzędzia	80	mm
Maksymalna długość narzędzia	300	mm
Maksymalna masa narzędzia	8	kg
Czas wymiany narzędzia	1,7	sek.
Wymiary gabarytowe		
Długość	~2000	mm
Szerokość	~2530	mm



DEFUN

Wysokość	~2650 mm
Pojemność zbiornika chłodziwa	200 l
Masa	~3800** kg

\* Opcja

\*\* Masa maszyny w zależności od wybranej opcji

Ze względu na ciągły proces modernizacji produktów, przedstawione dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

## Wyposażenie standardowe

Układ sterowania CNC FANUC z nakładką Manual Guide/SIEMENS z nakładką Shop Mill

Interpolacja w 4-osiach

Monitor kolorowy 15-cali

Transporter wiórów + pojemnik na wióry

Instalacja elektryczna przystosowana do zasilania z sieci 3x400V,50Hz

Śruby i prowadnice smarowane automatycznie

Instalacja wodnego chłodzenia narzędzi + system chłodzenia wrzeciona

20-narzędziowy magazyn bębnowy BT40

Elektroniczne kółko ręczne

Teleskopowe osłony prowadnic

Kabina osłaniająca przestrzeń roboczą + instalacja oświetleniowa

Graficzne wsparcie programowania-predefiniowane cykle obróbcze

Gwintowanie otworów bez oprawki kompensacyjnej /na sztywno/

Przedmuch końcówki wrzeciona + system spłukiwania osłon

Pistolet pneumatyczny + pistolet na wodę wraz z instalacją

Koncentrat chłodziwa TRIM MicroSol 515

System zabezpieczenia przed otwarciem: przednie drzwi strefy obróbczej / drzwi szafy elektrycznej

Klimatyzator szafy elektrycznej

Czujnik detekcji niskiego ciśnienia sprężonego powietrza

Port USB na przednim panelu obrabiarki

Sygnalizator stanu maszyny

Instrukcja obsługi i programowania

Certyfikat CE

## Opcje wyposażenia dodatkowego- do konfiguratora

### Opcje dodatkowe maszyny

Sonda do pomiaru narzędzia Renishaw

Sonda do pomiaru przedmiotu obrabianego Renishaw OMP40

Sonda do pomiaru przedmiotu obrabianego Renishaw OMP60

Magazyn narzędziowy 24-pozycyjny

Magazyn narzędziowy 30-pozycyjny

Mocowanie narzędzia SK40 (wydłużony termin dostawy)

Mocowanie narzędzia BBT40

4 oś - Stół obrotowy CNC 170R (o wzniosie osi 135mm), uchwyt  
3-szczękowy, konik

Automatyczne drzwi

Chłodzenie przez wrzeciono 20Bar

Chłodzenie przez wrzeciono 30Bar

Chłodzenie przez wrzeciono 50Bar

Chłodzenie przez wrzeciono 70Bar

Odciąg mgły olejowej

Liniały Heidenhain w osi X,Y,Z

Automatyczne smarowanie smarem stałym

Oprogramowanie FANUC - NC Guide

Oprogramowanie Siemens- SinuTrain

## Zastosowanie i budowa maszyny

**VENUS F650** to średniej wielkości pionowe centrum frezarskie sterowane numerycznie o stałej kolumnie. Posiada zwartą konstrukcję, estetyczny wygląd i może być używane zarówno do prac w warunkach produkcji jednostkowej jak i seryjnej.

Po jednorazowym zamocowaniu przedmiotu obrabianego, obrabiarka może automatycznie i w sposób ciągły wykonywać różne procesy takie jak: frezowanie, wiercenie, wytaczanie, pogłębianie i gwintowanie itp.

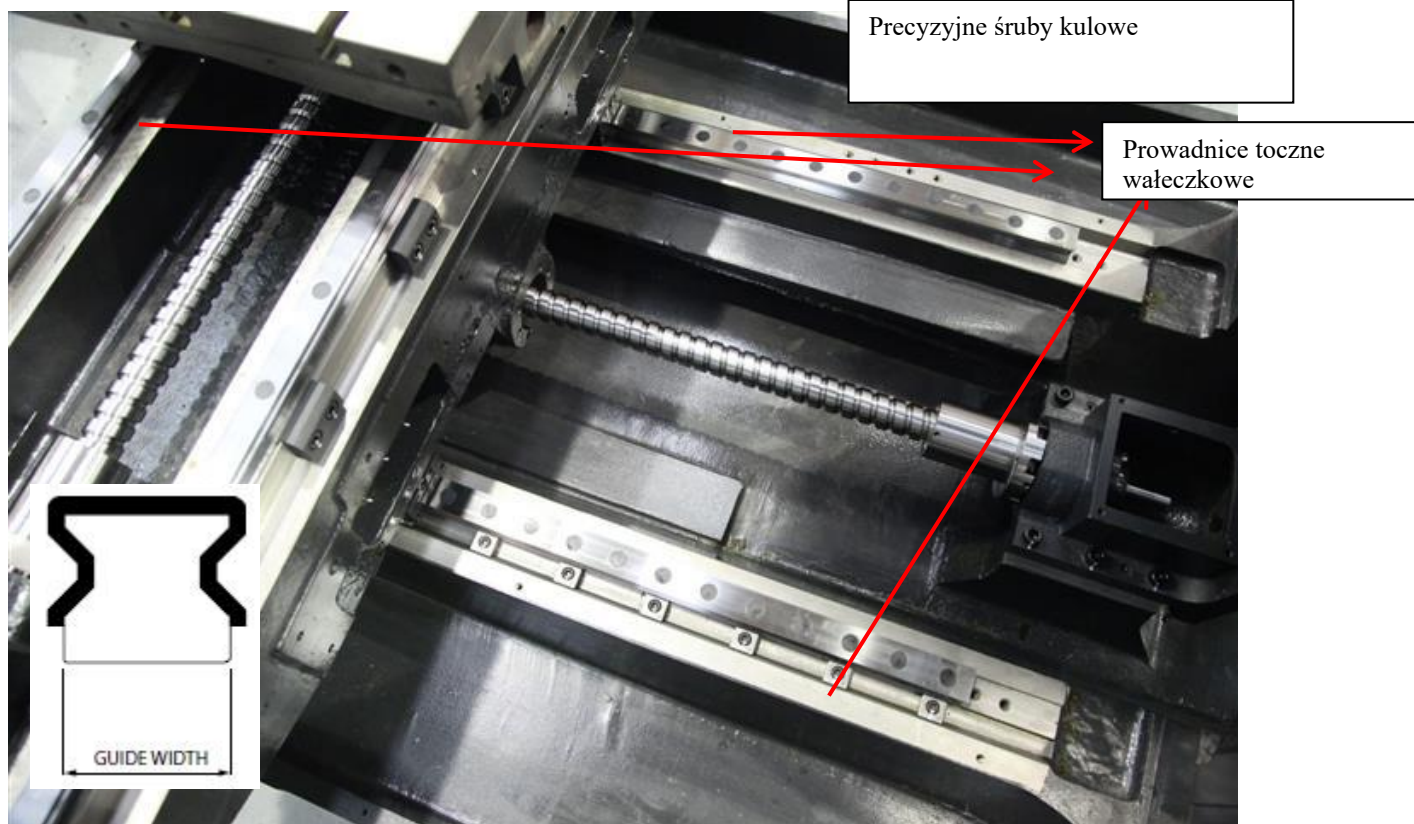
Maszyna ta nadaje się do różnorodnej obróbki skomplikowanych części. Jest szeroko stosowana w produkcji części samochodowych, zaworów, maszyn budowlanych, sprzętu IT, sprzętu optycznego, sprzętu medycznego oraz w lotnictwie, przemyśle kosmicznym i innych gałęziach przemysłu.

### Łoże, kolumna, sanie, stół

Łoże to sztywny, jednoczęściowy odlew z drobnoziarnistego żeliwa z silnym uźebrowaniem, które zapobiega drganiom i odkształceniom podczas intensywnego skrawania. Bardzo szeroki rozstaw prowadnic rolkowych zapewnia doskonałe podparcie sań, niezależnie od rozkładu obciążenia na stole. Stół jest w pełni podparty przez sanie w każdej pozycji, bez wystającego elementu. Sztywna uźebrowana kolumna zapobiega skręcaniu i odkształcaniu, a także tłumi drgania podczas obróbki przy dużych obciążeniach i prędkościach skrawania. Stół wykonany jest jako monolit żeliwny.



## Śruba kulowa i prowadnice



W maszynach VENUS F650 zastosowane są prowadnice toczne (rolkowe) we wszystkich osiach liniowych X, Y, Z.

Prowadnice te, w porównaniu ze standardowymi systemami prowadnic kulowych, zapewniają wyższą sztywność, dokładność oraz lepszą jakość obrabianych powierzchni.

Każda prowadnica jest automatycznie smarowana, co gwarantuje długą żywotność i niezawodną pracę maszyny.

C3 V300=0.008mm



C3 klasa

Śruba kulowa szybkoobrotowa C3 ze stabilizacją temperatury. Średnica śruby\* skok: 32 \*16/ 32 \*16/ 32 \*10 ,

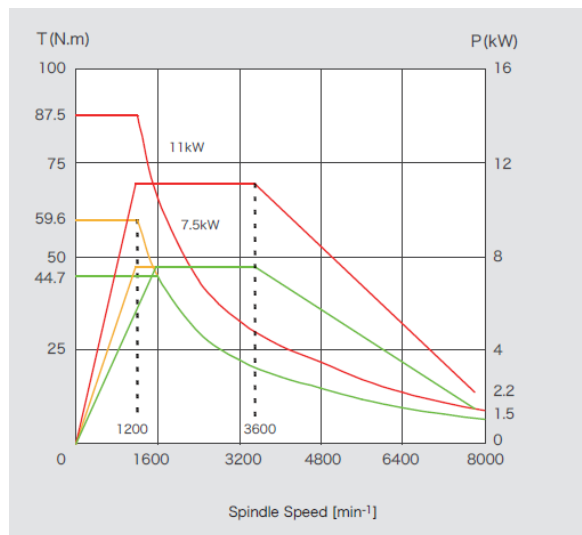


Śruby kulowe osi X,Y,Z wykorzystują proces wstępnego napięcia, który skutecznie zmniejsza luz na nakrętce i pomaga zmniejszyć tarcie oraz temperaturę. Poprawia to również dokładność, wzmacnia sztywność i odporność na odkształcenia.



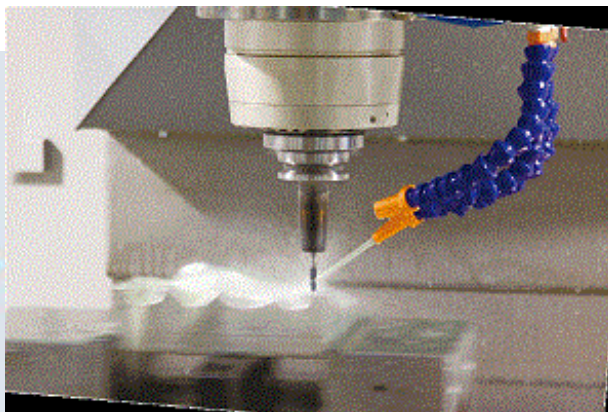
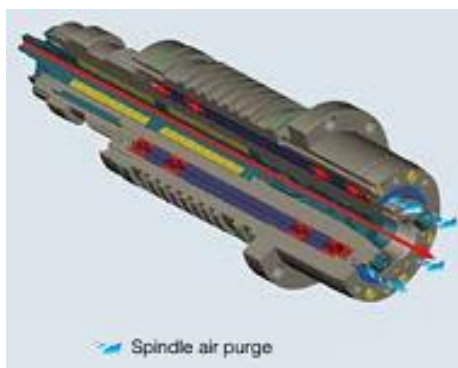
## Wrzeciono

Wrzeciono zabudowane jest jako zespół typu kadridżowego, wsparty na precyzyjnych ceramicznych łożyskach kulkowych, które minimalizują hałas, wibracje i wzrost temperatury. Wrzeciono napędzane jest mocnym silnikiem asynchronicznym o prędkości 10 000 obr./min i mocy 7,5/11 kW.



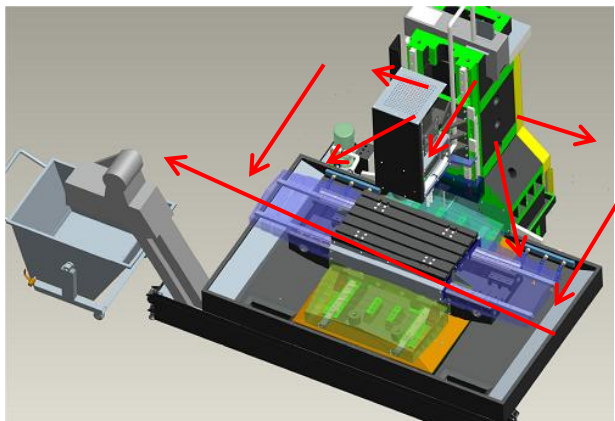
Konstrukcja nadmuchu powietrza i kurtyny powietrznej wrzeciona zapewnia nadciśnienie w komorze łożysk, chroniąc je i wrzeciono przed nadmierną korozją pochodzącą od zasysania oparów chłodziwa.

W urządzeniu standardowo znajdują się 2 rurki chłodziwa i 1 rurka powietrza.



## Osőna maszyny

Całkowicie zamknięta osłona wykonana jest z grubej blachy, zaprojektowanej tak, aby zatrzymywać zarówno wióry, jak i chłodziwo. Podwójne, duże drzwi przesuwne otwierają się na szerokość 1260 mm i zapewniają nieograniczony dostęp do stołu, ułatwiając wymianę ciężkich oprzyrządowań lub obrabianych detali.



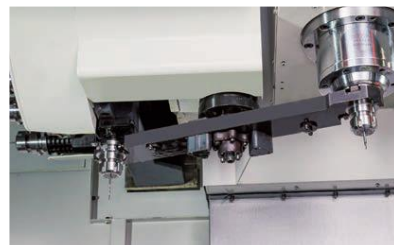
## Transporter wiórów i zbiornik wody

Maszyna posiada automatyczny łańcuchowy przenośnik wiórów wraz z koszem. Transporter może być załączany ręcznie lub za pomocą funkcji M w programie technologicznym. Stosunkowo duży zbiornik chłodziwa ogranicza wzrost temperatury całej maszyny, a dodatkowy pistolet na chłodziwo służy do czyszczenia wiórów z przestrzeni roboczej.

## Smarowanie

Automatyczne smarowanie prowadnic i śrub kulowych odbywa się za pomocą odpowiedniego agregatu, który precyzyjnie kontroluje zarówno czas jak i dawki oleju. Alarm niskiego poziomu oleju zapobiega ponownemu uruchomieniu maszyny, jeśli w zbiorniku jest niewystarczająca jego ilość, co zapobiega ewentualnym uszkodzeniom maszyny. Aby zapobiec zatkaniu dozowników/dławików smarujących, należy stosować wyłącznie zalecany olej określony w instrukcji konserwacji maszyny.

## Magazyn narzędziowy



Maszyna wyposażona jest w magazyn narzędzi typu ramieniowego na 20, 24 lub 30 narzędzi, zaprojektowany z wysoką sztywnością, co umożliwia stabilne mocowanie ciężkich narzędzi.

System krzywkowy zapewnia szybką i niezawodną wymianę narzędzi.

Każda maszyna przechodzi tysiące testów wymiany narzędzi przed opuszczeniem fabryki, aby zagwarantować płynną i bezawaryjną pracę. Przeprowadzany jest również 48-godzinny test ciągłej pracy bez usterek, który zapewnia wskaźnik przestojów poniżej 0,5%.

## Dostępne opcje

### Chłodzenie przez wrzeciono 20,30,50,70Bar



## Sondy do pomiaru narzędzia i detalu Renishaw



## Dodatkowe linały w osi X,Y,Z



## Stół obrotowy CNC 170R (wznios do osi 135mm) + uchwyt trójszczękowy ręczny + konik



## Dodatkowe głowice kątowe



## Dodatkowe specjalne oprzyrządowanie wg. wytycznych klienta

Doświadczony zespół inżynierów zapewnia profesjonalne projektowanie osprzętu i kompleksowe rozwiązania

