

ALFLETH

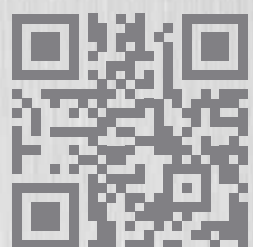
ENGINEERING



KATALOG MASZYN

Werkzeuge
Werkzeugmaschinen
ALFLETH Engineering AG

Hardstrasse 4
CH-5600 Lenzburg
Tel: +41 62 888 70 00
Fax: +41 62 888 70 10
www.alfleth.com
mail@alfleth.com



Szwajcarska firma inżyniersko-handlowa reprezentująca najlepszych europejskich producentów maszyn i narzędzi

Około 70 pracowników, 10 spółek zależnych, ponad 25 lat doświadczenia w Europie Środkowej i Wschodniej

„Szwajcarska jakość i szwajcarska precyzja to dla nas najwyższy priorytet w odniesieniu do klienta”

Około 30 minut od lotniska w Zurychu

Założona w 1996 roku w Lenzburg, Canton Aargau w Szwajcarii



Nasz potencjał na sukces

Zorientowanie na klienta

Służymy kompetentnym doradztwem i dostarczamy rozwiązania spełniające wymagania klienta. Traktujemy klienta jak partnera i wspólnie pracujemy nad osiągnięciem celu:

zwiększenie możliwości i produktywności

Know-how

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu w naszych sektorach rynku oraz dobrym relacjom z naszymi lokalnymi partnerami, jesteśmy w stanie zapewnić naszym klientom optymalne rozwiązania dla produkcji, badań i rozwoju.

Jakość

Jakość jest naszą maksymą. Sprzedajemy produkty o najwyższej wartości i jakości.

Obsługa

Dzięki bliskości naszych lokalnych oddziałów jesteśmy w stanie zapewnić niezawodny, sprawny i elastyczny *SERWIS POSPRZEDAŻOWY*.

AKTYWNOŚĆ - APLIKACJA

**Reprezentujemy
jakościowe
marki w dzie-
dzinie obróbki
mechanicznej**

TECHNOLOGIA

MARKA

Frezowanie	Poziome i pionowe, (konstrukcja portalowa) centra obróbcze / frezarsko-szlifierskie / frezarsko-wiertarskie	Fehlmann, Huron
Frez. kół zęb.	Przekładnie zębate / frezowanie kół zębatych / mikrotechnologia	Affolter
Toczenie	Precyzyjne tokarki konwencjonalne, sterowane cyklicznie i CNC Tokarki / centra tokarsko-frezarskie do części precyzyjnych Automaty tokarskie wzdłużne do produkcji seryjnej Maszyny CNC i wielozadaniowe Precyzyjne toczenie / toczenie na twardo / szlifierki tokarskie	Weiler Benzinger Star Jyoti Hembrug
Szlifowanie	Szlifierki do wałków w wersji konwencjonalnej, PLC i CNC Szlifierki bezkłowe CNC Uniw. szlif. do wałków i otw./ szlif. współrzędnościowe / szlif. moduł. Szlifierki poziome i pionowe - głowice kątowe i multiplikatory wrze- cionowe Szlifierki do płaszczyzn, szlifierki styczne z kolumną jezdną	Robbi Ghiringhelli Hardinge Group Henninger, Klein Delta, Bergamini
Ostrzenie	Szlifierki CNC do produkcji narzędzi i komponentów Szlifierki do wałków i profili	Schneeberger
Głębokie wiercenie	Maszyny do głębokiego wiercenia i frezowania w płytach i wałkach.	I.M.S.A
Honowanie - polerowanie	Docieranie boczne i polerowanie / honowanie płaskie i dokładne szlifowanie / polerowanie optyki - docieranie cylindryczne	Stähli
Nitowanie	Formowanie promieniowe, orbitalne, formowanie rolkowe	BalTec
Mikrotechnologia	Obrabiarki wielotaktowe CNC / mikroobróbki / centra tokarskie	PreciTrame
EDM	Obróbka erozyjna gwintów i głębokich otworów	Agema

Wiele z nich oferuje wysoką automatyzację i jest gotowa na Industry 4.0

Przegląd katalogu

AFFOLTER

agemaGERMANY®

BalTec

BENZINGER
PRÄZISIONSMASCHINEN

Bergamini
RETTIFICATRICI

DELTA
THE POWER OF GRINDING

FEHLMANN
Your Precision Advantage.®

RETTIFICATRICI
GHIRINGHELLI

HARDINGE
HAUSER

HARDINGE
KELLENBERGER

HARDINGE
TSCHUDIN

HARDINGE
VOUMARD

HEMBRUG
DANOBAT

Henninger
— we create precision —

HURON

IMSA

JYOTI

klein

**PRECI
TRAME**

ROBBI

SCHNEEBERGER

STÄHLI
FEELING FOR FINISHING

star

WEILER



Frezowanie obwiedniowe kół zębatach i centra do mikroobróbki



AF90



AF100plus



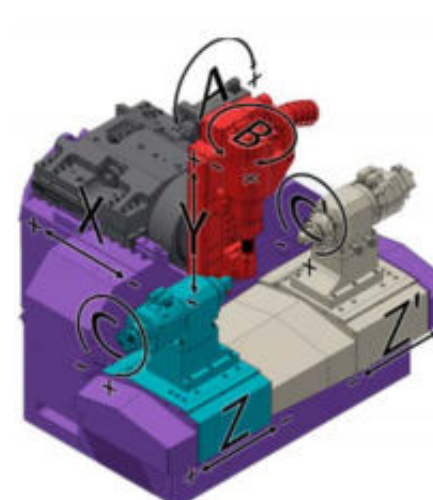
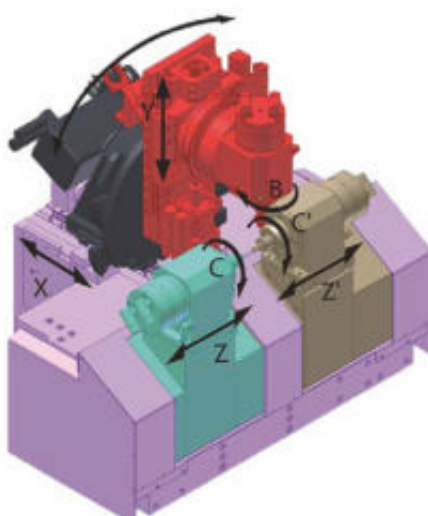
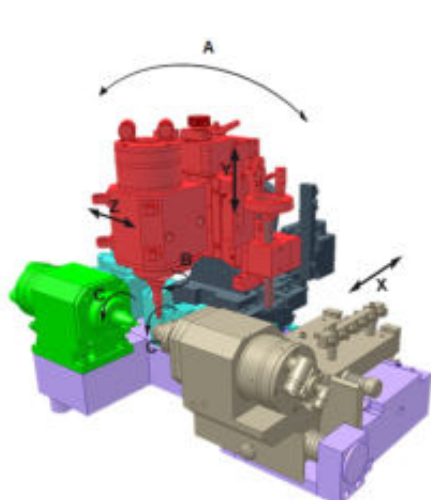
AF160

AF90 została zaprojektowana aby była kompaktowa i mogła zastąpić konwencjonalne maszyny, a tym samym wydajna i precyzyjna jak AF100 plus.

AF100plus jest wyposażona w różnorodne podajniki i opcje, oferując rozwiązania do wielu zastosowań w mikrotechnicznych sektorach przemysłu. Jest to najbardziej elastyczna linia maszyn GEAR.

AF160 to najbardziej wszechstronna frezarka obwiedniowa linii GEAR o zwiększonej wydajności i dodatkowymi opcjami przeznaczonymi do obróbki większych części.

Dane techniczne		AF90	AF100 ^{plus}	AF160
Dane detalu obrabianego				
Maks. średnica detalu	mm	30	36	60*
Maks. długość obróbki	mm	40	50	110-180**
Maks. obrót wrzeciennika i konika	min ⁻¹	5000	5000	5000-12000***
Minimalny moduł	mm	0,02	0,02	0,02
Maks. moduł (w zależności od materiału i ilości przejęć)	mm	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	2,0
Dane narzędzia				
Maks. średnica freza	mm	24	24	100
Maks. szerokość freza	mm	20	20	80
Kąt nachylenia wrzeciona	stopnie	-/+ 10	-/+ 30 auto	-/+ 50 auto / -115***
Maks. obroty wrzeciona	min ⁻¹	16000	16000	9000 - 16000
* Zgodnie z konfiguracją i wymaganą jakością.		** Zgodnie z mocowaniem narzędzi.		*** Opcja
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie				





Podajniki i roboty

AF20

Podajnik bębnowy do drobnych części zegarmistrzowskich i mikrotechnicznych

Ekonomiczne rozwiązanie do obróbki obwiedniowej średnich i dużych serii.

Bębny i chwytaki są produkowane w oparciu o ładowane części.



Dane techniczne		AF20
Parametry		
Średnica detalu	mm	0,4 - 6
Długość detalu	mm	0,8 - 12
Czas podawania	sek.	0,3 - 1,2
Zakres		do 100000 detali
Rodzaj bębna pod.		symetryczny, asymetryczny, ukształtowany
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

Dane techniczne		AF45				
Typ podawania		Magazyn	Misa wibracyjna		Impuls olejowy	
Rodzaj części			części cienkie	części szcśc.	części cienkie	części szcśc.
Ø części (min.-maks.)	mm	2 - 12	4 - 12	3 - 12	1 - 10	1 - 5
Dł. części (min.-maks.)	mm	2 - 30	2 - 5	3 - 12	1 - 5	1 - 5
Maks. obj. napełnienia	l	0,5 - 5	1	1	0,06	0,06
Masa części	gr	0,5 - 5	0,2 / 8	0,2 / 8	- / 0,2	
Czas podawania	sek.	0,5 - 1,0				
Powtarzalność	mm	0,01				
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie						



AF45

Podajnik suwakowy do małych i średnich części zegarmistrzowskich i mikrotechnicznych

Szybka, precyzyjna do obróbki obwiedniowej kół zębatych średnich i dużych serii.

Magazynek, chwytak i misa wibracyjna zależne od podawanej części.

Trzy różne typy jednostek umożliwiają podawanie części:

- Podajnik wkładow
- Wibracyjna misa podająca
- Impulsowy układ podawania

AF71

Uniwersalne podawanie i rozładunek dla wszystkich typów części.

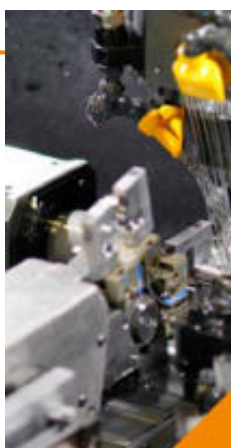
Podwójny uchwyt, szybkie, precyz. rozwiązanie do obróbki obwiedniowej średnich i dużych serii.

Podajnik nie wymaga specjalnego oprzyrządowania do części.

Chwytaki są dostosowane do różnych średnic.

Trzy różne typy jednostek umożliwiają podawanie części:

- Regulowana szyna podająca
- Przenośnik taśmowy
- Misa wibracyjna z szyną podającą



AF72

Uniwersalne podawanie i rozładunek dla wszystkich typów części.

Podajnik z podwójnym uchwytem dedykowany do maszyny AF160, szybki, precyzyjny do obróbki większych części z obwiedniowymi kołami zębatymi o średniej i dużej autonomii.

Podajnik nie wymaga specjalnego oprzyrządowania do części.

Chwytaki są dostosowane do różnych średnic.

Trzy różne typy jednostek umożliwiają podawanie części:

- Regulowana szyna podająca
- Misa wibracyjna z szyną podającą
- Robot

Dane techniczne		AF71			AF72
Parametry		Szynowy	Przenośnik taśmowy	Misa wibracyjna	Szynowy
Średnica detalu	mm	50	50	20	60
Długość detalu	mm	120	120	40	250
Maks. masa	gr	300	300	40	2500
Powtarzalność	gr	+/- 0,05 / 0,002			+/- 0,1 / 0,004
Czas podawania	sek.	1,5 - 2			1,5 - 2
Czas przygotowania do nowego detalu	sek.	5			5
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie					





Erozyjne mikrowiercenie i drążenie gwintu na jednej EDM



AS



AGEMA oferuje intuicyjną i łatwą obsługę, m.in. dzięki technologiom erozji i transferowi danych ze wszystkich popularnych oprogramowań.

Dane techniczne		AS 320	AS 430
Stół roboczy			
Obszar mocowania	mm	500 x 350	650 x 400
Masa detalu maks.	kg	200	300
Wymiary detalu maks.	mm	750 x 500	1000 x 600
Odległość stół/głow. maks.	mm	400	580
Masa elektrod maks.	kg	5	5
Całkowita przestrzeń	mm	2200 x 2510 x 2300	2920 x 2690 x 2450
Zakres obróbczy, wymiary			
Oś X	mm	300	400
Oś Y	mm	200	300
Ciągły posuw erodowania Z	mm	250	270
Zgrubna regulacja Z	mm	220	250
Masa netto maszyny	t	1	1,5
Rozdzielczość	mm	0,001	
Układ dielektryczny			
Pojemność ukt. dielektr.	L	200	400
Liczba wkładów filtrowych		2	2
Sterowanie i generator impulsów			
Zasilanie	3 fazy + N + PE 400 V AC		
Pobór mocy	2,5 KVA		
Napięcie obw. otwartego	180 V		
Średni prąd roboczy	25 A		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Dwie technologie - jedna maszyna

Wiercenie otworów



Ta technologia umożliwia:

- Otwory startowe: średnice elektrod od 0,30 do 10,00 mm
- Mikrowiertła: średnice elektrod od 0,08 do 0,30 mm
- Funkcjonalne wiercenie otworów, również pod kątem ostrym do osi detalu
- Prec. wiercenie otworów w węglkach i stali ze sprawdzonym minimalnym uszkodzeniem materiału
- Wysoka dokł. wierconych otworów (położenie, prostoliniowość, walcowość)
- Wysoka prędkość ubytkowa

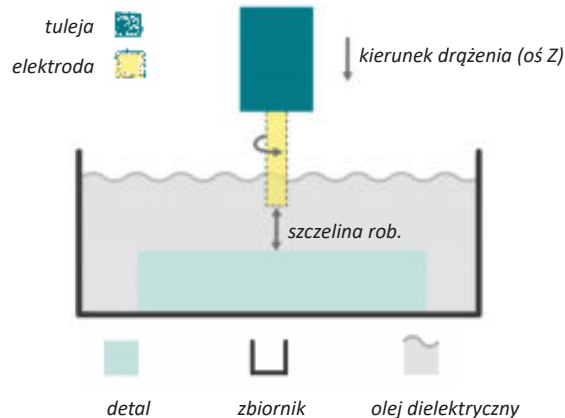
Obróbka wgłębna



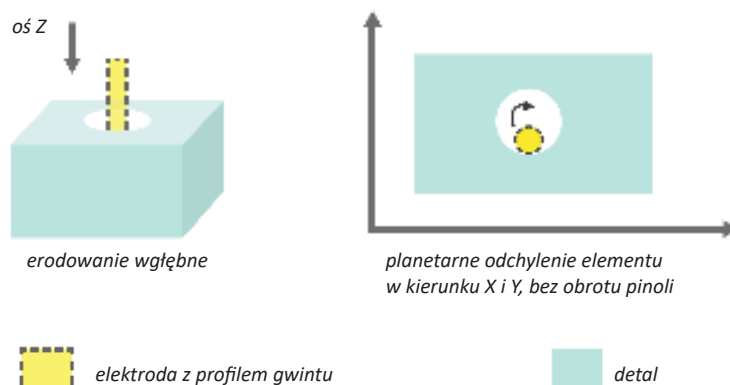
Maszyny przewidziane również do obróbki wgłębnej

- Odchylenie planetarne dla ekspansji, np. produkcja armatury
- Gwinty w węglkach i stali w oparciu o predefiniowane technologie między innymi M3 do M8
- Różne poziomy chropowatości w procesie obróbki wgłębnej

Wyładowania elektryczne podczas wiercenia otworów i drążenia



Szkic funkcjonalny powiększania za pomocą wiercenia otworów i EDM



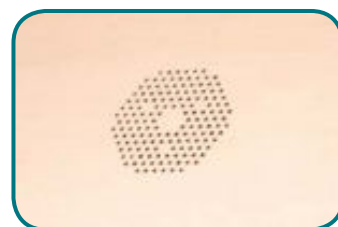


AGEMA EDM Zastosowania



Wiercenie precyzyjne i dokładne

- Otwory chłodzące w gwintownikach powlekanych
- Wiercenie otworów frezem węglkowym pod kątem ok. 10° lub mniej
- Wiercenie otworów > 40 mm średnicą elektrody $\geq 0,2$ mm
- Wiercenie otworów > 60 mm średnicą elektrody $\geq 0,3$ mm
- Otwory ślepe z precyzyjną głębokością
- Wiercenie otworów startowych dla precyzyjnych części tłoczonych
- Wytłaczarka do produkcji granulatu syntetycznego
- Płytki do gwintów węglkowych i stalowych
- Mikrowiercenie $\leq 0,3$ mm dla elementów tłoczonych



AGEMA EDM Niektóre opcje



Wymiennik narzędzi

Automatyczna zmieniarz elektrod dla elektrod od $\geq 0,3$ mm; a także automatyczny zmieniacz przewodnic szafirowych



Pięta lub kolejne osie

Na przykład sterowane CNC głowice podzielone jako piąta oś; możliwe do ośmiu osi



Pokrętło

Pokrętło może służyć jako uzupełnienie obsługi maszyny za pomocą ekranu dotykowego, a tym samym do poruszania osiami.



Mikroskop centrujący

Do regularnej kontroli i regulacji pozycji osi przy zmianie przewodnicy elektrody przy zwiększonych wymaganiach precyzji lub w otworach o małych średnicach





Nitownice

ELECTRIC



ELECTRIC	CLASSIC-HPP	CLASSIC
Proces		
Promieniowy	Promieniowy	Promieniowy
Orbitalny	Orbitalny	Orbitalny
Formowanie rolkowe	Formowanie rolkowe	-
Monitorowanie procesu		
TAK	TAK	NIE
Wykrywanie startu nitu/kształtu		
Zintegrowany z ruchem skoku, elastyczny i dynam. definiowany	Zintegrowany z ruchem skoku, elastyczny i dynam. definiowany	NIE
Kontrola procesu		
Profile ruchu można dostosować. Jeden cykl procesu może składać się z nieograniczonej liczby segmentów profili	6 parametrów kontrolnych 40 preinstalowanych programów	Kontrolowany czasowo
Parametry kontrolne		
S = Skok F = Siła T = Czas E = Pozycja wrzeciona / skok vl = Szybkość posuwu vr = Prędkość obrotowa B = Referencja podst. (z NHE) H = Wysokość nitu (z NHE) Z = Pozycja wstępna skoku	S = Skok F = Siła T = Czas E = Pozycja wrzeciona (skok) B = Referencja podst. (z NHE-U) H = Wysokość nitu (z NHE-H)	T = Czas

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

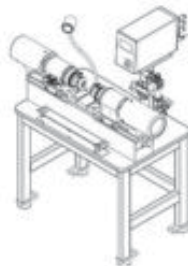
CLASSIC-HPP



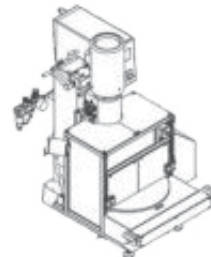
BalTec oferuje idealną maszynę do każdego zastosowania dzięki elastycznym i modułowym konfiguracjom - do nitowania, łączenia i formowania!

Różne konfiguracje zapewniają maksymalną elastyczność i są łatwe do dostosowania.

Podstawą wszystkich maszyn jest jednostka podstawowa, tworząca wysokiej jakości połączenia poprzez nitowanie promieniowe, orbitalne lub walcowanie.

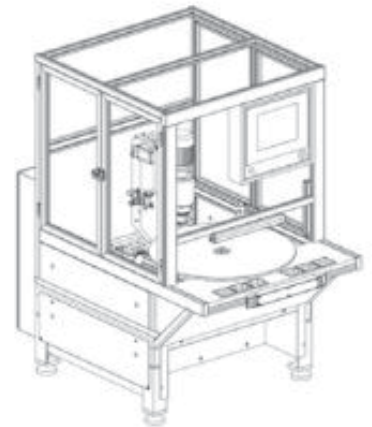


Podwójna nitownica RND



Nitownica z obrotowym stołem indeksującym RNR

Komórki robocze z nitownicą współrzędnościową i HPP



Na przykład:

- Z okrągłym stołem
- Do przenośnika taśmowego

CLASSIC



MRX – multinitowanie

Dzięki wielopunktowej głowicy nitującej można wykonywać jednocześnie kilka operacji nitowania na określonym obszarze. Wiele głowic nitujących można montować na maszynach wolnostojących oraz na jednostkach w każdej pozycji.

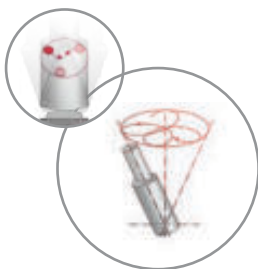


Nitownica obrotowa do mocowania zacisków na kondensatorze za pomocą dwóch nitownic promieniowych RN 081



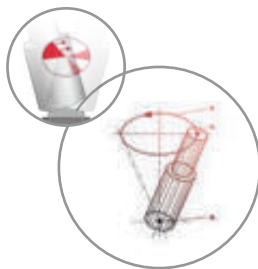


Nitownice Procesy formowania



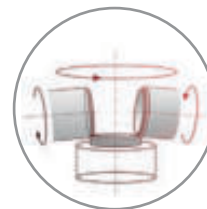
PROMIENIOWE

- Doskonała struktura powierzchni głowic zamykających
- Narzędzia formujące nie obraca się – min. tarcie między narzędziem a elementem
- Pozwala na obróbkę produktów zawierających m.in. bakelit, ceramikę lub inne materiały kruche
- Proste mocowanie elementu dzięki minimalnym siłom bocznym. Mocowanie przedmiotu obrabianego niewymagane
- Długa żywotność maszyn i narzędzi



ORBITOWE

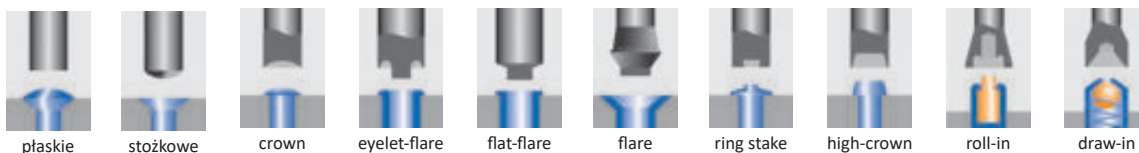
- Widoczne utwardzanie na uformowanym elemencie
- Formowanie elementów o większych średnicach i formach pierścienia



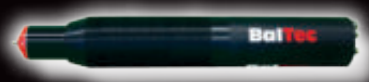
FORMOWANIE ROLKOWE

- Formowanie ostrych kątów
- Dobre uszczelnianie formowanego elementu
- Min. siła osiowa – min. ścisnienie przedmiotu obrabianego
- Do dużych średnic lub cienkich ścianek
- Rolkowa głowica formująca jest produkowana pod zastosowanie
- Osiowy lub promieniowy kierunek formowania

10 typów profili narzędzia



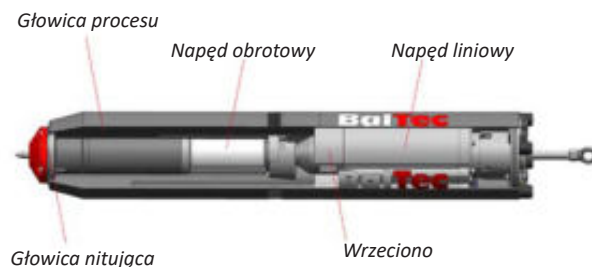
ELECTRIC



Nitowanie, łączenie, walcowanie Jedna maszyna - trzy procesy

Z serwonapędem i oprogramowaniem PC HPPi do monitorowania procesu nitowania. Najszybsze czasy procesu, a także oszczędność energii, charakteryzują nową generację elektrycznych nitownic i saniarek walcowych.

- Zakres sił od 0,3 kN do 50 kN w 4 podstawowych modelach
- Skok liniowy do 100 mm lub 200 mm
- Prędkość liniowa od 0 - 120 mm/s lub 0 - 180 mm/s, serwo regulacja
- Prędkość obr. od 0 - 3000 min⁻¹, serwo regulacja
- Łatwo wymienne głowice procesowe (promieniowe, styczne, orbitalne, rolkowe)



Promieniowa głowica nitująca



Orbitalna głowica nitująca



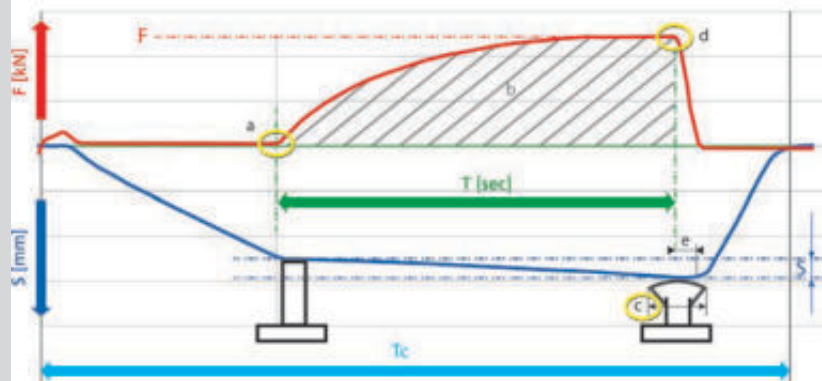
Rolkowa głowica formująca





Nitownice Monitorowanie procesu

- Zgodność i weryfikacja predefiniowanych cech jakościowych
- Dowód jakości poprzez kompletną dokumentację procesu
- Redukcja kosztów odrzutów i przeróbek
- Skrócony czas procesu dzięki punktowi styku formowania dynamicznego (NA)
- Ważne dla zdolności procesu i odpowiedzialności za produkt



Spis

- T: Czas formowania
- Tc: Cały cykl
- S: Skok
- F: Siła
- a: Form. punkt kontaktowy (NA)
- b: Formowanie elementu
- c: Wymiary w specyfikacji
- d: Koniec formowania
- e: Opóźnienie

Sterowanie procesem HPPi (ELECTRIC)



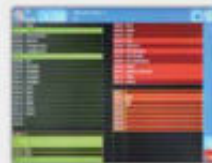
Dane procesu



Krzywe procesu



Rejestrator



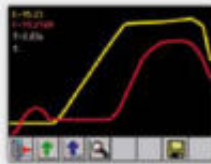
Diagnoza



Sterowanie procesem HPP-25 (CLASSIC-HPP)



Dane procesu



Krzywe procesu



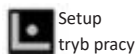
Rejestrator



Diagnoza



Sterowanie czasowe RC-30 (CLASSIC)



Setup

tryb pracy



Cykl

tryb pracy



Info



Setup



Diagnoza



Setup tryb pracy



Cykl tryb pracy



Info



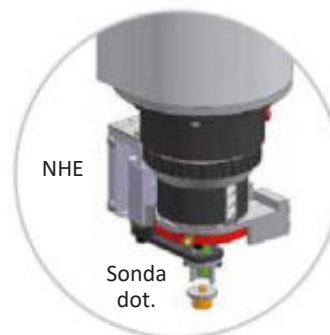
Diagnoza



Wykrywanie bazy nitów NHE

W zależności od wyposażenia NHE sprawdza przed nitowaniem obecność elementów, położenie i występowanie nitu. Należy zapobiegać przetwarzaniu komponentów poza tolerancją lub brakujących komponentów.

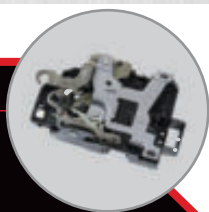
W rezultacie można wyeliminować i zaoszczędzić koszty większości stanowisk przed - i pokontrolnych części, ponieważ HPP-25 monitoruje jakość





Przykłady aplikacji

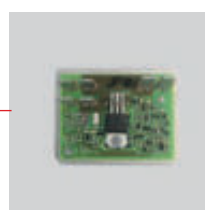
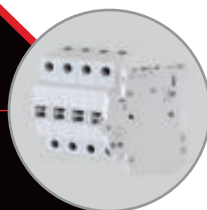
Automotive



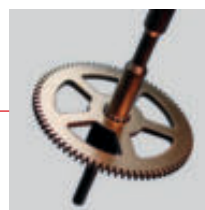
Oprządkowanie



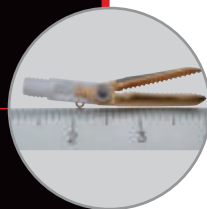
Elektryka i elektronika



Mech. prec. i zegarki



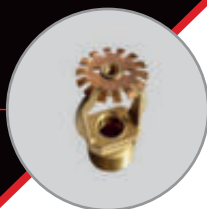
Urządzenia medyczne



Towary konsumpcyjne i rozrywka



Dom i ogród



Przemysł ogólny





Tokarki precyzyjne



GOFuture

Zalety maszyny:

- Kompletna obróbka bardzo precyzyjnych, złożonych detali
- Kompaktowy obszar montażowy
- Najlepsze właściwości tłumienia całej maszyny
- Funkcjonalna, wyjątkowo sztywna konstrukcja osi Y
- Wybór rozwiązań zrobotyzowanych Benzinger oraz w automatyzacji części wkładanych
- Obróbka z prętą

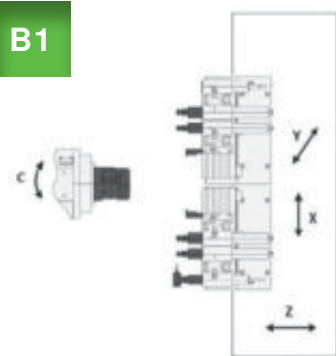
Dane techniczne		GOFuture	B1	B2	B3	B4	B6
Oś X1	mm	180 / 370	-/●	●/o	●/-	●/-	●/-
Oś X2	mm	195	-	-	-	-	●
Oś Z1	mm	260	●	●	●	●	●
Oś Z2	mm	292	-	-	●	●	●
Oś Y	mm	80	o	o	o	o	o
Oś Y2	mm	50 (±25)	-	-	-	-	o
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	45 / 45 / 15	●	●	●	●	●
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s²	10 / 10 / 5	●	●	●	●	●
Systemy pomiarowe X / Y / Z	typ	Liniał szklany X (Y / Z)	●(o)	●(o)	●(o)	●(o)	●(o)
Wrzeczono główne							
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	●	●	●	●	●
Przelot pręta	mm	16 / 26 / 32 / 42	o/●/o/o	o/●/o/o	o/●/o/o	o/●/o/o	o/●/o/o
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000 do 15000	●/o	●/o	●/o	●/o	●/o
Moc napędowa (S1)	kW	12 do 15	●/o	●/o	●/o	●/o	●/o
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 - 42 (DIN55026 A4)	●	●	●	●	●
		16 (BENZINGER Standard)	o	o	o	o	o
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	o	o	o	o	o
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	●/o	●/o	●/o	●/o	●/o
		Mocowanie delikatne	o	o	o	o	o
Przeciwwrzeczono							
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	-	-	●	-	●
Przelot pręta	mm	16 / 26	-	-	o/●	-	o/●
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000 do 15000	-	-	●/o	-	●/o
Moc napędowa (S1)	kW	12 / 13	-	-	●/o	-	●/o
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 (DIN55026 A4)	-	-	●	-	●
		16 (BENZINGER Standard)	-	-	o	-	o
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	-	-	o	-	o
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	●/o	●/o	●/o	●/o	●/o
		Mocowanie delikatne	o	o	o	o	o
Układ liniowy	typ	Układ liniowy BENZINGER	●	o	-	-	●
Rewolwer narzędziowy							
VDI 25 Liczba narzędzi	pPozycje- obr/min	12/ opc. z 12 napędz. - 6000	-	●/o	●/●	●/o	●/●
		16/ opc. z 16 napędz. - 6000	-	o	o	o	o/o
		48/ opc. z 12 napędz. - 6000	-	o	o	o	o
Konik							
Skok tulei/ Droga przesuwu	mm	110 / 270	-	-	-	●	-
Stół obr. sterowany NC	typ	BENZINGER	o	o	-	-	-
System sterowania		Siemens 840D sl / Fanuc 31i-B	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
● Standard o Opcja Wszystkie informacje mogą ulec zmianie							

● Standard

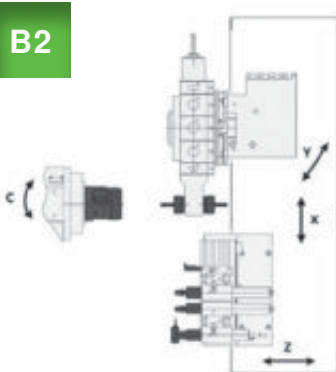
o Opcja

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

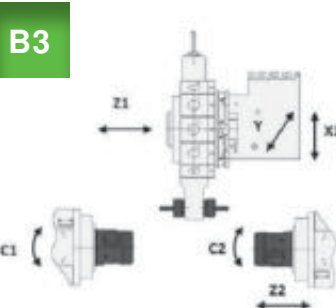
B1



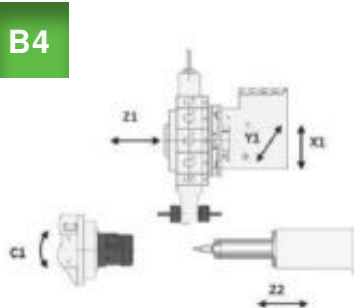
B2



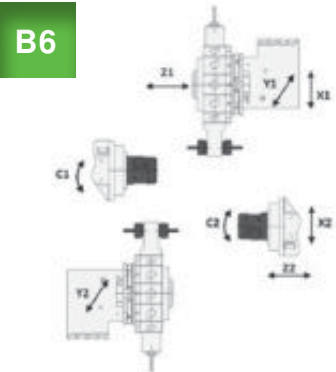
B3



B4



B6





Tokarki precyzyjne



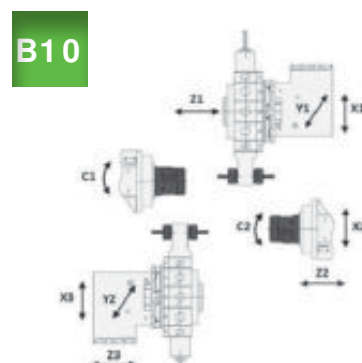
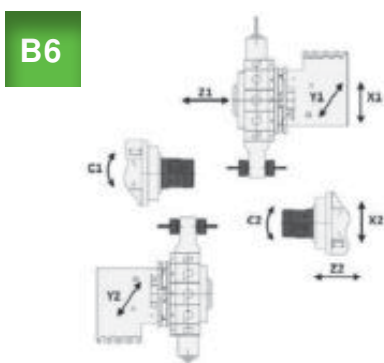
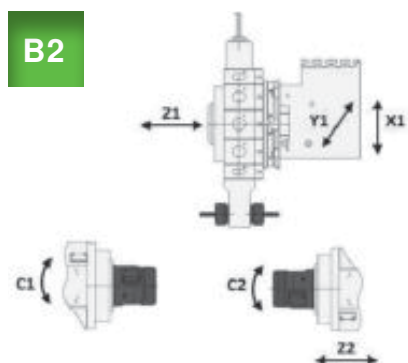
**Precyzyjna tokarka CNC do
jednoczesnej obróbki na głównym
i przeciwnym wrzecionie**

Zalety maszyny:

- Kompletna obróbka bardzo precyzyjnych złożonych detali w maksymalnie 10 osiach
- Kompaktowy obszar montażowy
- Najlepsze właściwości tłumienia całej maszyny
- Funkcjonalna, wyjątkowo sztywna konstrukcja osi Y
- Jednoczesna i równoległa obróbka przez „zanurzenie” przeciwwrzeciona
- Wiele narzędzi na 3 rewolwerach
- Wybór rozwiązań zrobotyzowanych Benzinger oraz w automatyzacji części wkładanych
- Obróbka z pręta

Dane techniczne		TNI	B2	B6	B10
Oś X1	mm	180	●	●	●
Oś X2	mm	195	-	●	●
Oś X3	mm	170	-	-	●
Oś Z1	mm	340	●	●	●
Oś Z2	mm	440	●	●	●
Oś Z3	mm	180	-	-	●
Oś Y	mm	+ / -40	○	○	○
Oś Y2	mm	+40 / -25	-	-	○
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	30 / 45 / 15	●	●	●
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s ²	10 / 10 / 5	●	●	●
Systemy pomiarowe X / Y / Z	typ	Liniał szklany	●/○/○	●/○/○	●/○/○
Wrzeczono główne					
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	●	●	●
Przelot pręta	mm	16 / 26 / 32 / 42	○ /○/●/○	○/○/●/○	○/○/●/○
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000 do 15000	●/○	●/○	●/○
Moc napędowa (S1)	kW	12 do 15,5	●	●	●
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 -42 (DIN55026 A4)	●	●	●
		16 (BENZINGER Standard)	○	○	○
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	○	○	○
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	●/○	●/○	●/○
		Mocowanie delikatne	○	○	○
Przeciwwrzeczono					
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	●	●	●
Przelot pręta	mm	16 / 26	○/●	○/●	○/●
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000 do 15000	●/○	●/○	●/○
Moc napędowa (S1)	kW	12 do 13	●	●	●
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 (DIN55026 A4)	●	●	●
		16 (BENZINGER Standard)	○	○	○
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	○	○	○
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	●/○	●/○	●/○
		Mocowanie delikatne	○	○	○
Rewolwer narzędziowy					
Rewolwer narzędziowy „gwiazda”	typ	VDI 25 DIN 69880	●	●	●
Liczba narzędzi	ilość	12 / 16	●/○	●/○	●/○
Pojedynczy napęd	obr/min	6000	●/○	●/○	●/○
System sterowania		Siemens 840Dsl / Fanuc 31 i-B	●/●	●/●	●/●
● Standard ○ Opcja		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

WARIANTY MASZYN:





Tokarki precyzyjne



Najwyższa precyzja toczenia i toczenia na twardo dzięki oddzielnym osiom X i Z wraz z automatyką Benzinger dla najkrótszych czasów cyklu

mμFuture idealnie nadaje się do toczenia na twardo i może zostać rozbudowana do wysoce wydajnej tokarki/szlifierki poprzez dodatkową instalację różnych wrzecion.

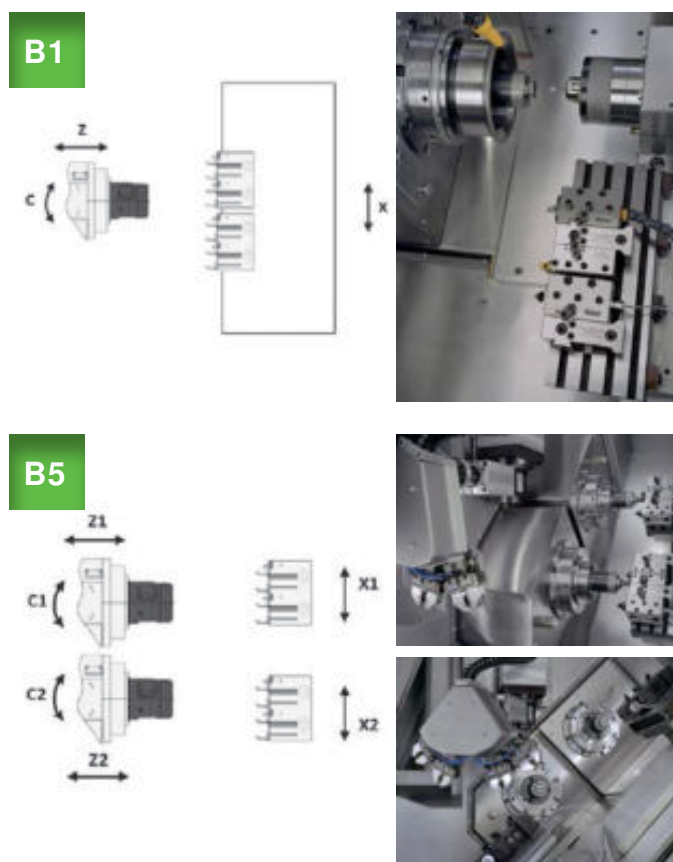
Dane techniczne		mμFuture	B1	B5
Oś X	mm	470	•	-
Oś X1 / X2	mm	każda 200 (niezależny ruch)	-	•
Oś X1 / X2	mm	każda 320 (niezależny ruch)	-	•
Oś Z1	mm	210	•	•
Oś Z2	mm	210	-	•
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	45	•	•
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s ²	10	•	•
Wrzeciono główne				
Wrzeciono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	•	•
Przelot pręta	mm	16 / 26 / 32 / 42	o/•/o/o	o/•/o/o
Prędkość wrzeciona	obr/min	6000 / 15000	•/o	•/o
Moc napędowa (S1)	kW	12 do 15,5	•/o	•/o
Przelot (Nosek wrzeciona)	mm	26 - 42 (DIN55026 A4)	•	•
		16 (BENZINGER Standard)	o	o
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	o	o
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	•/o	•/o
		Mocowanie delikatne	o	o
Uchwyt na narzędzia	typ	Układ liniowy BENZINGER	o	o
Rewolwer narzędziowy				
Rewolwer tarczowy	typ	VDI 25 DIN 69880	•	•
Liczba narzędzi	ilość	12 / 12 napędzane	•/o	•/o
System sterowania		Siemens 840D	•	•
• Standard		o Opcja	Wszystkie informacje mogą ulec zmianie	

Zalety maszyny:

- Zdolność procesowa przy 1-2 μm w warunkach produkcyjnych
- Znaczne skrócenie czasu konfiguracji
- Koncepcja automatyzacji o około 50% szybsza niż wcześniejsze rozwiązania automatyzacji
- Elastyczność dzięki większemu zakresowi całkowitemu
- Kompaktowy obszar montażowy
- Optymalna charakterystyka tłumienia i sztywność maszyny
- Rozwój, produkcja, konstrukcja i technologia obróbki „Made by Benzinger”



WARIANTY MASZYN:





Tokarki precyzyjne



GORing

Centrum tokarskie, które zostało opracowane do toczenia pierścionków (ślubnych i jubilerskich)

Możliwa obróbka wewnętrzna i zewnętrzna pierścionków

Opcjonalnie z:

- Ręczne, półautom. lub autom. urządzenie do załadunku i rozładunku pierścieni z wymiennikiem tulei zaciskowych
- Stół obrotowy
- Wrzeczona frezarskie

Dane techniczne		GORing	R2	R3
Oś X	mm	385	●	●
Oś Z1	mm	250	●	●
Oś Z2	mm	270	-	●
Oś Y	mm	80	○	○
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	45 / 45 / 15	●	●
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s²	10 / 10 / 5	●	●
Systemy pomiarowe X / Y / Z	typ	Liniał szklany X	●	●
Wrzeczono główne				
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	●	●
Przelot pręta	mm	26 / 32 / 42	-	●/○/○
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000	●	●
Moc napędowa (S1)	KW	12 (S1)	●	●
Przeciwwrzeczono				
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000	●	●
Moc napędowa (S1)	KW	12 (S1) / (2,6 (S1))	(●)	●
Rewolwer narzędziowy (typu dyskowego)				
Liczba narzędzi	Ilość	31 do obróbki zewnętrznej (21 ze stołem obrotowym)	●	-
		12 do obróbki wewnętrznej	●	-
		24 do obróbki wrzeczonym głównym	-	●
		12 do obróbki przeciwwrzeczonym	-	●
		12 napędzanych narzędzi 6000 obr./min	-	○
Wrzeczono frezarskie				
2 wrzeczona frezujące	obr/min	każde 60000	○	-
4 wrzeczona frezujące	obr/min	każde 60000	○	-
Stół obrotowy		Skrawanie za pomocą maks. 3 narzędzi*	○	-
Załad./rozład. pierścieni		Jeden podajnik pręta	○	-
		Dwa podajniki pręta	○	-
Zmieniacz tulei zacisk.	Ilość	Na 35 tulei pośrednich	○	-
System sterowania		Siemens 840 Dsl	●	●
● Standard ○ Opcja *tylko w połączeniu z osią Y Wszystkie informacje mogą ulec zmianie				

WARIANTY MASZYN:

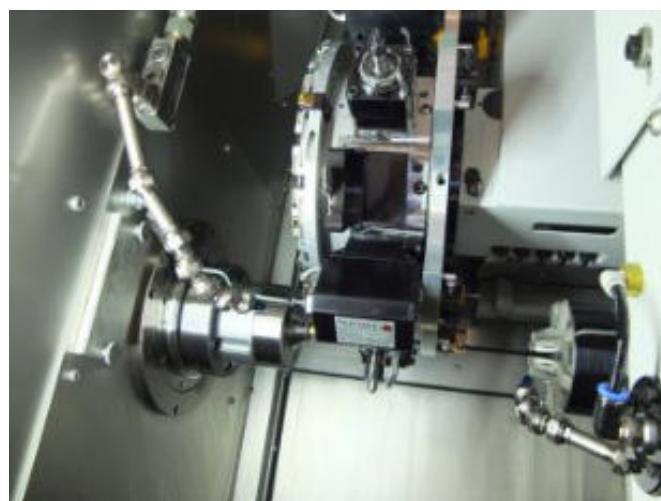
R2

Wrzeczona i przeciwwrzeczona wewnątrz tokarki mają własną głowicę obrotową z dużą liczbą miejsc na narzędzia.



R3

Dla wrzeczona i przeciwwrzeczona dostępna jest oddzielny rewolwer narzędziowy z dużą liczbą miejsc, opcjonalnie z narzędziami napędzanymi.





Tokarki precyzyjne



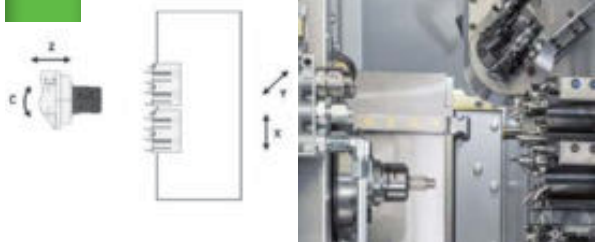
DO Little

Odpowiedź na rosnące wymagania dotyczące dokładności i miniaturyzacji detali

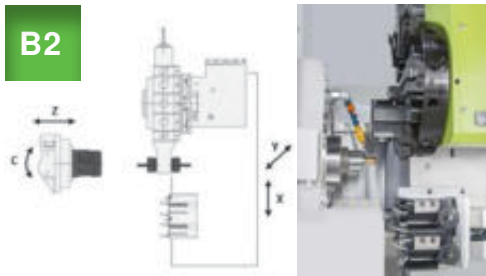
- Precyzja dla najmniejszych części toczonech
- Oszczędność miejsca i kompaktowość konstrukcji
- Opcja z przeciwnym wrzecionem
- Opcjonalnie z osią Y
- Najkrótszy czas ustawienia zewnętrznego
- Narzędzia napędzane do 18000 obr./min.
- Prędkość wrzeciona do 15000 obr./min.

WARIANTY MASZyny:

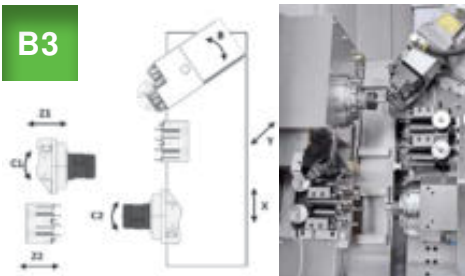
B1



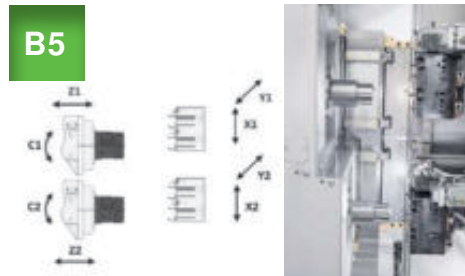
B2



B3



B5



Dane techniczne		DO Little	B1	B2	B3	B5
Oś X	mm	320 (B5 : 140)	•	•	•	(•)
Oś Z1	mm	185	•	•	•	•
Oś Z2	mm	90 (B5 : 185)	-	-	•	(•)
Oś Y	mm	80	•	•	•	○
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	30	•	•	•	•
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s ²	5	•	•	•	•
Systemy pomiarowe X / Y / Z	typ	linia szklany X/ Z2/ (Y / Z1)	•/-/(○)	•/-/(○)	•/•/(○)	•/•/(○)
Wrzeczono główne						
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	•	•	•	•
Przelot pręta	mm	16 / 26	•/•	•/•	•/-	•/○
Prędkość wrzeczona	obr/min	15000 / 6000	•/•	•/•	•/-	•/○
Moc napędowa (S1)	kW	13 / 12	•/•	•/•	•/-	•/○
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 (DIN55026 A4)	•	•	-	○
		16 (BENZINGER Standard)	•	•	•	•
Mocowanie detalu		Pneum. / hydraulic.	•/•	•/•	○/•	•/•
		Mocowanie delikatne	○	○	○	○
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	○	○	○	○
Przeciwwrzeczono						
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	-	-	•	-
Przelot pręta	mm	16	-	-	•	-
Prędkość wrzeczona	obr/min	15000	-	-	•	-
Moc napędowa (S1)	kW	13	-	-	•	-
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	16 (BENZINGER Standard)	-	-	•	-
		Pneum. / hydraulic.	-	-	○/•	-
Mocowanie detalu		Mocowanie delikatne	-	-	○	-
			-	-	○	-
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	-	-	○	-
Uchwyt na narzędzia	typ	Układ liniowy BENZINGER	•	•	•	•
Rewolwer narzędziowy						
Rewolwer tarczowy	typ	VDI 20	-	•	-	-
Poz. narz./napędzane	Ilość	12 / 6	-	•/○	-	-
Jednostka obrotowego wrzeczona frezarskiego	pozycje	3 / 6	○/○	○/○	○/○	-
	obr/min	50 - 6000/ 18000	○	○	○	-
	stopnie	Wychylne 0 - 90 wzgl. ograniczn.	○	-	○	-
System sterowania		Siemens 828D / 840 Dsl	•/○	•/○	-/•	-/•
		Fanuc 31i-B	○	○	-	-

• Standard ○ Opcja

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Precyzyjna tokarko-frezarka

Take5



Zalety maszyny:

- Jednostkowa obróbka skomplikowanych detali w 5 osiach z jednostką Y/B
- Znaczne skrócenie czasu konfiguracji
- Lepsza wyd. i elastyczność dzięki wymienn. narzędzi
- Opt. charakterystyka tłumienia i sztywność maszyny
- Kompaktowy obszar montażowy
- Rozwój, produkcja, konstrukcja i technologia obróbki „Made by Benzinger”

5-osiowa tokarko-frezarka

- Obróbka na wrzecionie i przeciwwrzecionie
- Jednoczesna kompletna obróbka bardzo precyzyjnych i złożonych detali

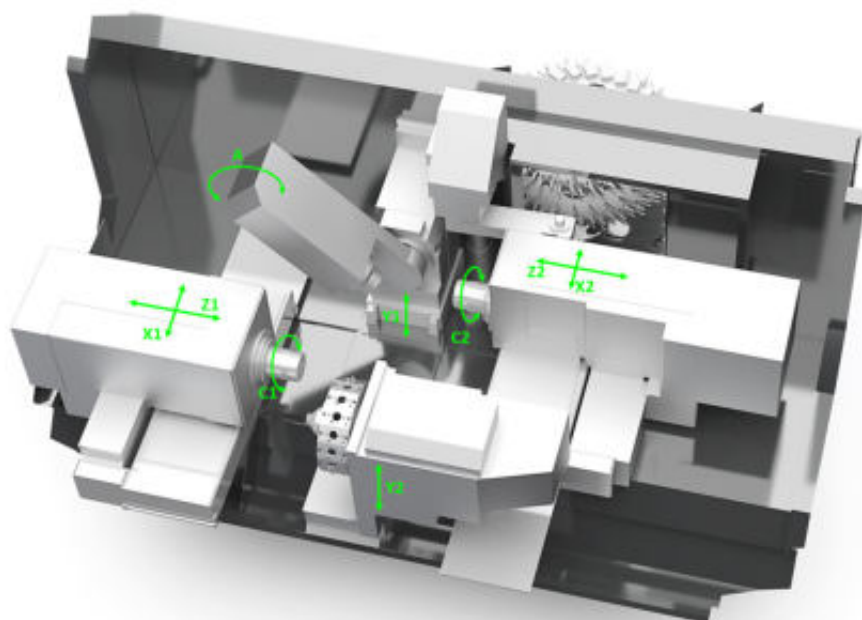


Dane techniczne		Take5	
X1	mm	370	•
Oś Z1 / Z2	mm	190	•
Oś Y1	mm	125 (-40 / +85)	•
Oś Y2	mm	+ / -25	•
Systemy pomiarowe X / Z / Y	typ	Linia szklany	•
Wrzeciono główne			
Wrzeciono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	•
Przelot pręta	mm	26 / 32 / 42	o/•/o
Prędkość wrzeciona	obr/min	6000 / 8000	•/o
Moc napędowa (S1)	kW	12 do 15,5	•
Nosek wrzeciona	typ	DIN 55026 A4	•
Rozdzielczość osi C	stopnie	0 001	•
Przeciwwrzeciono			
Wrzeciono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	•
Przelot pręta	mm	26	•
Prędkość wrzeciona	obr/min	6000 / 8000	•/o
Moc napędowa (S1)	kW	12	•
Nosek wrzeciona	typ	DIN 55026 A4	•
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	•
Rewolwer narzędziowy			
Rewolwer narzędziowy „gwiazda”	typ	VDI 25 DIN 69880	•
Liczba narzędzi	Ilość	16	•
Pojedynczy napęd	obr/min	6000	•
Wrzeciono frezarskie			
Prędkość wrzeciona	obr/min	30000	•
Moc napędowa (S1)	kW	10	•
Uchwyt narzędzia	typ	HSK-T40 DIN 69893	•
Wymiennik narz.	Ilość	50	•
System sterowania		Siemens 840Dsl	•

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

• Standard ○ Opcja

Obszar roboczy Take5





Precyzyjna tokarko-frezarka



GOFutureBX

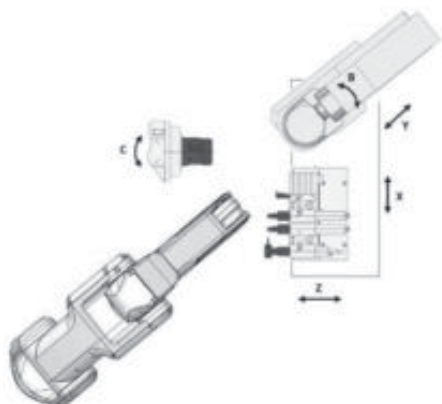
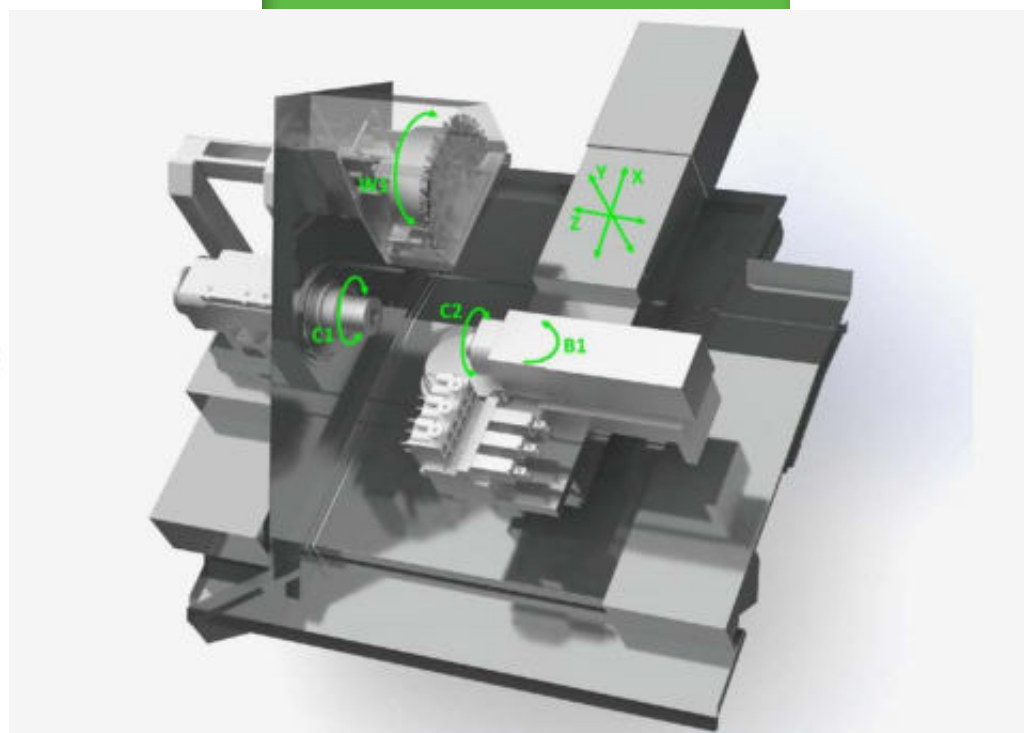
5-osiowa tokarko-frezarka

- Idealne do późniejszej obróbki skomplikowanych detali lub do obróbki z pręta
- Elastyczna automatyzacja umożliwia ekonomiczną produkcję nawet przy małych i średnich partiach

Dane techniczne		GOFuture BX	BX - 12	BX - 100
Oś X1	mm	370	●	●
Oś Z1	mm	295	●	●
Oś Y	mm	90	●	●
Szybki posuw X / Z / Y	m/min	45 / 45 / 15	●	●
Przyspieszenie X / Z / Y	m/s²	10 / 10 / 5	●	●
Systemy pomiarowe X / Y / Z	typ	Liniał szklany X (Y / Z)	●/o	●/o
Wrzeczono główne				
Wrzeczono silnikowe	typ	Chłodzone wodą	●	●
Przelot pręta	mm	16 / 26 / 32 / 42	o/●/o/o	o/●/o/o
Prędkość wrzeczona	obr/min	6000 do 5000	●/o	●/o
Moc napędowa (S1)	KW	12 do 15	●/o	●/o
Przelot (Nosek wrzeczona)	mm	26 - 42 (DIN 55026 A4)	●	●
		16 (BENZINGER Standard)	o	o
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,001	o	o
Mocowanie detalu	typ	Pneum. / hydraulic.	●/o	●/o
		Mocowanie delikatne	o	o
Moc napędowa (S1)	rpm; KW	HSK-T32: 36000; 5	●	-
		HSK-T40: 30000; 7,8	-	●
Wymiennik narz.	pozycje	12	●	-
		100	-	●
System sterowania		Siemens 840 Dsl / Fanuc 31i-B	●/o	●/o
● Standard o Opcja Wszystkie informacje mogą ulec zmianie				



Obszar roboczy GOFuture BX





Automatyzacja

Wszystkie nasze tokarki i frezarki można zautomatyzować



Przykłady automatyzacji:



- Podawanie części za pomocą wózka
- Usuwanie części przez ramię wyładowcze z przeciwwręciona
- Odkładanie części na przenośnik taśmowy

Przykład na tokarce GOFuture B3. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.



- Podawanie części z misy wibracyjnej przez szynę podającą
- Ładowanie części zintegrowanym urządzeniem do załadunku/rozładunku
- Rozładunek części zintegrowanym urządzeniem do załadunku/rozładunku
- Odkładanie części do pudełka

Przykład na DOLittle-B1. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.



- Podanie materiału podajnikiem prętów
- Usuwanie części przez ramię wyładowcze z przeciwwręciona
- Odkładanie części na przenośnik taśmowy

Przykład na tokarce GOFuture - B3. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.



- Ładowanie części przez robota do wręciona
- Rozładunek części przez robota

Przykład na tokarce DOLittle-B3. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.



- Podawanie części z robota za pomocą wózka
- Ładowanie części zintegrowanym urządzeniem do załadunku/rozładunku
- Rozładunek części zintegrowanym urządzeniem do załadunku/rozładunku
- Rozładunek części zintegrowanym urządzeniem do załadunku/rozładunku

Przykład na tokarce GOFuture - B1. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.



- Podawanie części przez portal do wręciona
- Wymywanie części przez portal wprost na paletę

Przykład na tokarce DOLittle-B3. Kompatybilny z innymi wariantami maszyn.





Szlifierki do płaszczyzn



BERMI M

Dane techniczne		Bermi 500 Matic
Powierzchnia użytkowa stołu	mm	500 x 180
Maksymalny ruch wzdłużny w trybie ręcznym i automatycznym	mm	505
Ruch poprzeczny w trybie ręcznym i automatycznym		200
Zakres ruchu między osią wrzeciona a powierzchnią roboczą	mm	350
Prędkość automatycznego wzdłużnego ruchu stołu	m/min	0 - 20
Skala z posuwem poprzecznym do pracy impulsowej	mm	0 - 15
Skala z posuwem poprzecznym do pracy ciągłej	m/min	0 - 5
Minimalny skok pokrętła posuwu poprzecznego	mm	0,02
Minimalny skok pokrętła precyzyjnego	mm	0,002
Pionowe koło zębate z podziałką 1 linii skali	mm	0,002
Wymiary ściernicy	mm	220x20 ÷ 40x50
Ściernica – prędkość ściernicy 3000 obrotów (z opcjonalnym falownikiem od 1500 do 4800 obrotów)	kW	2,2
Układ hydrauliczny (prędkość silnika 1400 obrotów)	kW	1,1
Masa netto maszyny	kg	1150

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



BERMI C

Dane techniczne		Bermi 500 C
Powierzchnia użytkowa stołu	mm	500 x 180
Maksymalny ruch wzdłużny w trybie ręcznym i automatycznym	mm	505
Ruch poprzeczny w trybie ręcznym i automatycznym		200
Zakres ruchu między osią wrzeciona a powierzchnią roboczą	mm	400
Prędkość automatycznego wzdłużnego ruchu stołu	m/min	0 - 25
Skala z posuwem poprzecznym do pracy impulsowej	mm	0 - 15
Skala z posuwem poprzecznym do pracy ciągłej	m/min	0 - 5
Minimalny skok pokrętła posuwu poprzecznego	mm	0,02
Minimalny skok pokrętła precyzyjnego	mm	0,002
Pionowe koło zębate z podziałką 1 linii skali	mm	0,001 - 0,010
Wymiary ściernicy	mm	220 x 20 ÷ 40 x 50
Ściernica – prędkość ściernicy 3000 obrotów (z opcjonalnym falownikiem od 1500 do 4800 obrotów)	kW	2,2
Układ hydrauliczny (prędkość silnika 1400 obrotów)	kW	1,1
Masa netto maszyny	kg	1250

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Szlifierki do płaszczyzn Akcesoria



Urządzenie profilujące
do ściernic Diaform®

M	C	U
---	---	---



Urządzenie profilujące
do ściernic Optidress®

M	C	U
---	---	---



Automatyczny liniowy obciągacz
diamentowy Bermi na głowicy

-	C	-
---	---	---



Narzędzie do nagniatania ściernic
"Bermi" z 2 suwakami

M	C	-
---	---	---



Sanie poprz. z dokładnością
0,001 mm

M	C	-
---	---	---



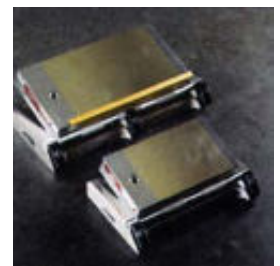
Wyważarka

M	C	U
---	---	---



Precyzyjne szczęki mocujące
z precyzyjnym stołem sinusowym
„Bermi MIL-MIF“

M	C	U
---	---	---



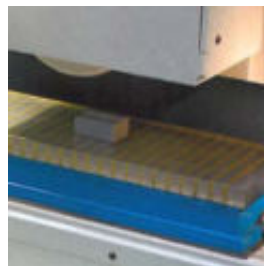
Płyty magn. ze stołem sinusowym
w różnych rozmiarach „Bermi PIL“

M	C	U
---	---	---



Ekran „Bermi Control“ z 2 lub 3
osiemi

M	-	-
---	---	---



Elektropermanentna magnetyczna
płyta mocująca „EP-BLU“

M	C	U
---	---	---

Standardowe wyposażenie	Matic	C
Hydrauliczne urządzenie do diamentowania ściernicy z 1 diamentem	●	○
Urządzenie do diamentowania na stole	●	●
Agregat chłodniczy z pojemnikiem	●	○
Blokowanie ślizgów poprzecznych	●	○
3 kołnierze tarczy i 1 płyta uniwersalna	●	●
Trzpień do wyważania	●	●
Halogenowe oświetlenie maszyny 24 V	●	●
Klucz narzędziowy i klucz do tarcz	●	●
Płyty poziomujące	●	●
Zapasy olej, filtr powietrza i lampa hal.	●	●



M
Bermi 500 Matic

C
Bermi 500C

U
Ogólnie





Szlifierki do płaszczyzn ze stołem stałym, obrotowym i oscylacją

ELLE

Stoły obrotowe:

- Napęd pasem zęb. i przekładnią planetarną
- Elektropermanenty uchwyt magnetyczny ze standardowym sterowaniem elektrycznym

Stoły oscylacyjne:

- Napęd przez pas zębaty
- Elektropermanenty uchwyt magnetyczny ze standardowym sterowaniem elektrycznym



Elektroniczny posuw tysięczny (L11e)



ZASTOSOWANIE

- Mechanika precyzyjna
- Przemysł lotniczy, stoczniowy, motorowy i motoryzacyjny, obróbka drewna, obrabiarki, sprzęt AGD, przemysł spożywczy
- Obróbka blach w celu ostrzenia stempli i matryc
- Laboratoria badań materiałów
- Narzędziownie
- Szkoły techniczne i zawodowe

Dane techniczne		LB300	LF350	LC400	LC500	LP500 ²⁰⁰
Odległość między osią kolumny a osią ściernicy	mm	300	315			
Maks. odległość między płaszczyzną stołu a ściernicą	mm	280	280	-	-	-
Maks. odl. między uchw. magnet. a ściernicą	mm	-	-	205	205	205
Maks. powierzchnia szlifowania	mm	140 x 330	155 x 360	Ø400	Ø500	500 x 200
Szybki posuw na obrót kółka	mm	2				
Posuw mikrometryczne	mm	0,01				
Rozmiar ściernicy garnkowej	mm	178 x 78 x 78	200 x 80 x 78			
Wymiary segmentów ściernych	mm	50 x 16 x 90	50 x 20 x 90			
Prędkość ściernicy	min ⁻¹	2840				
Stół oscylacyjny	deg.	-	-	-	-	90
Prędkość stołu obrotowego	min ⁻¹	-	-	20 - 40 (2 - 30)	15 - 30 (2 - 30)	-
Moc silnika wrzeciona	kW	2,2	3			
Moc silnika stołu obrotowego	kW	-	-	0,33 - 0,48	0,15 - 0,48	-
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie						

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Szlifierki z ruchomymi kolumnami

ROTAX

Dane techniczne		Rotax 7	Rotax 9	Rotax 12
Maksymalna średnica szlifowania	mm	700	900	1200
Średnica stołu obrotowego	mm	400	700	1100
Pionowa wysokość szlifowania z nową ściernicą	mm	330 (530)*	530	600
Prędkość stołu obrotowego	min ⁻¹	0-100	0-100	0-70
Obciążenie stołu maks.	kg	500	700	1500
Przesuw osi poprzecznej	mm	450	550	900
Maks. odległość między stołem a osią wrzeciona	mm	530 (730)*	730	850
Prędkość osi poprzecznej	m/min	0-3		
Minimalny przyrost	mm	0 001		
Moc silnika wrzeciona	kW	7,5 (11)*		18,5 (30)*
Prędkość ściernicy	min ⁻¹	1450 (1000 - 2000)*		
Wymiary ściernicy	mm	400 x 50 x 127		450 x 100 x 127 (500 x 100 x 127)*

*Na życzenie

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Stół obrotowy wspierany

- w Rotax 7 przez parę wstępnie obciążonych precyzyjnych łożysk kulkowych o kącie działania 25°
- w Rotax 9 i 12 przez hydrostatyczne łożysko poprzeczne i napędzany serwowalnikami momentowym, może być wyposażony w elektro-permanentny uchwyt magn.





Szlifierki z ruchomymi kolumnami

MINI



Dane techniczne		Mini 7	Mini 12	Mini 15
Maks. powierzchnia szlifowania	mm	800 x 550	1300 x 650	1600 x 650
Powierzchnia stołu		700 x 400	1200 x 500	1500 x 500
Maks. przesuw wzdłużny	mm	900	1400	1700
Prędkość pracy wzdłuż/w poprzek	m/min	0 - 40 / 0 - 3		
Min. progr. posuw poprz./pionowy	mm	0,001		
Prędkość obrotowa wrzeciona	min ⁻¹	1450 (1000 - 2000)*		
Szybki posuw pionowy	m/min	1,5		
Moc silnika wrzeciona	kW	7,5 (11)*		
Maks. obciążenie stołu	kg	800	1200	1500

*Na życzenie

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Rotax, Mini, Maxi

Suport hydrostatyczny na wszystkich osiach z prowadnicami full grip

Wszystkie osie są wyposażone w hydrostatyczne prowadnice full grip; w związku z tym stół zawsze spoczywa na podłożu podczas całego ruchu wzdłużnego; to samo kryterium stosuje się do kolumny i głowicy ściernicy.

To oznacza

- Brak materiału przeciwciernego (turcyt)
- Zero tarcia (optymalne wykorzystanie zainstalowanej mocy)
- Zerowe zużycie (geometria gwarantowana przez długi czas)
- Bez stick slip Bardzo płynne ruchy

Wrzeciono hydrodynamiczne Mackensena



Linia wrzeciona ma hydrodynamiczne łożysko Mackensena z przodu i parę wstępnie obciążonych precyzyjnych łożysk kulkowych z tyłu

- Zerowe zużycie, maksymalna trwałość
- Zero tarcia (b. dokł. wykończenie powierzchni)
- Wysoka precyzja geometryczna i obróbkowa

Łatwa kontrola przez Oprogramowanie DELTA:

- Pełna obsługa maszyny zaledwie po półdniowym szkoleniu
- Samodiagnostyka i alarmy umożliwiają operacje obróbki bez nadzoru

MAXI



DIASTEP



**CN PLUS
Touchscreen**



CNC

Dane techniczne		1200 ⁷⁵⁰	1500 ⁷⁵⁰	2000 ⁷⁵⁰	2000 ¹⁰⁰⁰	2500 ¹⁰⁰⁰	3000 ¹⁰⁰⁰	2000 ¹¹⁰⁰	2500 ¹¹⁰⁰	3000 ¹¹⁰⁰
Maks. pow. szlifowania	mm	1200 x 775	1500 x 775	2000 x 775	2000 x 1000	2500 x 1000	3000 x 1000	2000 x 1100	2500 x 1100	3000 x 1100
Powierzchnia stołu		1200 x 600	1500 x 600	2000 x 600	2000 x 800	2500 x 800	3000 x 800	2000 x 800	2500 x 800	3000 x 800
Maks. przesuw wzdłużny	mm	1500	1800	2300	2300	2800	3300	2300	2800	3300
Prędkość pracy wzdłuż / w poprzek	m/min	0 - 40 / 0 - 5								
Min. progr. posuw poprz./pionowy	mm	0 001								
Prędkość obrotowa wrzeciona	min ⁻¹	1450 (1000 - 2000)*								
Szybki posuw pionowy	m/min	2								
Moc silnika wrzeciona	kW	18,5 (30)*								
Maks. obciążenie stołu	kg	1800	2300	3000	4000	5000	6000	4000	5000	6000

*Na życzenie

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Frezarki i wiertarki



PICOMAX® 21



Sprawdzony system szybkiej wymiany SF 32. Dokładność wymiany narzędzi 0,002 mm, czas wymiany ok. 3 sek.



Duży zestaw szuflad wbudowany w podstawę maszyny zapewnia dobry przegląd, porządek i szybki dostęp.

Dane techniczne		PICOMAX 21-D	PICOMAX 21-M
Suw			
Suw X / Y / Z	mm	450 / 260 / 110	450 / 260 / 110
Maks. suw osi W	mm	450	450
Obszar roboczy			
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	770 x 320	770 x 320
Odległ. stół - nosek wrzec.	mm	0 - 511	0 - 511
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	200	200
Wrzeczono robocze			
Moc napędu w S6 (40% ED)	kW	4,3	4,3
Maks. moment obr. w S6	Nm	43	43
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 6300	50 - 6300
Uchwyt narzędzia		SF 32	SF 32
Napęd posuwu			
Szybkość posuwu X	mm/min	manualna	1 - 2000
Szybkość posuwu Y	mm/min	manualna	1 - 2000
Szybkość posuwu Z	mm/min	manualna	manualna
Magazyn narzędzi			
Ilość miejsc w magazynie		8 / 12	8 / 12
Sterowanie		Heidenhain Touchscreen-Positip 8013	
Masa			
Korpus/skrzynka narzędziowa	kg	895	930
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

APLIKACJE

Do wiercenia i frezowania:

- Warsztaty prototypów / testów
- Produkcja narzędzi, przyrządów i osprzętu
- Działy naprawy
- Szkolenie praktykantów



Jednostka chłodząca

Jedn. chłodząca z elektropompą, zbiornikiem chłodziwa w podstawie maszyny i orurowaniem.



Sonda krawędziowa 3D

Elektroniczna sonda krawędziowa 3D łatwo przechwytyje narożniki i środki okręgów i wprowadza bezpośrednio jako punkt zerowy obrabianego detalu.



Rozdzielacz poziomy i pionowy

Frezowanie i wiercenie można wykonać zarówno na płaszczyznach poziomych, jak i pionowych za pomocą sztywnego i łatwego w obsłudze rozdzielacza DT 100. 2, 3, 4, 6, 8, 12 i 24 podziały można ustawić jednym ruchem dźwigni, w mniej niż sekundę.

PICOMAX® 21-M

w tym zautomatyzowana regulacja posuwu i automatyczne pozycjonowanie w pętli



Opcjonalny magazyn narzędzi do czystego, oszczędzającego miejsce przechowywania 12 wiszących narzędzi. Bliskość wrzeczono umożliwia szybki dostęp do wymaganego narzędzia





Frezarki i wiertarki

PICOMAX® 56



Dane techniczne		PICOMAX	
		56 TOP and mill	56L TOP and mill
Suw			
Suw X / Y / Z	mm	500 / 400 / 400	800 / 400 / 400
Obszar roboczy			
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	908 x 480	1400 x 480
Odległ. stół - nosek wrzec.	mm	120 - 520	120 - 520
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	250	350
Wrzeczono robocze			
Moc napędu w S6 (40% ED)	kW	9,7	9,7
Maks. moment obr. w S6	Nm	61	61
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 12000	50 - 12000
Uchwyt narzędzia		SK 30	SK 30
Napęd posuwu			
Szybkość posuwu X	mm/min	1 - 20000	1 - 30000
Szybkość posuwu Y, Z	mm/min	1 - 20000	1 - 20000
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)			
Tolerancja pozycji (A)	mm	0,006	0,006
Powtarzalność pozycji (R)	mm	0,004	0,004
Wymiennik narz.			
Ilość miejsc w magazynie		20 (30)	20 (30)
Sterowanie			
Podłączenia osi (opcjonalnie)		A	A
Masa			
Korpus/skrzynka narzędziowa	kg	3250	4000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

APLIKACJE

Obróbka pojedynczych części do małych serii:

- Produkcja części precyzyjnych
- Produkcja prototypów
- Produkcja narzędzi i przyrządów
- Laboratoria
- Szkolenie praktykantów



Ręczne

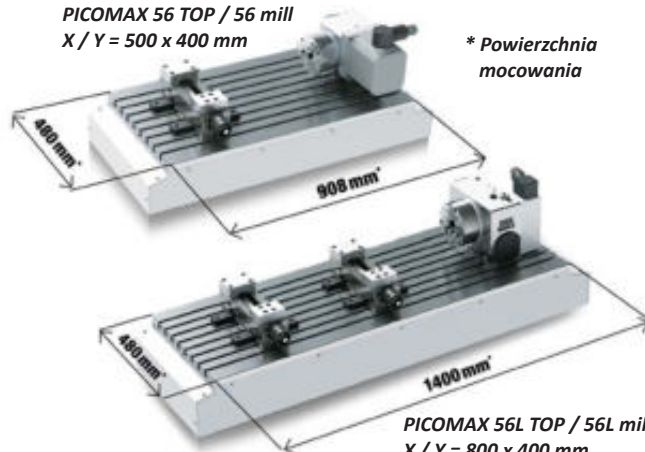
Dzięki zorientowanej na użytkownika koncepcji obsługi firmy Fehlmann (TOP – Touch Or Program™ lub funkcje frezowania) maszyna jest łatwa w obsłudze ręcznej. Dzięki dźwigni wiertarki i 2 pokrętlom (wersja TOP) lub 3 pokrętlom (wersja frezarska), pojedyncze operacje są wykonywane szybko, a nieskomplikowane części można łatwo obrabiać.

Wrzeczona silnikowe produkcji FEHLMANN.

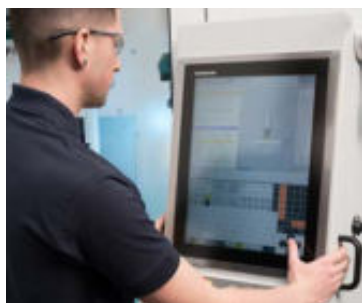


PICOMAX 56 TOP / 56 mill
X / Y = 500 x 400 mm

* Powierzchnia mocowania



PICOMAX 56L TOP / 56L mill
X / Y = 800 x 400 mm



CNC

Dzięki sterowaniu Heidenhain CNC można szybko i w pełni automatycznie obrabiać seryjne części w 3 do 4 osiach jednocześnie.





Centra obróbcze

PICOMAX® 75



PICOMAX® 95



APLIKACJE

Obróbka detali o wysokiej precyzji

- Precyzyjne części z każdego materiału
- 5-osiowa obróbka małych części sześć., prod. form i matryc
- Obróbka HSC utwardzanych wkładek form
- Płyty formujące ze stali narzędziowej
- Elektrody 3- i 5-osiowe z miedzi i grafitu



Dane techniczne		PICOMAX 75	PICOMAX 95		
Suw					
Suw X / Y / Z	mm	600 / 400 / 610	800 / 500 / 610		
Obszar roboczy					
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	1160 x 475	1600 x 550		
Odległ. stół - nosek wrzec.	mm	125 - 735	160 - 770		
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	400	600		
Wrzeciono robocze		SK 30	HSK-E50	HSK-A63	HSK-A63
Moc napędu w S6 (40% ED)	kW	10,5	13,7 (19,5)	26,3	2,5
Maks. moment obr. w S6	Nm	75	31 (16)	120	74
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 14 (20000)	50 - 30 (36000)	50 - 14 (18000)	50 - 24000
Napęd posuwu					
Szybkość posuwu X, Y, Z	mm/min	1 - 30000		1 - 30000	
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)					
Tolerancja pozycji A (X/Y/Z)	mm	0,005 (0,003)		0,005 (0,003)	
Powtarzalność poz. R (X/Y/Z)	mm	0,003 (0,002)		0,003 (0,002)	
Wymiennik narz.					
Ilość miejsc w magazynie		50 (80)		48 (80)	
Sterowanie		TNC 640		TNC 640	
Podłączenia osi (opcjonalnie)	Ilość	B / C		B / C	
Masa					
Ze standardowym ukł. chłodz.	kg	5300		9300	
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie					

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Oszczędzaj czas podczas wymiany narzędzi

Automatyczny wymiennik narzędzi FEHLMANN można załadować podczas obróbki. Podwójny chwytak zdejmuje narzędzie z łańcucha i szybko odkłada je z powrotem po użyciu. Narzędzia można sprawdzić lub wymienić w każdej chwili podczas obróbki.



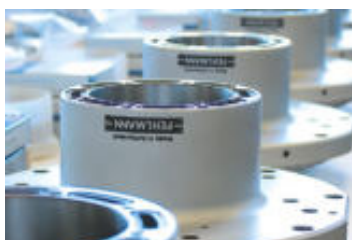
Automat. w każdej chwili

Automatyka do PICOMAX 75 i PICOMAX 95 może być łatwo zainstalowana w dowolnym momencie. W zależności od wymagań palety do 320 x 320 mm dla P75 i 400 x 400 mm dla P95 mogą być automatycznie ładowane i rozładowywane.



Własna produkcja wrzecion

Wrzeciona FEHLMANN spełniają najwyższe wymagania — napęd bezpośredni zapewnia pracę przy niskim poziomie wibracji i wysokim momencie obr., zapewnia najlepsze powierzchnie i trwałość narzędzia.





Automatyczne aparaty uchylno/podziałowe CNC



ATS 200 DD



AT 125 DD



AT 100

Dane techniczne		AT 100 CNC	AT 125 CNC	ATS 200 CNC
Wysokość kła	mm	100	125	200
Masa	kg	32	60	150

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

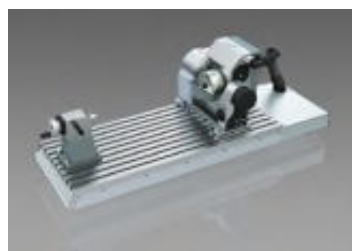
Dane techniczne		ATS 200 DD
Wysokość kła	mm	200
Suw		
Oś obrotu B	stopnie	-10 / 120
Oś obrotu C	stopnie	360
Obszar roboczy		
Średnica mocowania	mm	300
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	30
Napęd posuwu		
Szybkość posuwu B	stopnie/min	7600
Szybkość posuwu C	stopnie/min	10000
Mocowanie		
Moment zacisku B	Nm	1000
Moment zacisku C	Nm	600
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)		
Tolerancja pozycji A (B/C)	stopnie	0,005 (0,003)
Rozproszenie pozycji R (B/C)	stopnie	0,003 (0,002)
Masa		
Bez kabla	kg	150

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Precyzyjne aparaty uchylno/podziałowe FEHLMANN, które są opracowywane i produkowane na miejscu, są idealnie dopasowane do zastosowania w maszynach PICOMAX®

Standardowe materiały mocujące dostępne w Fehlmann:

- Uchwyt 3-szczękowy
- Tuleje
- Stoły
- Koniki
- Urządzenia mocujące do wielostronnej obróbki detali sześciennych
- Zintegrowane uchwyty szybkomocujące Erowa, Mecatool i 3R



ATS 200 i konik



ATS 200 i EROWA UPC 320 x 320mm.



Multimocowanie



AT 125 i imadło stołowe



AT 125 i imadło stołowe



ATS 200 i imadło stołowe





Centra obróbcze portalowe

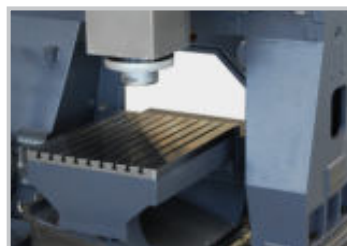
VERSA 645 linear

Obrabiając proste lub złożone precyzyjne części, 5-osiowe z pozycjonowaniem czy 5-osiowe frezowanie symultaniczne — maszyna doskonale radzi sobie z każdym złożonym zadaniem — dokładnie i niezawodnie.



VERSA 643 linear

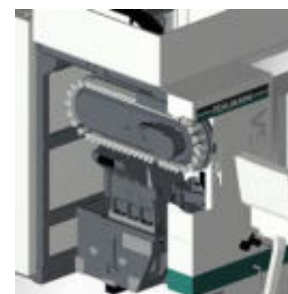
Zamiast zintegrowanego uchylny-obrotowego stołu wersja 3-osiowa posiada stół 620 × 500 mm, doskonały do precyzyjnej dynamicznej obróbki 3-osiowej. Gwarantuje długą żywotność narzędzia, optymalne wykończenie powierzchni i wysoką dokładność.



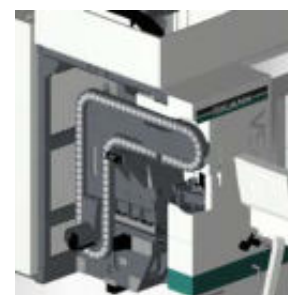
Dane techniczne		VERSA 640 linear	
Suw		VERSA 643	VERSA 645
Suw X / Y / Z	mm	350 / 500 / 320	
Oś uchylna A	stopnie	-	+120 / - 135
Oś podziału C	stopnie	-	360
Obszar roboczy			
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	620 x 500	D 350
Odległ. stół - nosek wrzeciona	mm	80-400	100 - 400
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	400	150
Wrzeciono robocze		HSK-E50	HSK-E40
Moc napędu w S6 (40% ED)	kW	13,7	16,9
Maks. moment obr. w S6	Nm	31	7
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 30000	50 - 42000
Napęd posuwu			
Szybkość posuwu X, Y, Z	mm/min	1 - 50000	
Szybkość posuwu A	obr/min	-	60
Szybkość posuwu C	obr/min	-	120
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)			
Tolerancja pozycji A (X/Y/Z)	mm	0,005 (0,003)	
Powtarzalność pozycji R (X/Y/Z)	mm	0,003 (0,002)	
Tolerancja pozycji A (A/C)	stopnie	-	0,003 (0,002)
Powtarzalność pozycji R (A/C)	stopnie	-	0,002 (0,0015)
Miejsca w magazynie narzędzi		50 (86, 160 - 600)	
Sterowanie		TNC 640	
Masa	kg	7500	

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Wymiennik narzędzi



Standard
z 50 narzędziami



Opcja
z 86 narzędziami



Opcja 160 - 600
narzędzi,
skalowalne

Różne systemy mocowania na stole uchylny/obrotowym



Kwadratowa płyta 320 × 320 mm



PCP: ø = 148 mm



GPS 240: 240 × 240 mm



PC 210: ø = 210 mm





Centra obróbcze portalowe



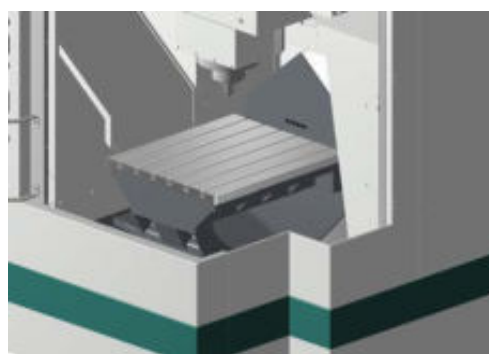
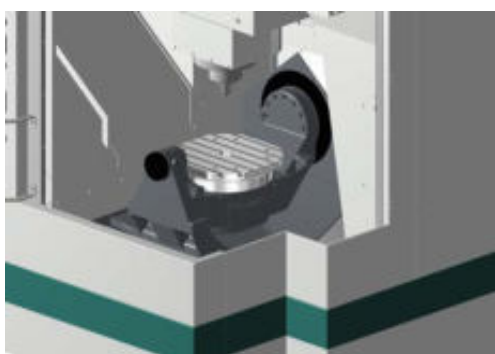
VERSA® 740

NOWE

Najnowszy członek rodziny VERSA!

Dane techniczne		VERSA 740	
Suw		VERSA 743	VERSA 745
Suw X / Y / Z	mm	500 / 650 / 420	
Oś uchylna A	stopnie	-	+120 / - 135
Oś obrotu C	stopnie	-	360
Obszar roboczy			
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	770 x 660	D 460
Odległ. stół - nosek wrzec.	mm	100 - 520	
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	800	250
Wrzeciono robocze		HSK-A63	HSK-E50
Moc napędu	kW	25,3 (25)	13,7
Moment obrotowy	Nm	120 (74)	31
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 18 (24000)	50 - 30000
Napęd posuwu			
Szybkość posuwu X, Y, Z	mm/min	1 - 50000	
Szybkość posuwu A	obr/min	-	50
Szybkość posuwu C	obr/min	-	60
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)			
Tolerancja pozycji A (X/Y/Z)	mm	0,005 (0,003)	
Powtarzalność pozycji R (X/Y/Z)	mm	0,003 (0,002)	
Tolerancja pozycji A (A/C)	stopnie	-	0,003 (0,002)
Powtarzalność pozycji R (A/C)	stopnie	-	0,002 (0,001)
Miejsca w magazynie narzędzi		42 (74, 112 - 600)	
Sterowanie		TNC 640	
Masa	kg	10500	

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Centra obróbcze portalowe

VERSA 945

Do obróbki 5-stronnej i 5-osiowej - przedmioty do 650 mm mogą być precyzyjnie obrabiane w 5 osiach. Największa maszyna VERSA łączy w sobie również najnowszą technologię ze sprawdzonymi funkcjami.



VERSA 943

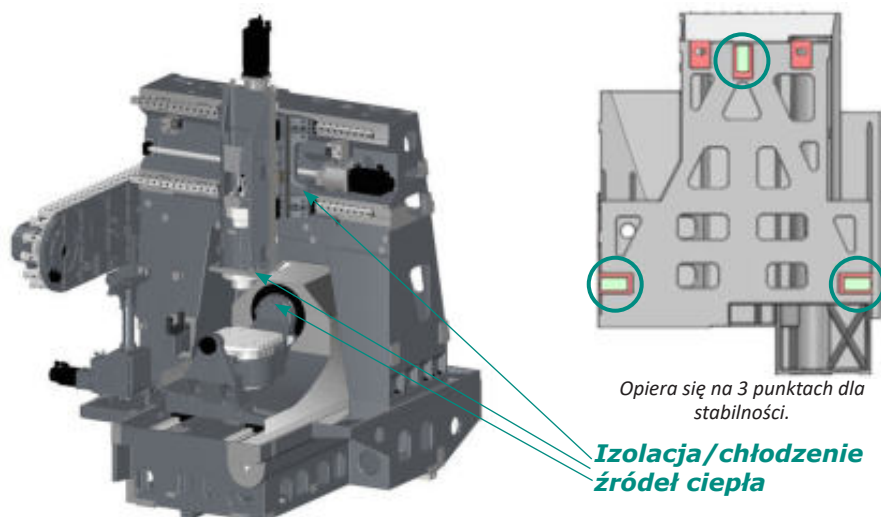
3-osiowe centrum obróbcze ze stałym stołem oferuje duży obszar mocowania o wymiarach 870 x 760 mm. Przedmioty o masie do 1000 kg mogą być obrabiane z dużą precyzją i dynamiką.



Dane techniczne		VERSA 940	
Suw		VERSA 943	VERSA 945
Suw X / Y / Z	mm	650 / 800 / 500	
Oś uchylna A	stopnie	-	+120 / -135
Oś obrotu C	stopnie	-	360
Obszar roboczy			
Pow. mocowania dł. x szer.	mm	870 x 760	D 650
Odległ. stół - nosek wrzec.	mm	150 - 650	100 - 600
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	1000	400
Wrzeciono robocze		HSK-A63	HSK-E50
Moc napędu	kW	25,3 (25)	13,7
Moment obrotowy	Nm	120 (74)	31
Bezstopniowa reg. prędkości	min ⁻¹	50 - 18 (24000)	50 - 30000
Napęd posuwu			
Szybkość posuwu X, Y, Z	mm/min	1 - 50000	
Szybkość posuwu A	obr/min	-	50
Szybkość posuwu C	obr/min	-	60
Dokładność pozycjonowania (ISO 230-2)			
Tolerancja pozycji A (X/Y/Z)	mm	0,005 (0,003)	
Powtarzalność pozycji R (X/Y/Z)	mm	0,003 (0,002)	
Tolerancja pozycji A (A/C)	stopnie	-	0 003 (0 002)
Powtarzalność pozycji R (A/C)	stopnie	-	0,002 (0,001)
Miejsca w magazynie narzędzi		48 (80, 112 - 432)	
Sterowanie		TNC 640	
Masa	kg	12000	

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Doskonała precyzja dynamiczna przez lepszą masę ruchomych części z żeliwa sferoidalnego.



Różne systemy mocowania na stole obrotowym



Kwadratowa płyta
460 x 460 mm

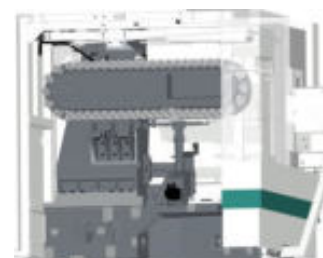


Uchwyt zaciskowy EROWA
PC210 D 210 mm



Uchwyt mocujący EROWA
UPC 320 x 320 mm

Wymiennik narzędzi



Standard
z 48 narzędziami



Opcja
z 80 narzędziami

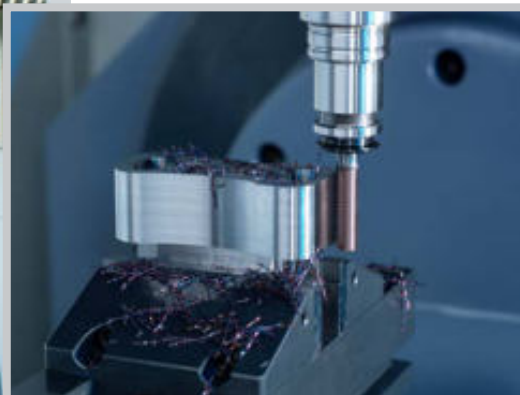


Opcja 112 - 432
narzędzi,
skalowalne





Seria VERSA z funkcją szlifowania współrzędnościowego



Zalety połączenia twardego frezowania i szlifowania:

- Uniwersalna i ekonomiczna – jedna maszyna do dwóch procesów
- Oszczędność czasu, jednorazowe mocowanie elementu podczas frezowania i szlifowania. Bez ponownego mocowania
- Krótszy czas obróbki dzięki dwóm procesom na tej samej maszynie
- Uniwersalne zastosowanie precyzji: jednorazowa inwestycja w wysoką precyzję i podwójne korzyści dzięki połączeniu frezowania i szlifowania
- Zwiększona wydajność dzięki wysokiej niezawodności procesu. Części można precyzyjnie wyfrezować przed szlifowaniem, zapewnić wstępnie wykończoną część. Eliminacja przesunięć spowodowanych, np. wypaczeniem podczas hartowania
- Stała jakość powierzchni i precyzja konturu dzięki wyborowi odpowiedniej strategii obróbki i automatycznemu obciążaniu narzędzia szlifierskiego
- Proste programowanie — funkcje szlifowania, takie jak ruch wahadłowy i obciążanie, można łatwo zintegrować z programem po frezowaniu

Przed



Po



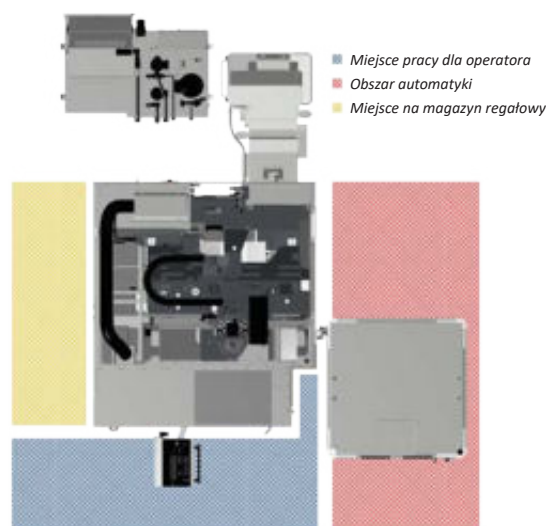


Rozwiązania automatyzacyjne z jednego źródła

VERSA 945 z systemem obsługi palet
Eropa Robot Leonardo



VERSA 645 linear z systemem załadunku detali Eropa Robot Compact na palety i magazynem regałowym na 250 narzędzi (po lewej). Dostępne różne rozmiary rozszerzonych magazynów.



Doskonała dostępność, niewielkie rozmiary



PICOMAX 75 z modułowym 6-osiowym ramieniem przegubowym do przenoszenia półproduktów.

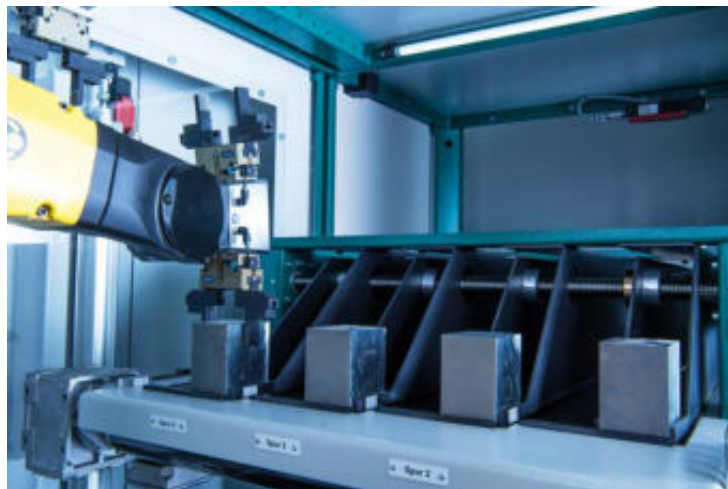




Rozwiązania automatyzacyjne z jednego źródła



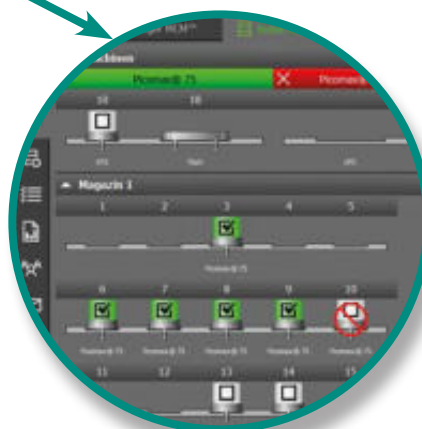
System podawania części z obsługą palet doskonale nadaje się do średnich partii i pojedynczych części. Różne urządzenia mocujące mogą być montowane na paletach bez konieczności programowania robota.



Zrobotyzowana obsługa części spójnym modułowym robotem 6-osiowego systemu do rozmaitej obróbki elementów okrągłych i kanciastych.

FEHLMANN MCM™ Milling Center Manager

The FEHLMANN Milling Center Manager (MCM™) umożliwia obsługę obrabiarek i robotów załadowniczych. MCM steruje i monitoruje maszyny i roboty w trybie bezobsługowym. Zdarzenia systemowe są rejestrowane, a w przypadku awarii MCM podejmuje odpowiednie środki w celu zapewnienia nieprzerwanej pracy, takie jak powiadomienie operatora za pomocą wiadomości SMS/e-mail lub wybór innych detali. Ponadto FEHLMANN oferuje również zsynchronizowane notyfikacje konserwacji na ekranie CNC.





Bezłtwe szlifierki do wałków

A80



APG



Dane techniczne		A80	M100	APG-S			APG-M	CF400	CF600
Zakres operacyjny									
Min. średnica szlifowania	mm	0,3	0,5	1,5			2	3	5
Maks. średnica szlifowania	mm	10	20	70			90	90	150
Maks. długość szlifowania	mm	80	130	150	200	250	300	400	650
Ściernica									
Szerokość ściernicy	mm	80	130	150	200	250	300	400	660
Średnica zewnętrzna ściernicy	mm	200	450	610-508			610*	610	660
Otwór ściernicy	mm	76,2	203,2	304,8					
Prędkość obwodowa ściernicy	m/s	50	50 (63)*						
Moc napędu	kW	4	11	30			37	51	74
Tarcza prowadząca									
Szerokość tarczy prowadzącej	mm	80	130	150	200	250	300	400	660
Średnica zewnętrzna tarczy	mm	100	200	305			355	355	400
Otwór tarczy prowadzącej	mm	40	127	152,4			203,2		
Min. tarczy prowadzącej	rpm	5		2			5		
Maks. tarczy prowadzącej	rpm	140						200	
Tarcza prow. podczas obciążania	rpm	200	400						
Moment obr. napędu tarczy	Nm	1,15	5	11				20	60
Masa	kg	1700	3900	10000	10500	10700	11000		20500
*Opcjonalnie 660									
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie									

*Opcjonalnie 660

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

M100



CF



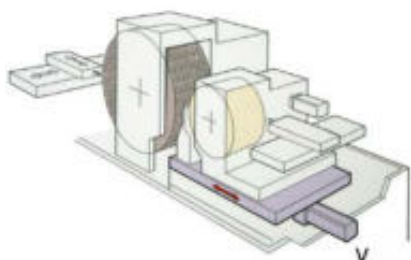
Funkcje wspólne dla wszystkich modeli

- Łoże maszyny z materiału w 100% do recyklingu, zaprojektowane w CAD i z użyciem analiz FEM, wysokie tłumienie maszyny i bardzo dobra sztywność
- Suwaki robocze i obciążające na precyzyjnych prowadnicach wstępnie obciążonych
- Wysokoprec. hydrodyn. lub z łożyskami wrzeciona do szlifowania i kontroli ściernic
- Sterowanie numeryczne SIEMENS lub FANUC do obsługi maszyn z interfejsem iHMI firmy Ghiringhelli, protokół komunikacyjny, zdalny monitoring, diagnostyka, konserwacja zwykła i predykcyjna
- Główny panel sterujący na wsporniku uchylnym w pionie lub zintegrowany z szafą elektryczną
- Okap odciągowy wraz z wyciągami i/lub zraszczaczami do szlifowania olejem chłodząco-smarującym
- Oslony i zabezpieczenia zgodne z przepisami europejskimi. Najwyższa dbałość o bezpieczeństwo operatora na wszystkich etapach użytkowania maszyny
- Rozwiązania digitalizacyjne zgodne z wymaganiami Przemysłu 4.0



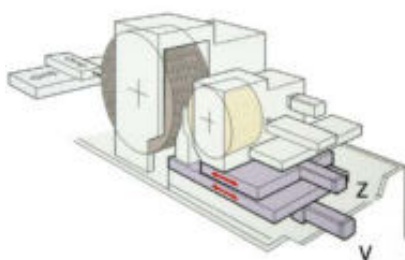


Bezłtwe szlifierki do wałków



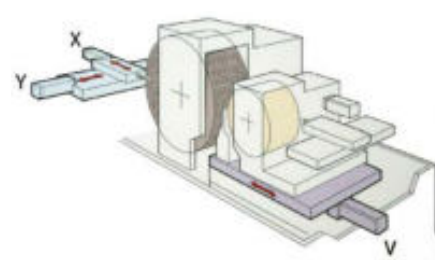
1 oś

Mżliwość sterowania ślizgiem górnej lub dolnej tarczy prowadzącej



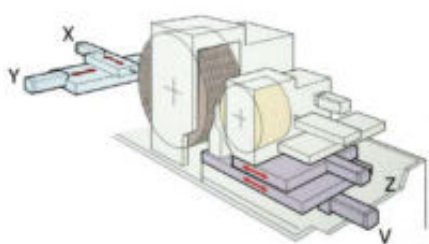
2 osie

Połączone sterowanie dwoma ślizgami tarcz prowadzących zapewnia najwyższą elastyczność automatycznego cyklu rowkowania



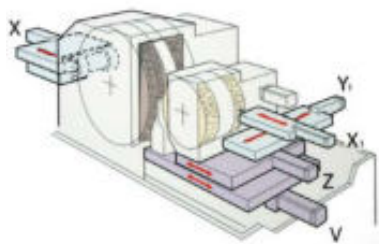
3 osie

3 osie do obróbki CNC z interpolacją ściernicy i dolnym suwakiem sterowanym CNC



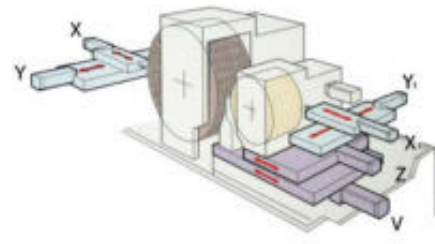
4 osie

Sterowane CNC suwaki dolne i górne oraz obciąganie z interpolacją ściernicy



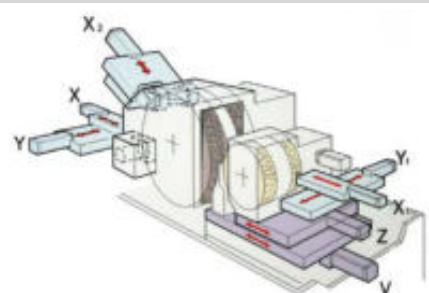
5 osi

1 oś do obciągania ściernicy z profilowaną rolką diamentową
2 osie do obciągania tarczy prowadzącej
2 osie ruchu dolnego i górnego suwaka



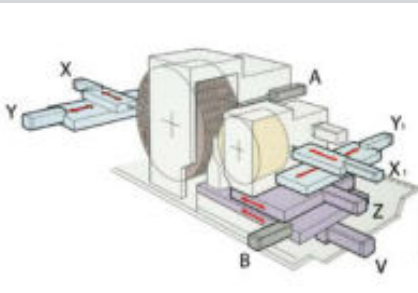
6 osi

2 osie do obciągania z interpolacją ściernicy
2 osie do obciągania tarczy prowadzącej
2 osie ruchu dolnego i górnego suwaka



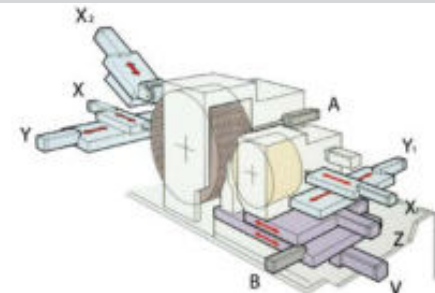
7 osi

2 osie do obciągania z interpolacją ściernicy
2 osie do obciągania tarczy prowadzącej
2 osie ruchu dolnego i górnego suwaka
1 oś do osiowego przemieszczenia wrzeciona ściernicy



8 osi

2 osie do obciągania z interpolacją ściernicy
2 osie do obciągania tarczy prowadzącej
2 osie ruchu dolnego i górnego suwaka
1 oś do ruchu osiowego wrzeciona ściernicy
1 oś do korekcji stożka



9 osi

2 osie do obciągania z interpolacją ściernicy
2 osie do obciągania tarczy prowadzącej
2 osie ruchu dolnego i górnego suwaka
1 oś do ruchu osiowego wrzeciona ściernicy
1 oś do korekcji stożka
1 oś do obciągania ściernicy z profilowaną rolką diamentową





Toczenie twarde poziome

MIKROTUR

Osiągalne tolerancje w elementach ze stali hartowanej do 70 HRC

- Wymiar: < 2 μm
- Kształt: 0,1 – 2 μm
- Powierzchnia (Ra): 0,1 – 0,4 μm

Elementy takie jak:

- Nakrętki śruby kulowej
- Pierścienie łoż. i łożyska wałeczkowe
- Elementy hydrauliki siłowej
- Wały napędowe i koła zębate
- Różne elementy form i matryc



Zautomatyzowane rozwiązania

Hembrug zapewnia różne rozwiązania automatyzacji, ładowarki bramowe lub systemy zrobotyzowane, w zależności od zastosowania. Rozwiązania dostarczane są pod klucz, a także mogą być uzupełnione o poprocesowe systemy pomiarowe.



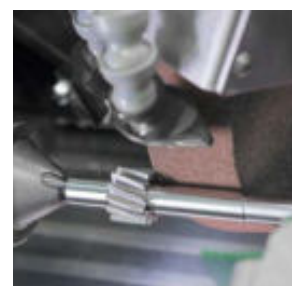
Dane techniczne		Baseline	100	100 XLS	100 XLD
Maks. średnica toczenia	mm	Ø 380	Ø 380	Ø 350	Ø 610
Maks. średnica toczenia między kłami	mm	200 x 350	200 x 350	890 x 190	-
Maks. masa detalu / między kłami	kg	50 / 100	50 / 100	50	300
Maks. prędkość wrzeciona	obr/min	4000*	4000*	4000*	2000*
Bicie wrzeciona głównego	μm	0,15	0,1	0,1	0,2
Suw osi Z	mm	350	350 / 450	890	350
Suw osi X	mm	240	240	190	340
Szybkość ruchu wzdłużnego	m/min	12	12	12	12
Maks. prędkość przesuwu	m/min	0 - 12	0 - 12	0 - 12	0 - 12
Dokładność pozycjonowania	μm	1	1	1	1
Powtarzalność suwaka	μm	0,2	0,2	0,2	0,2
Rozdzielczość CNC	μm	0,1	0,01	0,01	0,01
System sterowania CNC		Fanuc Oi	Siemens 840 SL - Fanuc 32i		

*Opcjonalnie 2000 i 8000 obr./min.

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Opcje wykończenia powierzchni

Możliwość zintegrowania wrzeciona szlifierskiego lub technologii obróbki szlifierskiej. Ta technologia obejmuje oprawkę ze ściemnicą montowaną bezpośrednio w zmieniaczu narzędzi. Obrót przedmiotu obrabianego i ruch ściemnicy są kontrolowane przez maszynę.



Toczenie twarde pionowe

MIKROTUR



Dane techniczne		650 V	800 V	1000 V	1000 V4	1500 V4
Maks. średnica toczenia	mm	650	800	1000	1000	1500
Maks. długość toczenia	mm	350	350	350	350	350
Maks. masa detalu wraz z uchwytem	kg	800	800	2000	2000	3000
Maks. prędkość stołu	obr/min	1200	600	200	200	200
Nominalny moment obrotowy	Nm	270	300	800	800	1200
Rzeczywista dokładność wrzeciona/stołu obr.	μm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Suw osi Z	mm	400	400	400	400	400
Suw osi X	mm	700	700	700	750	750
Powtarzalność pozycji +/-	μm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Maks. prędkość suwu	m/min	10	10	10	10	10
Maks. prędkość przesuwu	m/min	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Maks. prędkość przesuwu	μm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dokładność pozycjonowania	μm	1	1	1	1	1

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



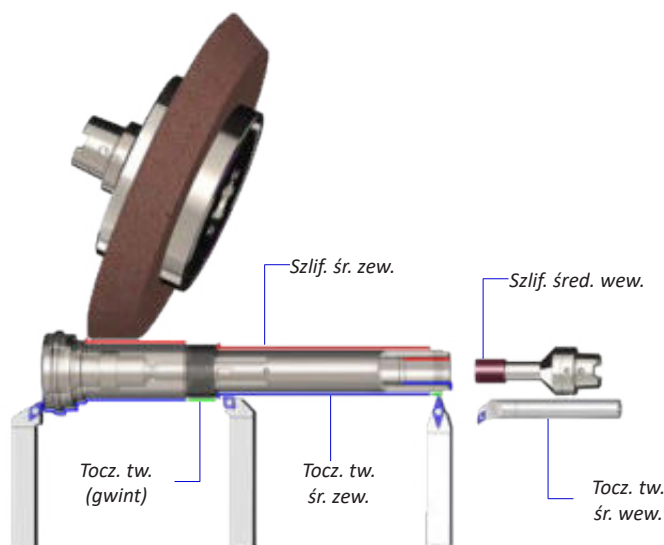


Procesy Combi

MIKROTURN



Dane techniczne		MTG 1000
Maks. średnica toczenia	mm	Ø 380
Maks. rozmiar detalu między kłami	mm	200 x 1000
Maks. masa detalu z mocowaniem	kg	100
Maks. prędkość wrzeciona	rpm (Nm)	4000 (50)
Bicie wrzeciona	µm	0,1
Suw osi Z	mm	1180
Suw osi X	mm	355
Maks. prędkość przesuwu	m/min	0 - 12
Dokładność pozycjon. - oś liniowa	µm	1
Powtarzalność - oś liniowa	µm	0,2
Oś B	Regulowana w 90 poz. pow. 270°	
Rozdzielczość CNC	µm	0,01
Średnica Zewnętrzna Wrzeciono Szlifierskie (opcja)		
Pozycja wrzeciona		Na osi B
Uchwyt	HSK	63
Moc napędu	kW	17
Rozmiary tarczy	mm	Ø 300 / 40 x 76.2
Średnica Wewnętrzna Wrzeciono Szlifierskie (opcja)		
Pozycja wrzeciona		Na osi B
Uchwyt	HSK	50
Moc napędu	kW	6,5
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		



Osiągalne tolerancje w elementach do 70 HRC

- Wymiar: < 2 µm
- Kształt: 0.1 – 2 µm
- Powierzchnia (Ra): 0.1 – 0,3 µm

Odpowiednie mat.

- Stale łożyskowe np. 100Cr6
- Stale szybko tnące
- Stale do matryc
- Stale hartowane
- Węgliki
- Egzotyczne materiały np. Inconel

Proces Combi z bardzo precyzyjnym toczeniem na twardo

Mikropolisch®

Toczenie twarde
+ wykończenie
Ra 0,05 µm

Mikrogrind®

Toczenie twarde
+ wykończenie
Ra 0,05 µm

Mikrofinisch®

Toczenie twarde
+ wykończenie
Ra 0,02 – 0,05 µm





Szlifierki do nakiełków

ZS 102



OPCJE ZS 102-202

- **Pneum. szybkie podnoszenie w osi Z** głowicy szlifierskiej (około 25 mm) do szybkiej wymiany elementu
- **Napęd detalu** z długim stałym kłem dla części oszlifowanych
- **Mikroregulacja osi X** dla określonego przesunięcia środka

ZS 1000



Dane techniczne		ZS 102 ¹²⁰⁰	ZS 202 ¹²⁰⁰	ZS 202 ¹⁵⁰⁰	ZS 1000 ¹⁰⁰⁰	ZS 1000 ²⁰⁰⁰	ZS 1000 ³⁰⁰⁰
Maks. długość detalu	mm	1160	1220	1565	1086	2086	3086
Nakiełek	mm	Ø 1 - 58	Ø 2 - 88 (125)		Ø 2 - 148		
Zakres mocowania	mm	Ø 5 - 100	Ø 5 - 105 (95 - 160)		Ø 30 - 275		
Opcjonalny zakres moc.	mm	-	Ø 140 - 225		Ø 10 - 250		
Maks. ciężar detalu	kg	100	500		1000		
Prędkość wrzeciona	obr/min	16000 - 40000	9600 - 24000		5000 - 35000		

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

TYLKO OPCJE ZS 202

- **Jednostka sterująca** imadło mocujące i regulacja wys. ekranem dotykowym sterowania Siemens z wykrywaniem sekcji
- **Interfejs automatyzacji** przygotowanie interfejsu sprzętowego do aktualizacji
- **Imadło napędzane elektrycznie** niezależne od operatora, szybkie i zautomatyzowane mocowanie elementów ze sterowaniem Siemens
- **Imadło elektryczne** do precyzyjnej regulacji mikrometrycznej i delikatnego mocowania detali cienkościennych
- **Zmotoryzowana regulacja konika** do szybkiej i automatycznej konfiguracji ze sterowaniem Siemens
- **Zmotoryzowana reg. mimośrodowa** do szybkiej i automatycznej konfiguracji ze sterowaniem Siemens

ZS 102-202



OPCJE

ZS 1000



uchył głowicy szlif. do wygodnego załadunku za pomocą suwnicy



odchylany kąt do pomiaru przedmiotu obrabianego w maszynie

→ **READY FOR 4.0 !**





Szlifierki do nakiełków

ZS 2000



obrotowy obciągacz do korundowego trzpienia szlifierskiego

OPCJE

Dane techniczne		ZS 2000 ⁸⁰⁰	ZS 2000 ¹²⁰⁰
Maks. długość detalu	mm	800	1200
Maks. ciężar detalu	kg	20	50
Maks. średnica detalu	mm	5 - 100	5 - 120
Mocowanie detalu		2 centralnie zaciskane, napędz. elektr. imadła	
Liczba głowic szlifierskich	szt.	2	
Obszar szlifowania otworów centralnych	mm	2 - 60	
Prędkość wrzeciona	rpm	10000 - 60000	
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			



imadło do detali cienkościennych
system mocowania może nawet zaciśnąć jajko!

ZS ONE



Dane techniczne		ZS ONE
Maks. długość detalu	mm	250
Nakiełek	mm	1 - 10
Zakres mocowania - Ø	mm	5 - 40
Opcjonalny zakres moc. - Ø	mm	-
Maks. ciężar detalu	kg	5
Prędkość wrzeciona	rpm	20000 / 60000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

OPCJE

- Kompaktowa, prec. i uproszczona konstrukcja
- Prosta i szybka obsługa stacji załadunkowej
- Manualne szlifowanie nakiełków
- Maszyna ze stołem: intuicyjna w obsłudze i elastyczna w miejscu użycia

- Wyświetlacz cyfrowy z rozd. 5µ i resetem
- Obciągacz korundowego trzpienia szlifierskiego
- Uchwyt mocujący MT 4 do centrowania elementu

Szlifierka do nakiełków

ZS 251



Szlifierka do nakiełków do pracy na łożu maszyny lub tokarki

Dane techniczne		ZS 251
Zakres ruchu mimośrod	mm	50
Prędkość mimośrod	rpm	40
Szlifowany nakiełek		
Stały	mm	148
Obrotowy	mm	148
Prędkość wrzeciona	rpm	5000 - 35000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		



- Szafka
- Montaż na płycie tokarki
- Podstawa maszyny na zamówienie





Pionowe centra frezarskie, 3 osie


PX 40

Dane techniczne		PX40
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	760 / 510 / 510
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	40 / 40 / 32
Rozmiar stołu	mm	915 x 460
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	100-610
Maks. obciążenie stołu	kg	500
Wrzec.		
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	8000 / ISO40 (BT40)
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	10,5 - 50 (Siemens) 11 - 70 (Fanuc)
Magazyn narzędzi	kieszenie	20
System sterowania	CN	Siemens 828D - Fanuc Oi MF
Standardowe wyposażenie		
chłodziwo pod niskim ciśnieniem - pistolet myjący - taca zbierająca wióry - AC szafki elektr. - 3-kolorowa lampa sygnalizacyjna		

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie


Wymiennik narz.

Stół

Usuwanie wiórów


Wszystkie części z żeliwa

PX40 jest dedykowana produktywności. Jej zwarta i sztywna konstrukcja umożliwia wykończenie powierzchni w krótkich cyklach. Produkt ten łączy w sobie dynamikę i precyzję obróbki i sprawdza się na liniach produkcji seryjnej.


VX

Dane techniczne		VX8	VX12	VX15	VX18
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	820 / 510 / 510	1220 / 600 / 610	1510 / 810 / 810	1810 / 810 / 810
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	24			
Rozmiar stołu	mm	1000 x 530	1400 x 630	1700 x 810	2000 x 810
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	150 - 660	150 - 760	150 - 960	150 - 960
Maks. obciążenie stołu	kg	500	1200	2000	2500
Wrzec.					
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	10000 - ISO40 (BT40)			
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	14,5 - 69 (Siemens) - 14 - 89 (Heidenhain)			
Opcje wrzeciona	obr/min	15000 / 18000 - 8000		6000* - 8000 - 15000 - 18000	
Magazyn narzędzi	kieszenie	40			
System sterowania	CN	Siemens 828D SI - Heidenhain TNC 620 - Fanuc Oi MF (VX8-12)			
Standardowe wyposażenie					
Powietrze przez dysze - chłodziwo pod niskim ciśnieniem - pistolet myjący - transporter wiórów przygotowanie do chłodziwa przez wrzeciono - AC na szafce elektrycznej - kółko ręczne					
*ze skrzynią biegów (1:4) ISO50		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

*ze skrzynią biegów (1:4) ISO50

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



VX jest idealna do frezowania, wiercenia, wytaczania i gwintowania w sektorach takich jak obróbka i produkcja w małych i średnich seriach.

- Obróbka w 3 osiach elementu do 2500 kg
- Obróbka twardych materiałów w minimalnym czasie
- Wydajność usuwania wiórów
- Duża dokładność w konturowaniu i profilach





Pionowe centra frezarskie, 3 osie


RDX30

RDX30 została specjalnie zaprojektowana do produkcji części o wysokich wymaganiach co do precyzji i jakości, takich jak mechanika ogólna i precyzyjna. Jej zwarta i sztywna konstrukcja pozwala osiągnąć doskonale wykończenie powierzchni.

Dane techniczne		RDX30	
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	1020 / 600 / 610	
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	30	
Rozmiar stołu	mm	1200 x 550	
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	125 / 635	
Maks. obciążenie stołu	kg	900	
Wrzec.			
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	10000 - ISO40 (BT40)	
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	14,3 - 68 (Siemens)	11 - 70 (Fanuc)
Magazyn narzędzi	kieszenie	24 (40)	
System sterowania	CN	Siemens 828D SI – Fanuc Oi MF	
Standardowe wyposażenie			
chłodziwo pod niskim ciśnieniem - pistolet - taca zbierająca wióry - klimatyzacja na szafce elektrycznej - 3-kolorowa lampa sygnalizacyjna			
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			


Wymiennik narz.

Stół

Wzmocnione żebrowane żeliwo


Wszystkie części z żeliwa

Pionowe centrum wiercenia i gwintowania 3 osie


Tachyon

Dynamiczna, dokładna, zwarta, maszyna do wiercenia, gwintowania i frezowania w 3 osiach, wysoka wydajność



TACHYON są dedykowane do operacji wiercenia, gwintowania i frezowania do produkcji elementów mechanicznych w małych i średnich seriach. Te zwarte frezarki pionowe ze stałym łóżem i zmniejszoną powierzchnią podstawy mają wszystkie wymagane cechy, aby być na najwyższym poziomie w swojej kategorii. Maszyny te łączą w sobie dynamikę i precyzyjną obróbkę skrawaniem. Doskonale sprawdzają się na liniach produkcyjnych w serii.

Dane techniczne		Tachyon 4	Tachyon 5	Tachyon 5	Tachyon 7
		Stół stały		Paleta obr.	
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	400 / 400 / 450	550 / 400 / 450	550 / 400 / 450	750 / 400 / 450
Szybki posuw	m/min	60	60	60	60
Posuw roboczy	m/min	30	30	30	30
Rozmiar stołu	mm	800 x 600	1200 x 800	2x (600 x 400)	2x (800x400)
Maks. obciążenie stołu	kg	500	1500	2 x 250	2 x 350
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	200 / 650	200 / 650	200 / 650	200 / 650
Dokładność					
Dokładność pozycjonowania P	mm	0,006	0,006	0,006	0,006
Dokładność powtarzalności Ps	mm	0,004	0,004	0,004	0,004
Wrzec.					
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	15000 - BBT30	15000 - BBT30	15000 - BBT30	15000 - BBT30
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	7,4 - 41	7,4 - 41	7,4 - 41	7,4 - 41
Magazyn narzędzi	kieszenie	24	24	24	24
System sterowania	CN	Siemens 828D PPU 260 - Fanuc Oi MF		Siemens 828D - Fanuc Oi MF	
Standardowe wyposażenie					
powietrze przez dysze - transporter wiórów - przygotowanie do podawania chłodziwa przez wrzeciono – kółko ręczne					
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie					





Pionowe centra frezarskie, 3 osie

KMILL



Dane techniczne		KMILL 8	KMILL 10
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	700 / 600 / 500	1000 / 700 / 600
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	40	30 (X-Y) - 18 (Z - konstrukcja skrzynkowa)
Rozmiar stołu	mm	800 x 600	1250 x 700
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	100 / 600	140 / 740
Maks. obciążenie stołu	kg	500	1500
Wrzec.			
Prędk. wrzec. - uchwyt narz.	obr/min	15000 - ISO40	15000 - ISO40
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	23,6 - 110	23,6 - 110
Opcje wrzeciona	Nm	15000 - 18000 (HSK63A)	
Magazyn narzędzi	kieszenie	30	
System sterowania	CN	Siemens 828 D SI – Heidenhain TNC 620	
Standardowe wyposażenie			
niskie ciśnienie - pistolet myjący - transporter wiórów - liniały na osi Z (tylko Kmill10) – kółko ręczne			
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Kmill maszyny o konstrukcji portalowej, to najbardziej wydajna koncepcja obróbki złożonych części wzdłuż trzech osi, od obróbki zgrubnej do wykańczającej. Ta seria łączy dynamiczne działanie i precyzję jakości wykończenia powierzchni, zwłaszcza kształtów 3D do form, odkuwek i obróbki.

- Obróbka w 3 osiach detalu do 1500 kg
- Obróbka twardych materiałów w minimalnym czasie

- Obróbka w 3 osiach detalu do 4000 kg
- Obróbka twardych materiałów w min. czasie
- Duża dokładność w konturowaniu i profilach

Dane techniczne		K2X10	K2X20	KX30
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	1000 / 800 / 500	1200 / 1000 / 500	1800 / 1000 / 700
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	60 / 60 / 60	50 / 60 / 60	30 / 30 - 18 konstr. bramowa
Rozmiar stołu	mm	1150 x 800	1400 x 1000	2000 x 1000
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	115 / 615	250 / 750	225 / 925
Maks. obciążenie stołu	kg	1000	2000	2500 (4000 max)
Dokładność				
Dokładność pozycjonowania P	mm	0,004	0,005	X: 0,009 Y, Z: 0,007
Dokładność powtarzalności Ps	mm	0,002	0,003	0,005
Wrzec.				
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	18000 - HSK63A		
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	30 - 30	30 - 40	30 - 40
Opcje wrzeciona	obr/min	24000 - HSK63A / 36000 - HSK50E		24000 - HSK63A
Magazyn narzędzi	kiesz.	36 (60)		
System sterowania	CN	Siemens 840D SI – Heidenhain TNC 640		
Standardowe wyposażenie				
niskie ciśnienie - pistolet - transporter wiórów - liniały na wszystkich osiach – kółko ręczne				
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie				

K2X KX



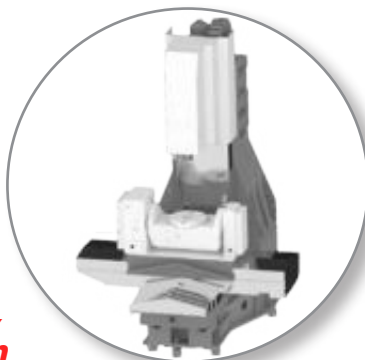
Dane techniczne		NX40	NX50	NX60
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	2200 / 1500 / 800 (1000)	3200 / 1500 / 800 (1000)	3200 / 2200 / 800 (1000)
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	15 / 20 / 15	15 / 20 / 15	15 / 15 / 15
Rozmiar stołu	mm	2200 x 1250	3000 x 1250	3000 x 2000
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	20 / 1000	200 / 1000	200 / 1000
Maks. obciążenie stołu	kg	6000	8000	10000
Wrzec.				
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	6000 - ISO50		
Moc wrzeciona - moment obr.	kW / Nm	32,3 - 170		
Opcje wrzeciona	obr/min	6000-ISO50* / 10000-ISO50 - 18000-HSK63A		
Magazyn narzędzi	kieszenie	40 (60)		
System sterowania	CN	Siemens 840 D SI – Heidenhain TNC 640		
Standardowe wyposażenie				
niskie ciśnienie - pistolet - transporter wiórów - liniały na wszystkich osiach – kółko ręczne				
*(ze skrzynią biegów ISO50 1:4)		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

- Do obróbki wielkoramowych kształtów, a także form
- Maksymalne obciążenie: do 10000 kg
- Bardzo wysoka dokładność obróbki i redukcja kosztów produkcji
- Hydrauliczne wyważenie osi Z dla lepszej stabilności obróbki





Pionowe centra frezarskie, 5 osi


VX8³⁺²


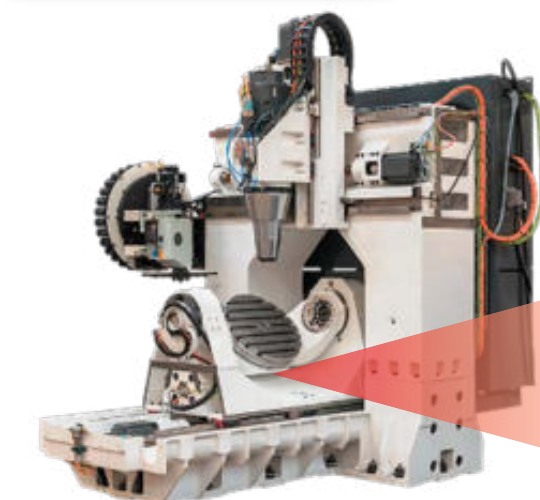
**5-osiowe podstawowe,
z obr. stołem uchylnym**

Dane techniczne		VX8 ³⁺²
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	700 / 510 / 460
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	24
Maks. obciążenie stołu	kg	60
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	70 / 530
Stół – osie A/C		
Wymiar stołu	mm	Ø348
Oś C	stopnie	360
Oś C / prędkość obrotowa	obr/min	25
Oś A	stopnie	110 / -30
Oś A / prędkość obrotowa	obr/min	25
Wrzec.		
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	10000 - ISO40
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	14,3 - 28 (Siemens)
		14 - 89 (Heidenhain)
Opcje wrzeciona	obr/min	12000 - ISO40 / 15000 - ISO40 (HSK63A) / 18000 - HSK63A
Magazyn narzędzi	kieszenie	40
System sterowania	CN	Siemens 828D SI – Heidenhain TNC 620
Standardowe wyposażenie		
powietrze przez dysze - chłodziwo pod niskim ciśnieniem - pistolet - transporter wiórów - chłodziwo przez wrzeciono - AC szafki elektrycznej – kółko ręczne		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

Z konstrukcją portalową i stołem obrotowym na saniach.


U^{mill}

Dane techniczne		U ^{mill} 5	U ^{mill} 6
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	500 / 560 / 450	700 / 740 / 550
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	40	40
Maks. obciążenie stołu	kg	450	600
Odległość nasek wrzeciona / stół	mm	40 / 490	200 / 750
Stół – osie A/C			
Wymiar stołu	mm	Ø500	Ø630
Oś C	stopnie	360	360
Oś C / prędkość obrotowa	obr/min	45	20
Oś A	stopnie	20 / -110	20 / -110
Oś A / prędkość obrotowa	obr/min	25	35
Wrzec.			
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	10000 - ISO40	
Moc wrzeciona - moment obr.	kW / Nm	18 - 173	
Opcje wrzeciona	obr/min	15000 - ISO40(HSK63A) / 18000 - HSK63A	
Magazyn narzędzi	kieszenie	30 (60)	
System sterowania	CN	Siemens 840 D SI – Heidenhain TNC 640	
Standardowe wyposażenie			
niskie ciśnienie - pistolet - transporter wiórów enkoder na obu osiach obrotowych – kółko ręczne			
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			



- Obrotowy stół na saniach i poruszający się wzdłuż osi X dla większej sztywności
- Powiększony zakres, aby zapewnić znaczną odległość pod końcówką wrzeciona
- Bezpośredni pomiar na każdej osi obrotowej enkoderem absolutnym





Pionowe centra frezarskie, 5 osi


KXFive

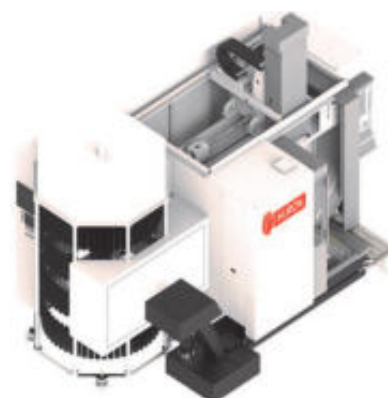

KXFive 5-osiowe frezarki wysokoobrotowe umożliwiają obróbkę wszystkich złożonych części jak formy wtryskowe, części lotnicze lub mech. precyz., w 5-stronnych i 5 równoczesnych osiach, od obróbki zgrubnej do wykańczającej.

- Wydajność w obróbce zgrubnej i wykańczającej
- Obróbka 5-osiowa detali o masie do 500 kg (do 750 kg z redukcją posuwów i przyspieszeń)
- Obróbka twardych materiałów w minimalnym czasie
- Duża dokładność w konturowaniu i profilach

Dane techniczne		K3X8 ^{FIVE}	K2X10 ^{FIVE}
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	780 / 700 / 500	900 / 900 / 500
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	50	50
Maks. obciążenie stołu	kg	250 (300 max)	500 (750 max)
Maksymalny detal	mm	Ø 700	Ø 800
Odległość nosek wrzeciona / stół	mm	520	700
Stół – osie A/C			
Wymiar stołu	mm	Ø 500 (630)	Ø 630 (800)
Oś C	stopnie	360	360
Oś C / prędkość obrotowa	obr/min	50	90
Oś A	stopnie	30 / -180	+45 / -180
Oś A / prędkość obrotowa	obr/min	50	40
Dokładność			
Dokładność pozycjonowania P	mm	0 004	0 004
Dokładność powtarzalności Ps	mm	0 002	0 002
Wrzec.			
Prędk. wrzeciona - uchwyt narz.	obr/min	18000 - HSK63A	24000 - HSK63A
Moc wrzeciona - moment obr.	kW / Nm	30 - 110	25 - 40
Opcje wrzeciona	obr/min	*16000 - HSK63A / 24000 - HSK63A / 36000 - HSK50E / 42000 - HSK40E	
Magazyn narzędzi	kieszenie	36 (60 - *90 - *135)	
System sterowania	CN	Siemens 840 D SI – Heidenhain TNC 640	
Standardowe wyposażenie			
niskie ciśnienie - pistolet - transporter wiórów - kółko ręczne - enkoder na obu osiach obrotowych – liniały na wszystkich osiach liniowych – stół obrotowy			
*tylko na K2X10Five		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie	

Paletyzacja (opcjonalnie dla K3X 8 Five)

Wymiennik narzędzi





Pionowe centra frezarskie, 5 osi

KX Large



KX Large gama bardzo wydajnych frezarek do 5-stronnej i 5-osiowej obróbki skomplikowanych części.

- Wydajność w obróbce zgrubnej i wykańczającej
- Dokładność pozycjonowania i konturowania w 5 osiach
- Duża odległość między kolumnami dla maksymalnego wykorzystania objętości części
- Wysokowydajne wrzeciono do obróbki zgrubnej i wykańczającej



**Głowica mechaniczna
KX 200**

Dane techniczne		KX50 M	KX50 L	KX100	KX200	KX300
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	2000 / 1700 / 900	3000 / 1700 / 900	2300 / 2300 / 1000	3300 / 2300 / 1000	5000 / 3100 / 1500
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	40 / 40 / 40		40 / 40 / 40	25 / 40 / 40	20 / 20 / 20
Oś B	stopnie	+/- 105		+/- 95		
Oś C	stopnie	+/- 200		+/- 190		
Powierzchnia użytkowa stołu	mm	2200 x 1250	3300 x 1250	2500 x 1250 (1500)	3500 x 1250 (1500)	5200 x 2000
Maks. obciążenie stołu	kg	4000	2500 (6000 max)	6000 (12000 max)	9000 (12000 max)	13000 (20000 max)
Wrzeciono standardowe						
Prędk. wrzec.- uchwyt narz.	obr/min	20000 - HSK 63A		18000 - HSK63A		
Moc wrzeciona - moment obr.	kW/Nm	75 / 75		30 - 240		
Opcje wrzeciona	obr/min	15000 - HSK100A / 18000 - HSK63A / 24000 - HSK63A		10000 - HSK100A / 12000 - HSK100A / 24000 - HSK63A		
Głowica mech. / wrzeciono*	obr/min			4000 rpm - 14,5/21 kW - 550/810 Nm - HSK 100A		
Dokładność						
Dokładność pozycjonowania P	mm/ arc sec	X – Y – Z : 0,007 A – C : 10		X – Y – Z : 0,007 A – C : 10		X : 0,02 Y – Z : 0,007 A – C : 10
Dokładność powtarzalności Ps	mm/ arc sec	X – Y – Z : 0,004 A – C : 5		X – Y – Z : 0,004 A – C : 5		X : 0,005 Y – Z : 0,004 A – C : 5
Magazyn narzędzi	kieszenie	30 (60, 120,180 i więcej na życzenie)		40 (60, 120 i więcej na życzenie)		
System sterowania	CN	Siemens 840 D SI – Heidenhain TNC 640				
Standardowe wyposażenie						
niskie ciśnienie - pistolet myjący - transporter wiórów – kółko ręczne						
*Opcja						
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie						

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



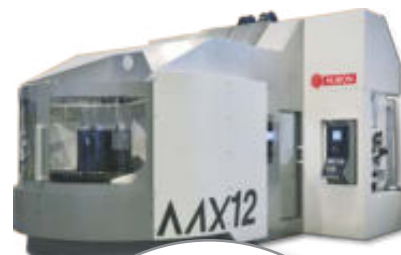


Pionowe centra frezarskie, 5 osi

Frezarka (M) i frezarko-tokarka (MT).

MX


- Obróbka 5-osiowa detali o masie do 12000 kg
- Obróbka twardych materiałów w min. czasie
- Duża dokładność w konturowaniu i profilach
- Pełna automatyzacja maszyny



MX jest wielofunkcyjną obrabiarką o dużej elastyczności, umożliwiającą obróbkę w 5 osiach i z 5 stron, z mocowaniem części w jednym ustawieniu, od obróbki zgrubnej do wykańczającej, a także toczenie.

**Głowica uniwersalna
MX10-12**

Dane techniczne		MX8 M	MX8 MT	MX10 M	MX10 MT	MX12 M (L)	MX12 MT	MX11 M		
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	1160 / 1000 / 900		1200 / 1200 / 1000		1200 (2000) / 1600 / 1000		1250 / 1250 / 1000		
Szybki posuw osi lin. X/Y/Z	m/min			40 / 40 / 40				40 / 40 / 40		
Oś A - głowica uniwersalna										
Prędkość	obr/min			100				30		
Prześwit	stopnie			-45 / 180				-45 / 180		
Oś C - stół obrotowy										
Prędkość	obr/min	50	500	65	500	50	250	30		
Prześwit	stopnie			360				360		
Powierzchnia stołu	mm	Ø 1000 x 800	Ø 800	Ø 1250 x 900	Ø 1000	Ø 1600 x 1250	Ø 1400	Ø 1250 x 1000		
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	2000		2500		4000		2000		
Wrzec. std - uchwyt narz.		HSK 63-A	HSK 100-A	HSK 63-A	HSK 100-A	HSK 63-A	HSK 100-A	HSK 63-A		
Prędkość	obr/min	14000	10000	14000	10000	14000	10000	14000		
Moc wrzeczona - moment obr.	kW	29 - 277	43 - 415	29 - 277	43 - 415	29 - 277	43 - 415	29 - 277		
Dokładność										
Dokładność pozycjonowania P	mm/arc sec			X – Y – Z : 0,007		A – C : 10		X – Y – Z : 0,007 A – C : 10		
Dokładność powtarzalności Ps	mm/arc sec			X – Y – Z : 0,004		A – C : 5		X – Y – Z : 0,004 A – C : 5		
Magazyn narzędzi	kieszenie			60 (120, 180)				60 (120, 180)		
System sterowania	CN			Siemens 840D SI - Heidenhain TNC640				Heidenhain TNC640		
Warianty - oś C ze zmieniacz. palet		Opcja					Standard			
Prędkość	obr/min	50	500	65	500	50	250	30		
Powierzchnia stołu	mm	Ø 800 x 630	Ø 800	Ø 1000 x 800	Ø 1000	Ø 1400	Ø 1400	Ø 1250 x 1000		
Maks. obciążenie stołu	kg	1200		1500		2500		2000		
Wrzeczono - opcja		M		M - MT		M		M		
Prędkość - Uchwyt narzędziowy	obr/min	10000 - HSK 100-A	18000 - HSK 63-A	8000 - HSK 100-A		10000 - HSK 100-A	18000 - HSK 63-A	8000 - HSK 100-A	10000 - HSK 100-A	18000 - HSK 63-A
Moc wrzeczona - moment obr.	kW	29 - 277	43 - 415	29 - 277	43 - 415	29 - 277	43 - 415	29 - 277		
Głowica mechaniczna/wrzeczono										
Wrzec.				M - MT						
Prędkość wrzec. - uchwyt narz.	obr/min			6000 – HSK100-A						
Moc wrzeczona - moment obr.	kW / Nm			38 - 1350						
Standardowe wyposażenie										
niskie ciśnienie - pistolet myjący - transporter wiórów – kółko ręczne										
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie										





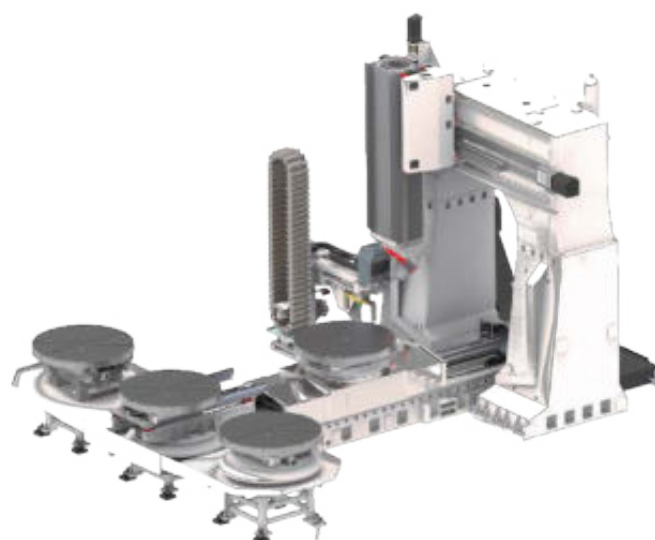
Pionowe centra frezarskie, 5 osi


MX

Rozszerzenie asortymentu - MX 16 M/MT, MX 20 M/MT

MX została rozszerzona o bardzo duże modele, takie jak MX 16 i MX 20. Większy prześwit detalu zostanie doceniony w przemyśle lotniczym i energetycznym.

Dane techniczne		MX16 M		MX16 MT	MX20 M	MX20 MT
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	2300 / 2300 / 1250			3000 / 3100 / 1500	
Szybki posuw osi lin. X/Y/Z	m/min	40			20	
Oś A - głowica uniwersalna						
Prędkość	obr/min	100			100	
Prześwit		-45 / 180			-45 / 180	
Oś C - stół obrotowy						
Prędkość	obr/min	7	250		5	
Prześwit	stopnie	360			360	
Powierzchnia stołu	mm	Ø 1750	Ø 1600		Ø 2200	
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	10000	5000		12000	
Uchwyt narzędziowy wrzeciona		HSK 100-A				
Prędkość – uchwyt narzędziowy	obr/min	10000				
Moc wrzeciona - moment obr.	kW	43 - 415				
Dokładność		Na życzenie				
Dokładność pozycjonowania P	mm/arc sec	X – Y – Z : 0,007		A – C : 10		
Dokładność powtarzalności Ps	mm/arc sec	X – Y – Z : 0,004		A – C : 5		
Magazyn narzędzi	kieszenie	60 (120, 180)				
System sterowania	CN	Siemens 840D SI - Heidenhain TNC640				
WARIANTY - oś C ze zmieniając. palet		Opcja			Na życzenie	
Prędkość	obr/min	7 / 9	250			
Powierzchnia stołu	mm	Ø 1600	Ø 1600			
Maks. obciążenie stołu	kg	6000	5000			
Wrzec.		M - MT				
Prędkość — uchwyt narz.		8000 - HSK 100-A				
Moc wrzeciona - moment obr.	kW	43 - 415				
Głowica mechaniczna/wrzeciono		M				
Prędkość wrzec. - uchwyt narz.	obr/min	6000 – HSK100-A				
Moc wrzeciona - moment obr.	kW / Nm	38 / 1350				
Standardowe wyposażenie						
niskie ciśnienie - pistolet myjący - transporter wiórów – kółko ręczne						
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie						



**Urządzenie paletowe z 2 paletami
i dostępne do 4 palet dla MX 16 i MX 20**





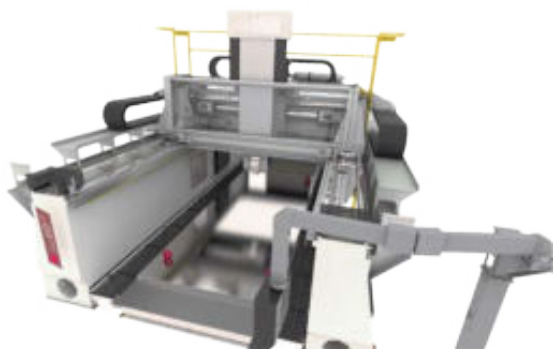
Pionowe centra frezarskie, 5 osi


KXG

Portalowe centrum obróbcze

- Obróbka 5-osiowa detali o masie do 52000 kg
- Duża dokładność w konturowaniu i profilach
- Pełna automatyzacja maszyny

Dane techniczne			KXG45 - 14	KXG45 - 25	KXG60 - 25	KXG90 - 25
Drogi przesuwu	X/Y/ Z	mm	4500 / 1500 / 800 (1250)	4500 / 2500 / 800 (1250)	6000 / 2500 / 800 (1250)	9000 / 2500 / 800 (1250)
Szybki posuw X/Y/Z		m/min	60 / 60 / 45			
Oś B		stopnie	+/- 105			
Oś C		stopnie	+/- 200			
Powierzchnia użytkowa stołu		mm	4700 x 1390	4700 x 2480	6200 x 2480	6200 x 2480
Maks. obciążenie stołu		kg	18000	21000	25000	52000
Wrzeczono standardowe						
Prędk. wrzec.- uchwyt narz.		obr/min	20000 - HSK 63A			
Moc wrzeciona - moment obr.		kW / Nm	75 / 75			
Opcje wrzeciona		obr/min	15000 - HSK100A / 18000 - HSK63A / 24000 - HSK63A			
Dokładność						
Dokładność pozycjonowania P	mm / arc sec		X : 0,025 Y / Z : 0,010 B,C : 10	X : 0,025 Y / Z : 0,010 B,C : 10	X : 0,035 Y / Z : 0,010 B,C : 10	X : 0,050 Y / Z : 0,010 B,C : 10
Dokładność powtarzalności Ps	mm / arc sec		X / Y / Z : 0,005 B,C : 5	X / Y / Z : 0,005 B,C : 5	X : 0,006 Y / Z : 0,005 B,C : 5	X : 0,006 Y / Z : 0,005 B,C : 5
Magazyn narzędzi	kieszenie		40 (60, 100 i więcej na życzenie)			
System sterowania	CN		Siemens 840 D SI – Heidenhain TNC 640			
Standardowe wyposażenie						
niskie ciśnienie - pistolet myjący - transporter wiórów – kółko ręczne						
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie						



Poziome centra frezarskie, 4 osie


HSX

Dane techniczne		HSX650
Drogi przesuwu X/Y/Z	mm	800 / 730 / 750
Szybki posuw X/Y/Z	m/min	50
Zmieniacz palet		
Powierzchnia stołu	mm	2 x (500 x 630)
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	2 x 700
Wrzec.		
Prędkość	obr/min	10000
Uchwyt narzędzia	kW/Nm	SK50
Moc wrzeciona/ moment obr.	kW	41 / 170
Dokładność		
Dokładność pozycjonowania P	mm	X/Y/Z: 0,010
Dokładność powtarzania Ps	mm	X/Y/Z: 0,005
System sterowania	CN	Siemens 828D SI
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





Cykle CN HURON

PRECILIFE

lub jak automatycznie zarządzać trwałością narzędzia

Ten cykl zapewnia automatyczną kontrolę narzędzia podczas obróbki lub przy jego wymianie. W przypadku wykrycia krytycznego zużycia lub uszkodzenia narzędzia system automatycznie wymienia je w odpowiednim momencie. W ten sposób chroni integralność elementu i narzędzi skrawających oraz usprawnia ich wykorzystanie. Rentowność maszyny zwiększa się poprzez ograniczenie przestojów i kosztów oprzyrządowania.

Główne cechy

- Zautomatyzowany pomiar, kontrola i wymiana narzędzi w procesie obróbki
- Bez zmian w programie NC
- Wdrożone przez HURON
- Konfiguracja tolerancji wykrywania zużycia i pęknięć każdego narzędzia
- Automatyczna wymiana narzędzi

(*) Tylko w maszynach 3-osiowych, wrzeciono pionowe

PRECIPOWER

lub jak usprawnić operacje obróbki zgrubnej?

Optymalizacja obróbki zgrubnej automatyczną modulacją i dostosowanie prędkości posuwu w czasie rzeczywistym do wartości, która skutkuje szczytowym usuwaniem materiału.

Główne cechy

- Pełne wykorzystanie mocy wrzeciona
- Automatyczna modulacja prędkości posuwu
- Maksymalna szybkość usuwania materiału
- Ochrona przed przeciążeniem wrzeciona i osi obróbkowych podczas obróbki zgrubnej

PRECIFIVE

czyli jak uzyskać dokładną i automatyczną kalibrację kinematyki maszyny?

Zautomatyzuj kalibrację kinematyki, przeprowadzając pomiar pozycji i orientacji osi obrotu.

Kalibrację można wykonać bezpośrednio w programie NC, aby zapewnić optymalną dokładność podczas krytycznych operacji obróbki.

Główne cechy

- Szybki, dokładny, powtarzalny system pomiarowy
- Lepsza dokładność obróbki
- Kompensacja rozszerzalności cieplnej maszyny
- Zmniejszona liczba odrzutów
- Szybka ewaluacja po kolizji maszyny
- Raport kontrolny

PRECIPROTECT

czyli jak zaoszczędzić czas, jednocześnie chroniąc maszynę i elementy?

Cykl ten umożliwia monitorowanie na bieżąco ścieżek narzędzi i ruchów maszyny w celu przewidywania wszelkich form kolizji. W ten sposób maszyna i detale są zachowane.

Główne cechy

- Zachowaj dokładność maszyny
- Oszczędź czas: symulacja niewymagana, sterowanie w czasie rzeczywistym
- Oszczędź pieniądze: bez napraw i zatrzymywania maszyny po kolizji
- Zwiększ rentowność: zachowaj integralność maszyny i elementu; koniec z opóźnieniami w dostawach do klientów
- Niezawodność: wykrycie zbliżającej się kolizji powoduje natychmiastowe i automatyczne zatrzymanie ruchu maszyny
- Święty spokój: pozwól maszynie pracować bez nadzoru



Wiertarki lufowe do form i płyt

MF-C



MF800C

3-4-osiowa wiertarka do głębokiego wiercenia w płytach i częściach mechanicznych do 2 ton

Dane techniczne		MF800C
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	800
Pionowa oś Y	mm	500
Maks. głębokość wiercenia w jednej operacji	mm	800
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	4 - 18
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	7 (S1) - 6000
Stół stały 800 x 800 mm	obc. w kg	4000
Stół obrotowy 600 x 600 mm	obc. w kg	2000
Średnica detalu w ruchu obr. wewnątrz maszyny	mm	1100
Możliwości frezowania:		
„Zestaw” do gwintowania do montażu na głowicy wrzeciona, tuleja zaciskowa ER32.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

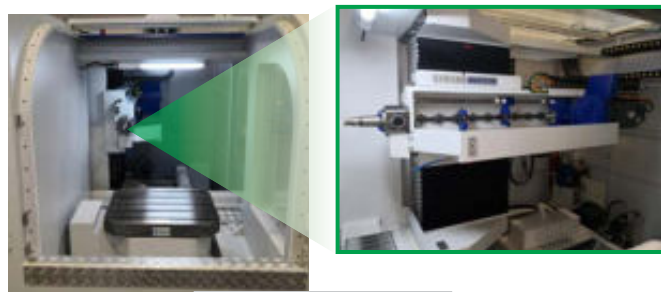
MF-C



MF1000C

Wiertarka lufowa i frezarka ze stołem obrotowym lub obrotowym stołem uchylnym do małych i średnich form do 4 ton

Dane techniczne		MF1000C
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	1000
Pionowa oś Y	mm	500
Maks. głębokość wiercenia w jednej operacji	mm	1000
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	4 - 25
Wrzeciono do wiercenia i frezowania	kW - rpm	13 (S1) - 6000
Stół obrotowy o wymiarach 700 x 800 mm	obc. w kg	2000
Stół obrotowy o wymiarach 800 x 900 mm	obc. w kg	4000
Stół obrotowo-uchylny o wymiarach 800 x 800 mm	obc. w kg	2000
Kąt pochylenia	stopnie	+25...-20
Średnica detalu w ruchu obr. wewnątrz maszyny	mm	1250
Możliwości frezowania:		
Dzięki nowemu systemowi „Swing on Top IMSA” cała jednostka wiertarska jest obracana do góry, uwalniając wrzeciono ISO40 do wykonywania operacji frezowania. Operator musi umieścić narzędzie z oprawką w stożku.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





Wiertarki lufowe do form i płyt

MF-2F



MF1000/2F

Wiertarko-frezarka lufowa ze stołem obrotowym lub obrotowym stołem uchylnym do form małych i średnich

Dane techniczne		MF1000/2F
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	1400
Pionowa oś Y	mm	700
Maks. głębokość wiercenia w jednej operacji	mm	1000
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	4 - 25 (32)
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	11 (S1) - 6000
Stół obrotowy o wymiarach 800 x 1000 mm	obc. w kg	4000
Stół obrotowy o wymiarach 1000 x 1200 mm	obc. w kg	6500
Stół obrotowo-uchylony o wym. 1000 x 1000 mm	obc. w kg	5000
Kąt pochylenia	stopnie	+22,5...-22,5
Średnica detalu w ruchu obr. wewnątrz maszyny	mm	1600
Możliwości frezowania:		
Drugie wrzeciono dedykowane do operacji frezowania, stożek ISO40, 13 kW, 6000 obr./min. Do użycia wrzeciona frezarskiego IMSA nie jest wymagany demontaż jakiegolwiek części maszyny. Przelączenie wiercenie-frezowanie i z powrotem w 8 sekund, w trybie automatycznym za pomocą funkcji M.		
W opcji dostępne są różnej pojemności magazynki na narzędzia ISO40.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

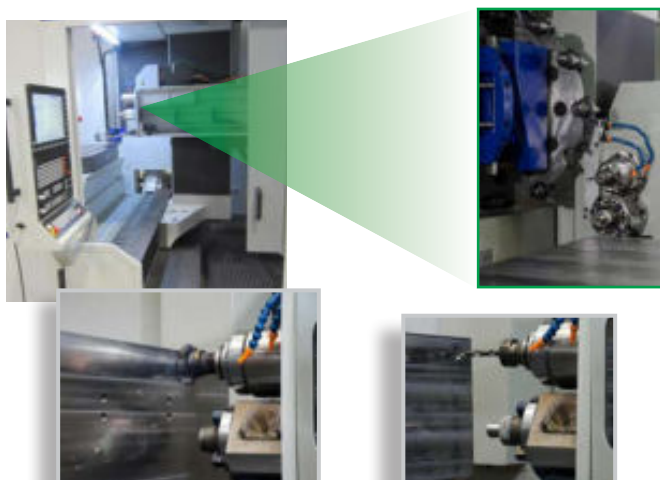
MF-2FL



MF1250/2FL

Wiertarko-frezarka z obrotowym stołem uchylnym, do form średniej wielkości do 6 ton

Dane techniczne		MF1250/2FL
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	1700
Pionowa oś Y	mm	800
Maks. głębokość wiercenia w jednej operacji	mm	1250
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	4 - 25 (32)
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	9 (S1) - 6000
Stół obrotowy/przechylny 1000 x 1000 mm	obc. w kg	6000
Kąt pochylenia	stopnie	+22,5...-22,5
Średnica detalu w ruchu obr. wewnątrz maszyny	mm	1900
Możliwości frezowania:		
Drugie wrzeciono dedykowane do operacji frezowania, stożek ISO40, 9 kW, 4000 obr./min. Do użycia wrzeciona frezarskiego IMSA nie jest wymagany demontaż jakiegolwiek części maszyny. Przelączenie wiercenie-frezowanie i z powrotem w 8 sekund, w trybie automatycznym za pomocą funkcji M.		
W opcji dostępne są różnej pojemności magazynki na narzędzia ISO40.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		



Wiertarki lufowe do form i płyt



MF EVO



MF EVO



MF EVO

MF1350 EVO

Centrum wiertarsko-frezarskie serii Evo, z uchylnym wrzeciennikiem, do form o masie do 12 ton

MF1450 EVO

Centrum wiertarsko-frezarskie serii Evo, z uchylnym wrzeciennikiem, do form o masie do 12 ton

MF1750 EVO

Centrum wiertarsko-frezarskie serii Evo, z uchylnym wrzeciennikiem, do form o masie do 20-45 ton

Dane techniczne		MF1350 EVO	
Specyfikacje			
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	1900	
Pionowa oś Y	mm	1250	
Maks. głęb. wiercenia w jednej operacji	mm	1350	
Ruch pochylenia wrzeciennika	stopnie	+20...-20	
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	5 - 40	
Wrzeciono wiertarskie 11 kW (S1)	obr/min	4200	
Stół obrotowy (1200 x 1500 mm)	obc. w kg	12000	
Ø detalu (w ruchu obr. wewn. maszyny)	mm	2600	
Możliwości frezowania:			
Drugie wrzeciono do obróbki skrawaniem: chłodzone cieczą elektro-wrzeciono do obróbki ubytkowej metalu. Stożek ISO40, 18 kW, 6000 obr./min. Wrzeciono maszyny ma dodatkowy ruch 400 mm. Brak demontażu jakiegokolwiek części maszyny w celu przejścia z operacji wiercenia do operacji frezowania i z powrotem. Przelączanie wiercenie-frezowanie (i z powrotem) w 8 sekund za pomocą funkcji M. Dostępne różnej pojemności magazyny na narzędzia ISO40.			
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

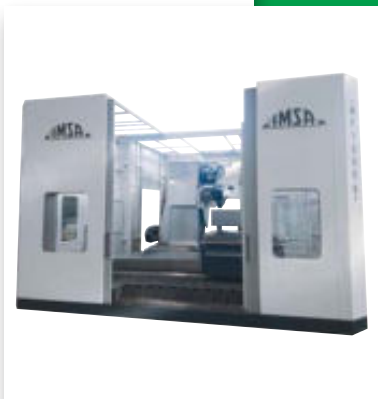
Dane techniczne		MF1450 EVO
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	2010
Pionowa oś Y	mm	1500
Maks. głęb. wiercenia w jednej operacji	mm	1450
Kąt pochylenia wrzeciennika	stopnie	+20...-20
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	5 - 40
Wrzeciono wiertarskie 11 kW (S1)	obr/min	4200
Obr. stół przesuwany (1200 x 1500 mm)	obc. w kg	12000
Dojazd do detalu	mm	500
Ø detalu (w ruchu obr. wewn. maszyny)	mm	2750
Możliwości frezowania:		
Drugie wrzeciono do obróbki skrawaniem: elektrowrzeciono chłodzone cieczą do wielkoseryjnej obróbki metalu. Stożek ISO50, 29 kW, 6000 obr./min, 200 Nm. Wrzeciono maszyny ma dodatkowy ruch 450mm. Brak demontażu jakiegokolwiek części maszyny w celu przejścia z operacji wiercenia do operacji frezowania i z powrotem. Przelączenie wiercenie-frezowanie (i z powrotem) w 8 sekund dzięki funkcji M.		
Dostępne różnej pojemności magazynki na narzędzia ISO50.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

Dane techniczne		MF1750 EVO
Specyfikacje		
Pozioma oś X (kolumna bramowa)	mm	2950
Pionowa oś Y	mm	1500
Maks. głęb. wiercenia w jednej operacji	mm	1750
Kąt pochylenia wrzeciennika	stopnie	+20...-20
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	5 - 40
Wrzeciono wiertarskie 15 kW (S1)	obr/min	4200
Obrotowy stół przesuwany (1600x1800 mm)	obc. w kg	30000
Obrotowy stół przesuwany (2000x2000 mm)		40000
Obrotowy stół przesuwany (2000x2500 mm)		40000
Obrotowy stół przesuwany (2200x2200 mm)		45000
Ø detalu (w ruchu obr. wewn. maszyny)	mm	4300
Możliwości frezowania:		
Drugie wrzeciono do obróbki skrawaniem: chłodzone cieczą elektrowrzeciono do obróbki wielkoobrotowej metalu. Stożek ISO50, 45 kW, 4500 obr./min, 430 Nm. Wrzeciono frezarki ma dodatkowy ruch 500 mm. Brak demontażu jakiegokolwiek części maszyny w celu przejścia z operacji wiercenia do frezowania i z powrotem. Przelączenie wiercenie-frezowanie (i z powrotem) w 8 sek. funkcją M. Dostępne różnej pojemności magazynki na narzędzia ISO50.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		



Wiertarki lufowe do form i płyt

MF1600S



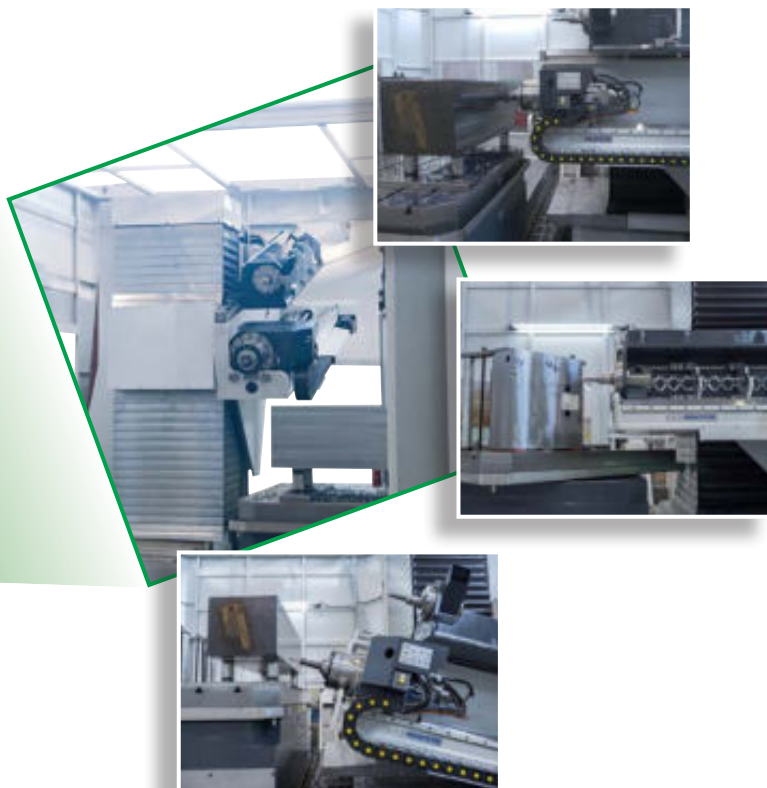
Dane techniczne		MF1600S
Specyfikacje		
Pozioma oś X (stół przesuwny)	mm	3000
Pionowa oś Y	mm	1600
Maksymalna głębokość wiercenia w jednej operacji	mm	1600
Ruch pochylania wrzeciennika	stopnie	+30...-15
Optymalny zakres średnic wiercenia	mm	5 - 32 (40)
Wrzeciono do wiercenia i frezowania	kW - rpm	17,0 (S1) - 4500
Stół obrotowy o wymiarach 1600 x 1800 mm	obc. w kg	20000
Średnica detalu w ruchu obr. wewnątrz maszyny	mm	3600
Możliwości frezowania:		
Dzięki nowemu systemowi „Swing on Top IMSA” cała jednostka wiertarska jest obracana do góry, uwalniając wrzeciono ISO50 do wykonywania operacji frezowania. Przelączenie wiercenie-frezowanie i z powrotem odbywa się za pomocą funkcji M w ciągu zaledwie 40 sekund, bez interwencji człowieka.		
W opcji dostępne są różnej pojemności magazynki na narzędzia ISO40.		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

MF1600S

Centra wiertarsko-frezarskie, z uchylnym wrzecionem, do form do 20 ton

Specyficzne funkcje IMSA do kontroli procesu głęb. wiercenia:

- Elektroniczny dojazd do detalu
- Elektroniczna kontrola złamania wiertła lufowego, nadzór obciążenia wrzeciona
- Specjalna funkcja transformacji współrzędnych do obróbki pod kątem.



Przełączanie wiercenia/frezowania „Swing on Top” IMSA

Nowy model MF1600S jest wyposażony w pełni rozwinięty system SWING ON TOP. Żadna część maszyny nie musi zostać zdemontowana lub zamontowana, w MF1600S przełączanie jest całkowicie automatyczne. Komutacja trwa 120 sekund, jest programowana funkcją M i nie wymaga ingerencji człowieka.



Wiertarki do głębokich otworów do wiercenia osiowego wałków

750 6/12CR

Wiertarka do głębokich otworów do części cylindrycznych, zwłaszcza dla przemysłu medycznego. Wiercenie o małej średnicy, element w przeciwbrotach.

1000 - 750 / 6 CR

750 / 12 CR

• od Ø1,5 do 6 mm

• od Ø2,5 do 12 mm

500/1000/1500 CR

Wiertarka do głębokich otworów do wałów stalowych i części cylindrycznych, które muszą być wiercone wzdłuż ich osi obrotu: wały przekładni, przemysł lotniczy, kołnierze do zastosowań przemysłowych.

1000 - 1500 / 32 CR

1000 - 1500 / 43 CR

• do Ø32

• do Ø43

takie jak:

- Wały przekładniowe
- Przemysł lotniczy
- Kołnierze dla przemysłu
- Warsztaty głębokich wierceń



Jednowrzecionowe
Lufowe



Dane techniczne		MFT750 6 CR	MFT750 12 CR	MFT500/1000/1500 CR	MFT1000/1500 32CR	MFT1000/1500 43CR
Specyfikacje						
Zakres wiercenia min-maks.	mm	1,5 - 6		3 - 12	(4) 6 - 25	6 - 32
Głębokość wiercenia maks.	mm	120 (Ø 1,5 - 3)	750 (Ø 3 - 6)	750	500 / 1000 / 1500	1000 / 1500
Obrót detalu w przeciwną stronę	obr/min	150		150	150	150
Blokada		pneum./opc. CNC		pneum./opc. CNC	pneum./opc. CNC	z CNC
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	5,8 - 15000		9 - 9000	7,5 - 6000	9,0 - 6000
Maksymalne ciśnienie oleju	bar	180		120	(120) 80	(120) 80

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

2T 2 głowice wiertarskie na jednym wózku, do wiercenia 2 identycznych detali w każdym cyklu. Maszyna jest zaprojektowana do zarządzania produkcją na dużą skalę. Wstępnie ustawione przyłącze wiertel lufowych umożliwia kompensację niewielkich różnic w długości wiertel lufowych.

2Ti to modele maszyn wyposażone w 2 NIEZALEŻNE wózki wiertnicze, co zapewnia większą elast. i opcje dostosowania do różnych potrzeb produkcji. 2 osie wiercenia, niezależnie od silników i elementów sterujących, umożliwiają wiercenie różnych przedmiotów na 2 jednostkach.



Dwuwrzecionowe
Lufowe



Dane techniczne		MFT 750 / 2T CR MFT 1500 / 2T CR	MFT 1000 / 2Ti CR MFT 1500 / 2Ti CR
Specyfikacje			
Zakres wiercenia min-maks.	mm	6 - 24	(4) 6 - 25
Głębokość wiercenia (kolejno)	mm	750 / 1500	1000 / 1500
Obrót detalu w przeciwną stronę	obr/min	150	150
Blokada		pneum.	pneum./opc. CNC
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	12,0 - 4000	2x 7,0 - 6000
Głowice wiertarskie		2 na 1 sankach	2, niezależne
Maksymalne ciśnienie oleju	bar	80	(120) 80

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

IMSA "MFT" to wiertarki do głębokich otworów przeznaczone do części cylindrycznych, jak obudowy przekładni, wały rozrządu, wały zębate, wtryskiwacze, smarownice, sprzęgła, zawory, zawory napędowe... wszystkie bryły obrotowe z głębokim wierceniem na osi. Autom. wiertarki lufowe serii IMSA MFT są dostosowane do głęb. wiercenia, średnic, liczby wrzecion; nasz asortyment zaczyna się od maszyn do małych partii po linie o wysokiej wydajności. Proponujemy również rozwiązania dla załadunku zautomatyzowanego, jako uzupełnienie dostawy.

Wiertarki do głębokich otworów do wiercenia osiowego wałków

Dane techniczne		MFTB 1000/1500/2000 51 CR	MFTB 1000/2000/3000 76 CR	MFTB 3000 110 EVO	MFTB 2000 200	MFTB 3000 110 EVO
Specyfikacje						
Zakres wiercenia min-maks.	mm	18 - 51	18 - 76	30 - 110	50 - 200	30 - 110
Głębokość wiercenia (kolejno)	mm	1000 / 1500 / 2000	1000 / 2000 / 3000	3000	2000	3000
Obr. detalu w przeciwną str.	obr/min	80	80	400	nie	400
Blokada		hydrauliczna	CNC	CNC	hydraul.- mechan.	CNC
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	17,0 - 2000	38,0 - 1500	54,0 - 1400	71,0 - 1250	54,0 - 1400
Maksymalne ciśnienie oleju	bar	50	35	35	25	35

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

MFTB - 3000110EVO



Dedykowana do cylindrycznych elementów, które muszą być wiercone na ich osi obrotu, a konkretnie, ta maszyna została opracowana do materiałów lotniczych.



MFTB - 1000/1500/2000 51CR



Jednowrzecionowe
BTA



MFTB



Jednowrzecionowe
Lufowe + BTA

MFTB-GDK

GDK w zakresie średnic pośrednich pomiędzy wierceniem lufowym a wierceniem BTA, IMSA proponuje elastyczne rozwiązanie z podwójną konfiguracją zwane systemem „GDK”. Pozwala to lepiej wykorzystać oba typy narzędzi.



Dane techniczne		MFTB 1000/1500/2000 51 CR GDK
Specyfikacje		
Zakres wiercenia min.-maks. z wiertłem lufowym	mm	8 - 24
Zakres wiercenia min-max narzędziem BTA	mm	18 - 51
Głębokość wiercenia (kolejno)	mm	1000 / 1500 / 2000
Obrót detalu w przeciwną stronę	obr/min	80
Blokada		hydrauliczna
Wrzeciono wiertarskie	kW - rpm	22,0 - 3500
Maksymalne ciśnienie oleju	bar	50 / 80

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

IMSA “MFTB” BTA to wiertarki do głębokich otworów przeznaczone do części cylindrycznych takich, jak obudowy przekładni, wałki rozrządu, wtryskiwacze, smarownice, sprzęgła, zawory, zawory napędowe... wszystkie były obrotowe z głębokim wierceniem na ich osi.

Przeciwoobroty

W odróżnieniu od serii MF do wiercenia form i bloków, seria MFTB wprawia w ruch obrotowy zarówno wiertło (ruch skrawania), jak i przedmiot (ruch przeciwbieżny). Przeciwoobrót nadaje wiertarce ruch centrujący, który daje w efekcie 3-krotnie lepsze wartości osiowości niż na maszynie z nieruchomym przedmiotem. Osiowość wiertła umożliwia również wyższe prędkości posuwu i lepsze wykończenie powierzchni.

Centrum tokarskie z NC



DX200



Sztywna struktura

- Łoże i sanie skośne pod kątem 30° umożliwiają stałą wydajność obróbki dzięki szeroko rozstawionym prowadnicom przy większej średnicy
- Sztywne łożo i jednoczęściowy korpus z wysokiej jakości żeliwa
- Zwiększenie stabilności i minimalne zniekształcenia dla ciężkiego cięcia i szybszej produkcji
- Zmniejszenie wibracji dla doskonałego wykończenia powierzchni na twardych materiałach
- 3-punktowy system poziomowania dla większej sztywności i eliminacji skręcania łoża
- Kompaktowa maszyna o niewielkich wymiarach

DX200 dwuosiowe centrum tokarskie jest idealne do produkcji części w jednym mocowaniu. Szczególnie elastyczne i wyposażone w dwukierunkową głowicę rewolwerową do wiercenia, wytaczania i toczenia

Dane techniczne		DX100	DX200	DX350-1000
Posuw				
Średn. toczenia nad łożem	mm	470	500	740
Maks. długość toczenia	mm	200	500	1000
Maks. średnica toczenia	mm	100 / 200	250 / 330	415 / 600
Maks. długość toczenia	mm	44	52	65
Oś X	mm	360	200	310
Oś Z	mm	200	500	1000
Średnica uchwytu	mm	169	210	304
Wrzec.				
Nosek wrzeciona	rozmiar	A ₂ 5	A ₂ 6	A ₂ 8
Moc napędu S1	kW	9,8	9,2	15,6
Przelot materiału	mm	38	52	65
Prędkość	min ⁻¹	50 - 4500	50 - 4500	50 - 2500
Rewolwer				
Liczba narzędzi	szt.	4 na stole	12	12
Uchwyt narzędzia	rozmiar	-	VDI 30	VDI 30
Rozmiar narzędzia	mm	-	20 x 20	25 x 25
Maks. średnica wytaczaka	mm	-	32	40
Konik				
Tuleja konika - średnica	mm		85	100
Skok tulei konika	mm		120	120
System sterowania		Siemens 808D - Fanuc Oi-MF (DX200-350)		

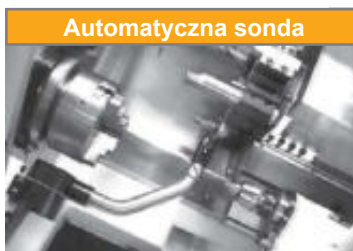
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Konik



- Ręczny konik z hydraulicznie sterowaną pinolą w standardzie

Automatyczna sonda



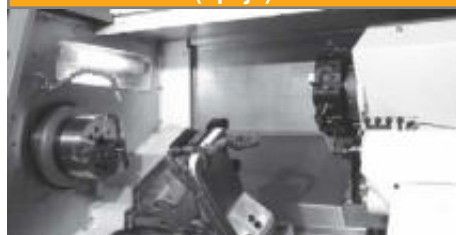
- Umożliwia pomiar grubości narzędzi w osiach X i Z oraz wykrywanie uszkodzeń narzędzi
- Na w pełni zautomatyzowanym ramieniu i sterowana przez NC

Serwowolwer



- Dwukierunkowa serwowieżyczka z dużą prędkością i dokładnym pozycjonowaniem
- Hydrauliczny system mocowania uzyskany dzięki złączu Hirth

Centrum tok. ze stałą podtrzymałą (opcja)



Centra tokarskie wieloosiowe



Struktura i osie

- Architektura ze skosem łóża 45°
- Wysokiej jakości żeliwna konstrukcja dla maksymalnej sztywności
- Sztywna i wytrzymała konstrukcja monobloku zapewniająca doskonałe tłumienie
- Bardzo wysoka jakość obróbki pow.
- Prowadnice liniowe wyposażone w łożyska wałeczkowo-recykulacyjne zwiększające sztywność przy posuwach do 35 m/min
- Dokładność pozycjonowania i wysoka powtarzalność dzięki liniałom na osiach liniowych X i Z
- Obróbka kompletnej części w jednym zamocowaniu
- Liniały na wszystkich osiach

AX może być wyposażone w oś C, oś Y lub wrzeczono pomocnicze i jest w stanie wykonywać wszystkie rodzaje operacji toczenia i frezowania.

Dane techniczne		AX													
		200 M		200 MY		200 MSY		300 M		300 MY		300 MSY			
Posuw															
Średn. toczenia nad łóżem		mm		550						650					
Maks. średnica toczenia		mm		330						420 / 1200					
Maks. długość toczenia		mm		625						600					
Oś X		mm		200						254					
Oś Y		mm		-		± 40				-		± 50			
Oś Z		mm		625						625 / 1225					
Główne wrzeczono (wrzeczono silnikowe)															
Nosek wrzeciona		rozmm		A ₂ 6						A ₂ 8					
Moc napędu		kW		9,2						28					
Prędkość		min ⁻¹		4500						4000					
Maks. długość toczenia		mm		52						65					
Przeciwwrzeczono (wrzeczono silnikowe)															
Nosek wrzeciona		rozmm		-		-		A ₂ 5		-		-		A ₂ 6	
Moc napędu/ moment obr. S1		kW		-		-		7 / 95		-		-		9,2 / 175	
Maks. długość toczenia		mm		-		-		65		-		-		65	
Prędkość		min ⁻¹		-		-		5000		-		-		4500	
Średnica uchwytu		mm		200		200		170		254		254		210	
Rewolwer															
Liczba narzędzi/napędzanych		szt.		12						12					
Uchwyt narzędzia		rozmm		BMT45						BMT55					
Prędkość		min ⁻¹		4500						4000					
Moc napędu (Siemens/Fanuc)		kW		4,8						4,8					
Konik (typ)															
Stożek				MT3						MT4					
Skok tulei konika		mm		630						-		620		-	
Średnica tulei konika		mm		85						-		130		-	
Sterowanie				Siemens 828D - Fanuc Oi-MF (AX200 - 300)											
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie															

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Rewolwer



2-kierunkowa 12-stanowiskowa głowica rewolwerowa z uchwytami narzędziowymi BMT

AX 300 z napędzanym konikiem



Elektrowrzeczono + uchwyt





Uniwersalne szlifierki cylindryczne OD/ID


K10

FUNKCJE

- Stosunek ceny do wydajności — niezrównana wartość wydajności i funkcji na rynku
- BLUE Solution Software na 19" ekranie dotykowym
- Wspomagane programowanie i przezbrajanie, nawet dla nowych operatorów
- Standardowa maszyna dla początkujących i ekspertów w szlifowaniu precyzyjnym
- Przeznaczone do detali mniejszych niż $\varnothing 400 \text{ mm} \times 1000 \text{ mm}$
- W kłach do 100 kg, bez podparcia do 80 kg

Dane techniczne		K10
Specyfikacje		
Odległość między kłami	mm	1000
Wysokość kłó	mm	200
Ciężar detalu między kłami	kg	do 100
Obciążenie na zamocowanym elemencie	Nm	do 100
Napięcie wejściowe	V	400 / 460
Zapotrzebowanie mocy	A	do 40
Zajmowana powierzchnia	m	2,7 x 2,2 / 3,5 x 2,2
Masa całkowita	kg	4000
Przejazd: Oś Z		
Suw	mm	1,150
Prędkość posuwu szybkiego	m/min	do 20
Rozdzielczość	mm	0,00001
Przejazd głowicy szlifierskiej: Oś X		
Suw	mm	365
Prędkość posuwu szybkiego	m/min	do 10
Rozdzielczość	mm	0,00001
Skreć		
Zakres obrotu	stopnie	240
Auto. indeksowanie Rozdzielczość	stopnie	1
Głowica szlifierska		
Silnik chłodzony wodą	KW	7,5
Prędkość obwodowa	m/s	do 50
Wymiary ściernicy	mm	do $\varnothing 500 \times 80$
Przystawka do szlifowania wewnętrznego		
Otwór ustalający	mm	150
Moc wrzeczona HF SI	KW	do 7,5
Zakres prędkości	min ⁻¹	do 60000
Wrzeciennik detalu		
Prędkość obrotowa wrzeczona	min ⁻¹	1 - 1000
Zakres prędkości		ISO 702-1, rozm .5/MK5
Dokładność okrągłości detalu w uchwycie	μm	0,4 (opcja 0,2)
Konik		
Stożek wewnętrzny		Mk4
Skok pinoli	mm	49
Mikroregulacja	μm / $\varnothing$	± 60
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





Uniwersalne szlifierki cylindryczne OD/ID

K100



FANUC 31i-B

FUNKCJE

- Globalna innowacja nowej głowicy ściernicy, wybór 10 wersji głowicy ściernicy
- Ulepszone prowadnice osi Z
- Większa dokładność profilu
- Oś C z napędem bezpośrednim
- Zwiększona dokładność szlifowania nieokrągłego
- Rozszerzone opcje dostępne w standardzie
- Kalkulacja zintegrowanej technologii autom.
- Spójne wskazówki dla operatora
- Proste i wygodne szkolenie

Dane techniczne		K100
Specyfikacje		
Odległość między kłami	mm	600 / 1000
Wysokość kłów	mm	200
Ciężar detalu między kłami	kg	100 / 150
Obciążenie na zamocowanym elemencie	Nm	100 / 200
Napięcie wejściowe	V	400 / 460
Zapotrzebowanie mocy	A	35-63
Zajmowana powierzchnia	m	2620 x 2170 / 3400 x 2170
Masa całkowita	kg	3600 / 4000
Przejazd: Oś Z		
Suw	mm	750 / 1150
Prędkość posuwu szybkiego	m/min	20
Rozdzielczość	mm	0,0001
Przejazd głowicy szlifierskiej: Oś X		
Suw	mm	365
Prędkość posuwu szybkiego	m/min	10
Rozdzielczość	sek.	0,00001
Skręt głowicy		
Zakres obrotu	stopnie	280
Czas obrotu	sek.	1
Automatyczne indeksowanie	stopnie	1
Rozdzielczość osi B	sek.	0,1
Głowica szlifierska		
Wrzeczono silnikowe chłodzone wodą	KW	11,5
Prędkość obwodowa	m/s	50 / 63 (opcja)
Wymiary ściernicy	mm	Ø 500
Przystawka do szlifowania wewnętrznego		
Otwór ustalający	mm	Ø 150
Moc wrzeczona HF SI	KW	4,2 - 15
Zakres prędkości	min ⁻¹	4500 - 90000
Wrzeciennik detalu		
Rozdzielczość osi C	stopnie	0,00003
Zakres prędkości	min ⁻¹	1 - 1000
Moment napędowy	Nm	do 63
Uchwyt		ISO 702-1, rozm .5/MK5
Dokładność okrągłości detalu w uchwycie	µm	opcja 0.2
Konik		
Stożek wewnętrzny		Mk4
Skok pinoli	mm	49
Mikroregulacja	µm	±60 i ±120

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Uniwersalne szlifierki cylindryczne OD/ID

K1000



Najlepsze do szlifowania stożka, gwintu, profilu i pozaokrągłego

Zawiera najnowszą generację przewodnic hydrostatycznych dla doskonałej precyzji i produktywności

Większy zakres możliwości obróbki:

- Nieokrągłe
- Profile
- Szlifowanie gwintów
- Szlifowanie oscylacyjne
- Liczne czujniki i systemy pomiarowe



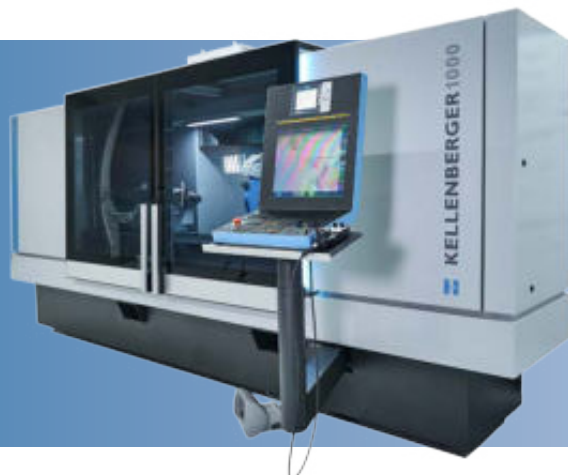
**Heidenhain
GRINDplus 640**



FANUC 31i-B

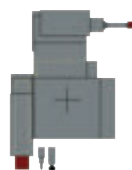
Dane techniczne		K1000
Specyfikacje		
Odległość między kłami (długość szlifowania)	mm	1000 / 1600 (1000 / 1500)
Wysokość kłków	mm	200 / 250 / 300
Ciężar detalu między kłami	kg	150 / 200 / 300
Obciążenie na zamocowanym elemencie	Nm	160 / 320 / 750
Obciążenie na zamocowanym elemencie	V/Hz	3 x 400 / 50 - 3 x 460 / 60
Pobór mocy w zależności od wyposażenia	A	35-63
Zajmowana powierzchnia / długość x szerokość	mm	3600 x 2050 / 4600 x 2050
Przesuw wzdłużny: oś Z		
Suw	mm	1170 / 1670
Prędkość posuwu szybkiego	m/min	20
Rozdzielczość	µm	0,1
Sanie ściernicy: oś X		
Suw	mm	365
Prędkość posuwu szybkiego	mm	10
Rozdzielczość	mm	0,0001
Oś B		
Rozdzielczość	stopnie	0,00002
Zakres obrotu	stopnie	maks. 240
Głowica standardowa		
Silnik napędowy chłodzony wodą	kW	10
Prędkość obrotowa ściernicy	m/s	maks: 45
Głowica uniwersalna		
Wymiary ściernicy, strona lewa - prawa	mm	400 / 500 - 300 / 400 / 500
Głowica typu Tandem		
Wymiary ściernicy, strona lewa - prawa	mm	400 / 500 - 400 / 500
Głowica skośna		
Wymiary ściernicy, strona lewa - prawa	mm	400 / 500 - 400 / 500
Przystawka do szlifowania wewnętrznego		
Otwór na wrzeciona	mm	120
Wrzeciona HF MFM	kW	10 / 15
Prędkość obrotowa 1224 / 42 (1242 / 60)	min ⁻¹	42000 (60000)
Głowica robocza Standard / Napęd bezpośredni 200 / 300		
Prędkość obrotowa wrzeciona	min ⁻¹	1 - 1000 / 1 - 1000 / 1 - 500
Stożek wewnętrzny		MT5 / MT5 / MT6
Krótki uchwyt stożkowy, zewnętrzny	stopnie	ISO 702-1: roz. 5 / roz. 5 / roz. 8
Mikroregulacja	sek.	±60
Konik		
Stożek wewnętrzny		MT4
Skok pinoli	mm	50 opcjonalnie 80
Mikroregulacja	µm	±150

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

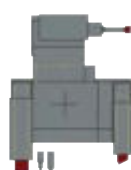




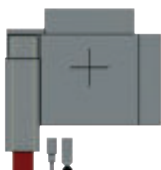
Niektóre opcje głowicy

UR 1-3


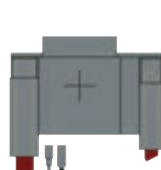
K10 K100 K1000

UR 1-2-3


K10 K1000

R 1


K100 K1000

R 1-2


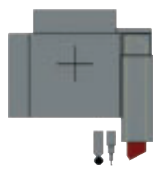
K1000

UR 1-6-7

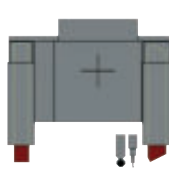

K100 K1000

UR 1-2-6-7


K1000

RS 2


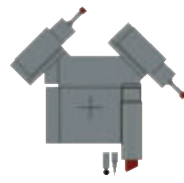
K100 K1000

RS 1-2


K1000

URS 2-3

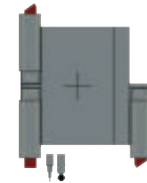

K100 K1000

URS 2-6-7


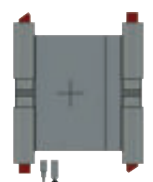
K100 K1000

R-RS 1-5

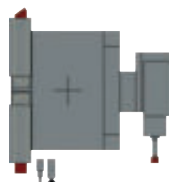

K100 K1000

R-RS 1-2-5


K1000

R-RS 1-2-4-5


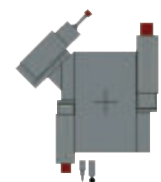
K1000

UR RS 1-5-8


K1000

2R 1-4

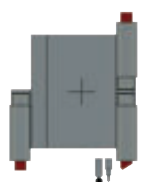

K100 K1000

2RU 1-4-6


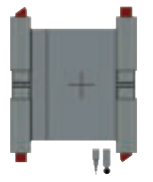
K100 K1000

RS-R 2-4

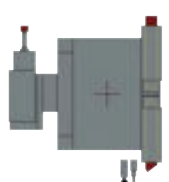

K1000

RS-R 1-2-4


K1000

RS-R 1-2-4-5


K1000

URS R 2-4-5


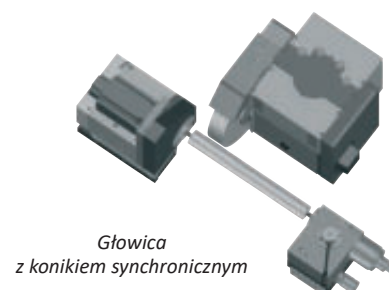
K1000

2RS 2-5


K100 K1000

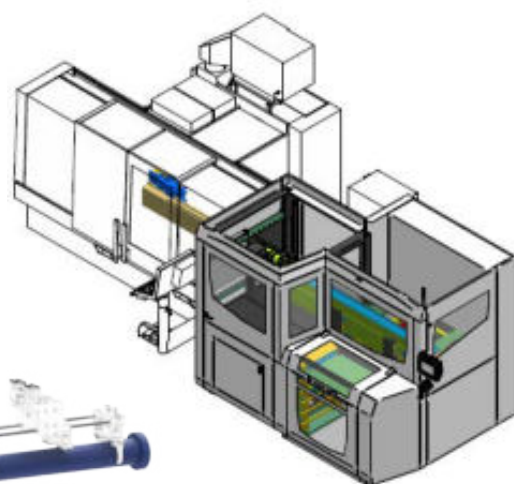
2RU 1-2-4-6


K100 K1000



Głowica
z konikiem synchronicznym

Rozwiązania automatyki



Chwytnik detalu



Chwytnik wałków



Chwytnik wałków



Chwytnik długich wałków





Uniwersalne szlifierki cylindryczne OD/ID

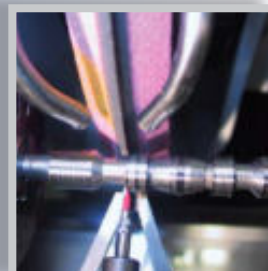
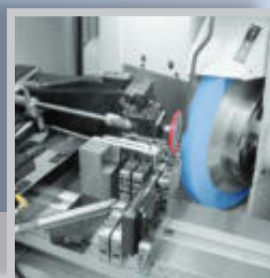

T35


Modułowa szlifierka do wałków, spełniająca najróżniejsze potrzeby zastosowań w produkcji średnich i dużych serii.

FUNKCJE

- Konfiguracja osi
- Proste lub kątowe
- Od +6° do -30° konfigurowalne
- Obróbka bez zadziorów
- Produkcja ostrych krawędzi bez zadziorów
- System pryzmatyczny
- Najkrótszy czas wymiany części, przezbrajania
- Zintegrowana obsługa z modułowymi urz. peryferyjnymi i dużą autonomią
- Szlifowanie parujące
- Automatyczna korekcja cylindryczna w zakresie 0,1 µm
- Wysokiej precyzji części można wykańczać - bezpośrednio z utwardzonego pręta
- Hydrostatyka z prowadznicami X i Z urządzenia mocującego
- Brak efektu stick slip
- Głowica
- Łożyska hydrodynamiczne wrzeciona
- Wariant z łożyskiem wałeczkowym do zastosowań do 120 m/sek. ściernice 400-600 mm
- Konik w wersji ręcznej lub automatycznej
- Wersja do automatycznej korekcji stożka
- Głowica robocza MT5 i MT6 w konstrukcji modułowej
- Synchroniczne głowice robocze w ruchu w lewo i w prawo do specjalnych zastosowań szlifierskich
- Obciągacz
- Rolka formująca obciągacza za głowicą roboczą, konikiem lub na stole
- Sterowany CNC zespół rolek profilujących zamontowany za głowicą

Dane techniczne		T35
Specyfikacje		
Odległość między kłami	mm	400
Długość szlifowania	mm	400
Wysokość kłó	mm	125 / 175
Maks. średnica detalu	mm	249
Masa detalu		
W kłach	kg	150
Podstawa / sanie stołu		
Suw osi Z	mm	600
Posuw szybki	m/min	15
Rozdzielczość	µm	0,1
Górny stół		
Zakres obrotu	stopnie	+/- 6
Prowadnice ściernicy		
Suw osi X	mm	350
Posuw szybki	m/min	7,5
Rozdzielczość	µm	0,1
Głowica dla średnic zewnętrznych		
Tarcza (spec. aplikacji)	mm	400 - 500 x 80 x 203,2
Średnica	mm	do 600
Szerokość	mm	do 120
Opcjonalnie	mm	500 x 120 x 203,2
Łożysko obiegowe	m/s	0 - 120
Hydrodynamicznie ob.	m/s	45 / 60
Prędkość wrzeciona	min ⁻¹	Stała V (opcja)
Moc silnika	kW	10 (opc. do 20)
Wrzeciennik detalu		
Prędkość wrzeciona	min ⁻¹	5 - 1500 (opc. 3000)
Moc silnika	kW	2,1
Stożek wrzeciona		MK5 / Ø70mm // MK6 / Ø90mm
Otwór wrzeciona	mm	34
Moment obr. wrzeciona	Nm	20
Konik		
Skok pinoli	mm	80
Stożek wewnętrzny		MT3
Sterowanie		Siemens
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





Szlifierki cylindryczne OD/ID



Nowy standard w szlifowaniu ID!

FUNKCJE

- Innowacyjna HYDROLIN®
- Hydrostatyczne prowadnice
- Silnik liniowy z termodynamiką
- Nowy projekt kinematyczny maszyny z dwiema osiami liniowymi i obr.
- Redukcja do 2 osi high-end z pozycj. w zakresie submikronowym
- Kompaktowy design maszyny
- Control Fanuc31i with Blue Solution
(Dostępne również Black Solution dla funkcji CAM)

Dane techniczne		VM 1000
Specyfikacje		
Maks. długość detalu	mm	150 / 300
Średnica przelotu	mm	<300
Maks. średnica detalu	mm	<150 / <300
Zużycie energii	V	400 / 460
Napięcie zasilania	A	35-80
Ciśnienie atmosferyczne	bar	5,5
Masa całkowita	kg	5700 / 5800
Obciążenie podłoża	N/m²	9300 / 8100
Oś X / Z		
Suw	mm	450
Prędkość	m/min	<20
Rozdzielczość	mm	2.5 x 10 ⁻⁶
Oś B		
Zakres obrotu instrumentu / elementu	stopnie	330 / 225
Rozdzielczość	stopnie	1 x 10 ⁻⁸
Wieżyczka głowicy szlifierskiej		
Zakres prędk. obr. (w zależności od wrzeciona)	min ⁻¹	<120000
Maks. liczba wrzecion	-	4
Prędkość obwodowa	m/s	50
Ściernica wewnętrzna	mm	maks. 150 x 40
Maks. wewnętrzna długość szlifowania	mm	150 / 250
Otwór montaż. wewn. wrzeciona szlifierskiego	mm	150
Ściernica zewnętrzna	mm	300 x 40
Maks. zewnętrzna długość szlifowania	mm	150
Wrzeciennik detalu		
Zakres prędkości obrotowej	min ⁻¹	1 - 1000 / 1 - 3000
Stożek montażowy	-	MK5 / -
Zewnętrzny krótki adapter stożkowy	-	ISO 702-1, roz. 5 / roz. 3
Masa detalu	kg	<200 / <50
Obciążenie na zamocowanym elemencie	Nm	<320 / <100
Rozdzielczość	stopnie	1 x 10 ⁻⁷ / -
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





Szlifierki współrzędnościowe

HAUSER

H45-55

Szlifierki z opcją rozbudowy, od szlifierki do otworów i kształtów do automatycznej, zaawansowanej jednostki do szlifowania i frezowania na twardo.


FANUC 30i

Dane techniczne		H45	H55
Zakres roboczy			
Zakres posuwu X, Y	mm	700 x 500	1300 x 800
Pionowy posuw głowicy szlifierskiej (W)	mm	500	635
Prześwit między powierzchnią stołu a płytą nośną osi U dla silnika szlifierki	mm	maks. 785	maks. 905
Prześwit między kolumnami pionowymi	mm	750	970
Średnica szlifowana w trybie planetarnym, ze ściernicą Ø 50 mm/70S:			
Silnik szlifierski 70S w położeniu środk. osi U, automatyczny tryb szlifowania	mm	maks. 144	maks. 144
Silnik szlifierski 70S z płytami przedłużającymi, tryb półautomatyczny	mm	maks. 360	maks. 360
Średnica szlifowana w trybie planetarnym, ze ściernicą Ø 100 mm/40S:			
Silnik szlifierski 40S w położeniu środk. osi U, automatyczny tryb szlifowania	mm	maks. 194	maks. 194
Silnik szlifierski 40S z płytami przedłużającymi, tryb półautomatyczny	mm	maks. 360	maks. 360
Szlif stożkowy, kąt zawarty (rozbieżny i zbieżny)	stopnie	maks. 120	maks. 120
Stół			
Powierzchnia robocza	mm	770 x 630	1440 x 860
6/7 rowków teowych, szerokość	mm	14	14
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	maks. 500	maks. 800 (1500)
Posuwy			
Stół i suport X, Y, W			
Szybkość obróbki	mm/min	0 - 2000	0 - 2000
Szybkość przesuwu poprzecznego	mm/min	4000	4000
Wrzeciono szlifierskie Z, C, U			
Średnica tulei wrzeciona	mm	125	125
Podstawowa maszyna jest przygotowana do pracy z następującymi prędkościami obrotowymi wrzeciona szlifierskiego:			
do elektr. silnika szlifierskiego 40S, bezstopniowo regul. i programowalny	mm ⁻¹	4000 - 40000	4000 - 40000
do elektr. silnika szlifierskiego 22S, bezstopniowo regul. i programowalny	mm ⁻¹	4500 - 22500	4500 - 22500
do elektr. silnika szlifierskiego 45S, bezstopniowo regul. i programowalny	mm ⁻¹	9000 - 45000	9000 - 45000
do elektr. silnika szlifierskiego 70S, bezstopniowo regul. i programowalny	mm ⁻¹	9000 - 70000	9000 - 70000
System umożliwiający zastosowanie turbiny szlifującej T13	mm ⁻¹	do 130000	do 130000
Tryb planetarny osi C:			
Tryb planetarny, bezstopniowo regulowany i programowalny	mm ⁻¹	5 - 350	5 - 350
Tryb śledzenia osi C, serwonapęd AC	mm ⁻¹	do 10	do 10
Oś Z w trybie skoku naprzemiennego:			
Naprzemienny ruch suwu Z, bezstopniowo regulowany	mm/min	Vmax.0,500	Vmin.0,500
Naprzemienny ruch suwu Z, bezstopniowo regulowany	mm/min	Vmax. 22000	Vmax. 22000
Częstotliwość suwu Z	Hz	maks. 8	maks. 8
Długość suwu Z, bezstopniowa regulacja	mm	0,1 do 170	0,1 do 170
Zdolność ruchu promieniowego w osi U (w trybie CNC)	mm	od -3 do +47	od -3 do +47
Dokładność			
Niepewność pozycji osi X, Y i W (odpowiada VDI/DGQ 3441)	mm	0,0025	0,0025

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie




Szlifierki współrzędnościowe

HAUSER

H2000

Uniwersalne szlifierki o sprawdzonych funkcjach

Takich jak

- Automatyczne szlifowanie stożków
- Automatyczny zmieniając narzędzi (ATC)
- Automatyczny zmieniając palet (APC)

Łatwa rozbudowa do autonomicznej jednostki szlifierskiej


FANUC 30i

Dane techniczne		H2000
Zakres roboczy		
Zakres posuwu X, Y	mm	550 x 300
Pionowy posuw głowicy szlifierskiej (W)	mm	450
Prześwit pomiędzy blatem stołu a silnikami do szlif. pow. czoł. w osi U	mm	maks. 745
Prześwit między blatem stołu a końcówką silnika szlifierki (70HS)	mm	0 - 550
Średnica szlifowana w trybie planetarnym, ze ściernicą Ø 50 mm/70S:		
Silnik szlifierski 70S w pozycji centralnej osi U, auto. tryb szlifowania	mm	maks. 144
Silnik szlifierki 70S w pozycji przesunięcia osi U, tryb półautomatyczny z płytami przedłużającymi	mm	maks. 234
	mm	maks. 360
Średnica szlifowana w trybie planetarnym, ze ściernicą Ø 100 mm/40S:		
Silnik szlifierski 40S w pozycji centralnej osi U, auto. tryb szlifowania	mm	maks. 194
Silnik szlifierki 40S w pozycji przesunięcia osi U, tryb półautomatyczny z płytami przedłużającymi	mm	maks. 284
	mm	maks. 360
Szlifowanie stożkowe, kątowe, rozbieżne i zbieżne (opcja)	stopnie	maks. 120
Stół		
Powierzchnia robocza	mm	650 x 432
6/7 rowków teowych, szerokość	mm	10
Dopuszczalne obciąż. stołu	kg	maks. 300
Posuw		
Stół i suport X, Y		
Prędkość obróbki / przesuwu	mm/min	0-4000 / 8000
Prędkość przesuwu pionowego W:		
Prędkość obróbki / przesuwu	mm/min	0-4000 / 8000
Wrzeczono szlifierskie Z, C, U		
Średnica tulei wrzeczona	mm	125
Podstawowa maszyna jest przygotowana do pracy z następującymi prędkościami obrotowymi wrzeczona szlif.		
do elektr. silnika szlif. 40S, bezstopniowo regulowany i programowalny	min ⁻¹	4000 - 40000
do elektr. silnika szlif. 22S, bezstopniowo regulowany i programowalny	min ⁻¹	4500 - 22500
do elektr. silnika szlif. 45S, bezstopniowo regulowany i programowalny	min ⁻¹	9000 - 45000
do elektr. silnika szlif. 70S, bezstopniowo regulowany i programowalny	min ⁻¹	9000 - 70000
Układ załączania turbiny szlifującej T15	min ⁻¹	150000
Do elektr. przystawki do szlifowania rowków, bezstopniowa regulacja	min ⁻¹	3900 - 18300
Tryb planetarny osi C		
Tryb planetarny, bezstopniowo regulowany i programowalny	min ⁻¹	1 - 350
Tryb śledzenia osi C, serwonapęd AC	min ⁻¹	do 10
Oś Z w trybie skoku naprzemiennego		
Ruch suwu naprzemiennego Z, bezstopniowo regulowany, od	mm/min	Vmin. 0 500
Naprzemienny ruch suwu Z, bezstopniowo regulowany, do	mm/min	Vmax. 26000
Częstotliwość suwu Z	Hz	maks. 10
Długość suwu Z, bezstopniowa regulacja	mm	0,1 do 170
Oś Z w trybie CNC		
Prędkość obróbki w osi Z / prędkość przesuwu	mm/min	0 - 4000 / 8000
Zdolność suwu promieniowego osi U w trybie CNC	mm	od -3 do +47
Dokładność		
Niepewność pozycji osi X, Y i W, P (zgodnie z VDI/DGQ 3441)	mm	0,0015
Dokładność szlifowania planetarnego C		
Osiągalna dokładność okrągłości z zachowaniem maks. ostrożności	mm	0,0005
Warunki temperatury pomieszczenia (niezbędne do osiągnięcia deklarowanej dokładności)		
Temperatura otoczenia	°C	20 - 0 / +2
Dopuszczalne zmiany temperatury	°C	2° na 24 godz., (odp. 0,5° na godz.)
Dopuszczalne wahania temperatury w obrębie objętości maszyny	°C	0,5°
Wilgotność względna	%	25 - 75

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





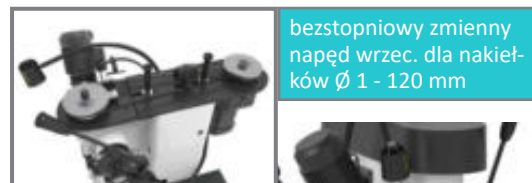
Szlifierki do nakiełków



ZSS

Dane techniczne		ZSS I	ZSU S	ZSU L	ZSU SL	ZSU SF
Maks. długość elementu (typ I)	mm	1000	1000	1000	1000	1000
Maks. długość elementu (typ II)	mm	1500	1500	1500	1500	1500
Wysokość kłków	mm	165	160	160	160	200
Największa średnica elementu	mm	325	320	320	320	180
Centr. obszaru docierania Ø	mm	1 - 120	-	1 - 120	1 - 120	-
Centrowanie Ø	mm	-	1 - 170	-	1 - 120	1 - 170
Kąt stożka	stopnie	60 / 90	60 / 90	60 / 90	60 / 90	60 / 90
Bezstopniowa regulacja wrzeciona szlifierskiego						
Prędkość I	obr/min	27 - 440	10000 - 60000	30 - 440	20000 - 60000	10000 - 60000
Prędkość II	obr/min	430 - 3450	-	430 - 3450	27 - 440 / 430 - 3450	-
Moc	kW	0,75	0,45	0,75	0,45 / 0,75	0,45
Skok	mm	60	60	60	60	60
Wrzeciono Ø mocowania	mm	2 - 10	1 - 7	2 - 10	1 - 7 / 2 - 10	1 - 7
Konik						
Stożek Morse'a	MK	2	4	4	4	4
Ładowność	kg	50	160	160	160	160
Wrzeciono obciążające						
Głowica obciążająca Ø	mm	120	120	120	120	120

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



bezstopniowy zmienny napęd wrzec. dla nakiełków Ø 1 - 120 mm



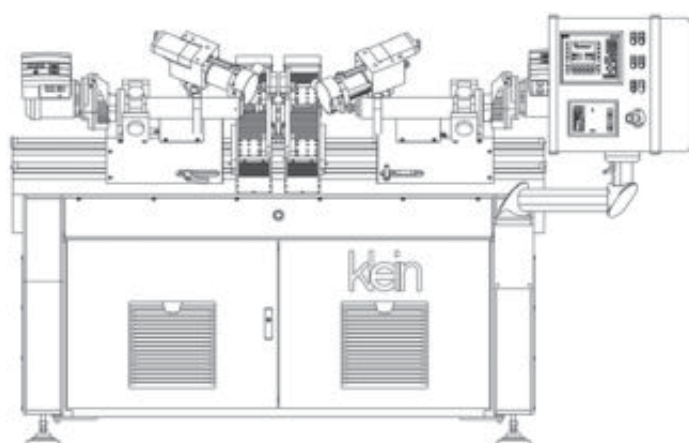
obciążacz z tarczą obciążającą

OPCJA



napinacz pasa mocowania detalu

ZSS DUO

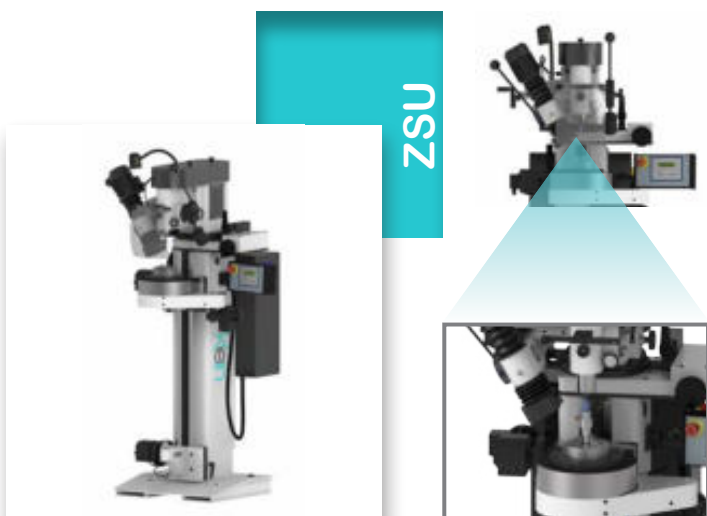


Dane techniczne		ZSS-A	ZSS-duo
Maks. długość elementu typ I	mm	600	50 - 600
Maks. długość elementu typ II	mm	-	-
Wysokość kłków	mm	165	165
Największa średnica elementu	mm	100	325
Centrowanie obszaru docierania Ø	mm	2 - 50	1 - 120
Centrowanie Ø	mm	-	-
Kąt stożka	stopnie	60 / 90	60 / 90
Bezstopniowa regulacja wrzeciona szlifierskiego			
Prędkość I	obr/min	100 - 440	27 - 440
Prędkość II	obr/min	430 - 3450	430 - 3450
Moc	kW	0,75	0,75
Skok	mm	60	60
Wrzeciono Ø mocowania	mm	2 - 10	2 - 10
Konik			
Stożek Morse'a	MK	2	-
Ładowność	kg	10	20
Wrzeciono obciążające			
Głowica obciążająca Ø	mm	120	120

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Szlifierki do nakiełków



ZSU

Szlifowanie nakiełków

Okrągłość nakiełka

< 1 μ m

wyższa stabilność procesu

mniejszy naddatek szlifierski

najwyższa dokładność

niższy stopień odrzutu

zwiększona rentowność

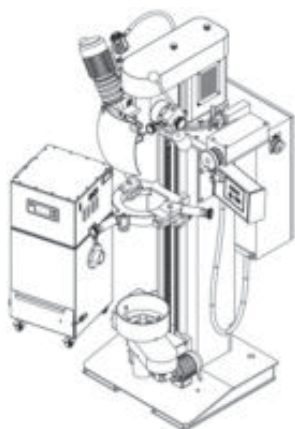
Szlifierki do nakiełków serii ZSU

Posiada wszystkie zalety ZSS, jak również funkcje takie jak:

- Jednoczesna dokładność okrągłości i bicia
- Dla nakiełków, które muszą być przesunięte
- Dla detali, które muszą pracować średnicą zewnętrzną
- Do ciężkich elementów: ≤ 160 kg
- Do długich nakiełków: ≥ 120 mm
- Z silnikiem podnośnika konika

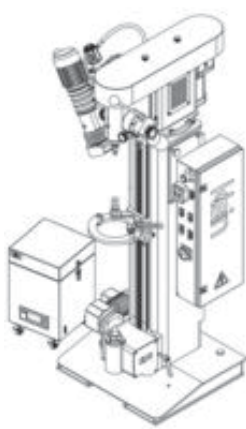
Szlifierki do nakiełków Klein Maschinenbau GmbH & Co. KG wyróżniają się wieloma zaletami. Jednak jeśli chodzi o okrągłość, są bez porównania genialne i wyjątkowe: okrągłość mierzona w otworze nakiełka wynosi 1 μ m i mniej.

Ponadto ZSS i ZSU urzekają operatora łatwością obsługi. Z pewnością są to ulubione produkty wielu zadowolonych klientów z różnych branż: od producentów samochodów po producentów narzędzi i wielu innych.



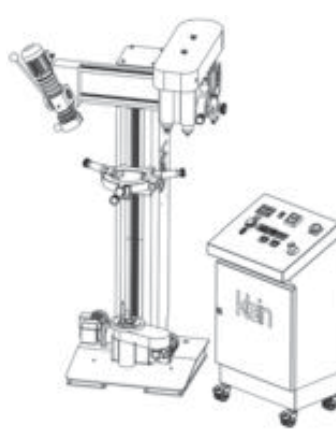
ZSU S

- Detal jest obrabiany napędem w podtrzymańce stałej
- Detale powinny być zgrubnie oszlifowane w punkcie obróbki
- Możliwość obracania głowicy szlifierskiej



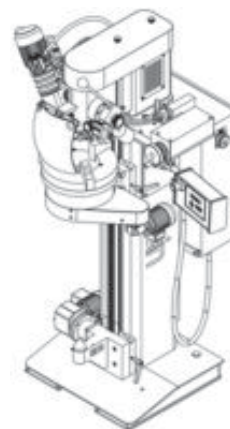
ZSU L

- Uchwyt detalu do mocowania dużych elementów
- Obróbka detalu bez centrowania
- Możliwość obracania głowicy szlifierskiej



ZSU SL

- Przesuwne głowice szlifierskie
- Detal jest obrabiany napędem w podtrzymańce stałej (bicie)
- Offset nakiełków możliwy

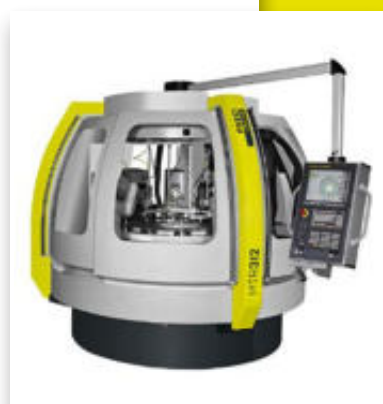


ZSU SF

- Przesuwna głowica szlifierska
- Uchwyt szlifierski z precyzyjnym łożyskiem
- Jednoczesne niskie bicie i wysoka koncentryczność
- Oś regulowana i obrabiana regulowanym uchwytem



CNC - Obrotowe maszyny transferowe



MTR

MTR200

Obróbka 3-osiowa (górną i dół)

MTR300/H

Obróbka 3-osiowa/4-osiowa

MTR400H

Obróbka 5-stronna z osią C i poziomymi wrzecionami

MTR400HR

Obróbka 5-stronna z interpolacją 4-osiową



PRECYZJA

- Obróbka detalu w jednym zamocowaniu
- Stół obrotowy sterowany numerycznie
- Oryginalny system paletowy PRECITRAME
- Powtarzalność pozycjonowania w mikronach

ELASTYCZNOŚĆ

- Budowa CNC z najnowocześniejszym sterowaniem
- Możliwość jednoczesnej pracy do 62 osi i ponad 50 narzędzi
- Szybkie czasy przebrojenia dla palet i narzędzi
- Koncepcja obróbki dla rodzin części i produkcji wielkoseryjnej
- Wielkość partii od 500 do kilku milionów

MODUŁOWOŚĆ

- Modułowa budowa maszyny: od 5 do 20 stanowisk w standardzie
- Modułowe stacje do frezowania i toczenia
- Działa ze wszystkimi obrabiarkami Precitrame
- Łatwa konfiguracja maszyny z elastycznym przeobrażaniem

EKONOMIA

- Zaprojektowane z myślą o wydajności
- Długotrwały zwrot z inwestycji dzięki dynamicznej konfiguracji



Autonomiczna, zautomatyzowana komórka CA61 to najlepsze rozwiązanie w robotyce i automatyzacji dla maszyn transferowych PRECITRAME.





Jednostki obróbkowe

- Prędkość wrzeciona od 2500 do 40000 min⁻¹
- Moc napędu 0,5 kW do 5,5 kW
- Nosek wrzeciona HSK25, HSK32 i HSK40
- Wewnętrzny dopływ chłodziwa do max. 150 bar
- Min. ilość powietrza/oleju smarującego



UV160-3



UV160-4



UH160-3



UH200-3

Dane techniczne		UV160-3	UV160-4	UH160-3	UH200-3
Osie X / Y / Z	mm	120 / 160 / 130			200 / 200 / 120
Oś A	stopnie	-	0 - 30	-	-
Posuw szybki	m/min	20	20	20	15
Maks. liczba wrzecion		4	2	1 do 2 horyzont. 1 do 4 pionowo	1 do 3 horyzont. 1 do 6 pionowo
Precyzja	mm	0,001	0,001	0,001	0,001

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Zautomatyzowana transferowa obróbka wykańczająca



CP



Dane techniczne	920T	940T
Typ	Szlif. taśm., docieranie, poler., filcowanie	
Stacje / narzędzia na stację	2 / 1 to 2	4 / 1 to 2
Typ narzędzia	Taśma, ściernica, dysk, płyta docierająca	
Ładowanie	Manualne lub automatyczne	
Maks. rozmiar / masa detalu	Ø 160 mm średnica kuli / 4 kg	
Robot / Software	Stäubli TX90 / CyberMotion 5	
Poziom hałasu w dB	< 75	
Wymiary komórki 4 stacje (w mm)	3100 x 2900 x 2600	4000 x 4550 x 2700
Waga w kg	2500	4000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

CyberMotion 5

Wysokowydajne śledzenie trajektorii

- Nowe, wysokowydajne śledzenie trajektorii z 4 trybami śledzenia, w tym 2 z nich, to opcjonalne tryby zaawansowane
- Zintegrowany moduł tworzenia i modyfikacji trajektorii
- Sterowanie do 6 robotami (5 robotów roboczych, jeden robot ładujący)
- Symulacja w trybie on-line lub off-line
- Walidacja prędkości osi robota

Obszary zastosowania:

Zegarmistrzostwo, elektronika, medycyna, aeronautyka, energia itp.

Opcje i akcesoria

- Automatyczna komórka ładująca
- Wrzeciono obrotowe NC z kontrolą położenia i prędkości
- Podstawa stacji regulowana numerycznie (7. oś)
- Zintegrowany pomiar
- Zgrzeblenie i pomiary bezprzewodowe
- Chłodzenie natryskowe lub smarowanie minimalne
- Ekstrakcja ATEX
- Pośrednia stacja czyszcząca
- Przygotowanie, edycja i symulacja na stacji offline
- Automatyczna kalibracja narzędzi i stacji
- Monitorowanie produkcji zarządzaniem partiami i MO
- Dwa zaawansowane tryby śledzenia ruchu





Centrum mikroobróbki

K5



KUMMER

Dane techniczne		K5-3	K5-4	K5-5
Typ		HSC frez.		+toczenie
Liczba osi		3	4	5
Obrabialna objętość	mm	50 x 50 x 50		
Przesuw osi X/Y/Z	mm	78 / 56 / 50		
Oś obrotowa B		-	+/- 90° / 400 rpm	
Oś obrotowa C		-	-	360° / 5000 rpm
Magazyn narzędzi		Do 54 pozycji HSK-15, opcjonalny bufor pośredni na 3 narzędzia		
Elektrowrzeciono	obr/min	60000 Kummer		
Ładowanie		Ręczny lub automatyczny; gładkie lub mikropręty		
Sterownik / HMI		Beckhoff / Precitrame Machine Manager (PMM) (dostępny in 2022)		
Chłodzenie / odciąg mgły		System zintegrowany		
Zasilanie pneumatyczne		6-10 bar, klasa czystości 4/5		
Dopływ zimnej wody	L/min	<18°C, 5 L/min		
Całkowite wymiary	mm/kg	1300 x 900 x 2300 mm / 1000 kg		

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Obszary zastosowania:

Zegarmistrz., elektronika, medycyna, aeronautyka, energia itp.

- Zmniejszony obszar podłoża i zużycie energii
- Obróbka z dużymi prędkościami z przyspieszeniami osi obróbki 2,5G
- Automatyczny wymiennik narzędzi do 54 pozycji i bufor pośredni na 3 narzędzia
- Działa z kilkoma interfejsami zaciskowymi na rynku

Opcje i akcesoria

- Dodatkowa oś pionowa (W)
- Opc. detekcja uszkodzenia narzędzia
- Automatyczny system gaśniczy
- Zautomatyzowany system załadunku i rozładunku
- Wymiennik narzędzi z 18, 36 lub 54 poz.

Elastyczna obróbka mikroogniw MCK



MCK to zestaw, który może składać się z różnych typów maszyn K5. Oprócz modułów obróbkowych ta elastyczna komórka może również integrować np. wymiary, pomiary jakościowe, znakowanie lub mycie. Automatyzacja łącząca różne stacje robocze zapewnia automatyczne działanie i elastyczną instalację. Komórka ta przypomina mikrofabrykę, ponieważ można wybrać kilka trybów pracy.

- Wysoka wydajność, cela jest przeznaczona dla jednej części
- Obróbka na żądanie, obróbka kilku części w razie potrzeby
- Obróbka małoseryjna, w której każdy moduł wytwarza inny typ części
- Tryby łączone, z działaniem dostosowanym do potrzeb klienta





Dynamiczny kompaktowy uchwyt samozaładowczy

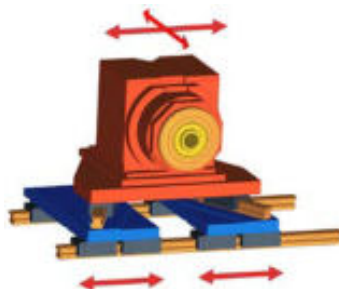
K50



KUMMER



Ruch prowadnic liniowych



Dane techniczne		K50
Suwy X/Z	mm	100 / 50
Prowadnice		Wysokoprec., centr. smar., wstęp. napięte łoż. wał.
Napędy		Silniki liniowe
Przyspieszenie	m/s ²	10
Posuw szybki	m/min	50
Liniały		liniały optyczne
Rozdzielczość	μm	0,01
Głowice		8000-20000 rpm, napęd bezpośr. łożyska kulkowe lub hydrostat.
Kontroler		Siemens 840 Dsl
Pow. podłoża /ciężar		1280 x 800 / ok. 1800 kg
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

Precyzyjny uchwyt ładowania przodem

K250

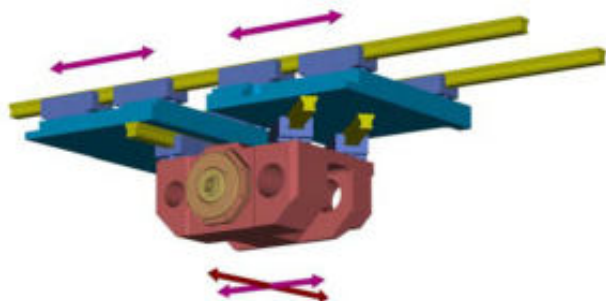


KUMMER



Dane techniczne		K250
Suwy X/Z	mm	250 / 100
Prowadnice		Wysokoprec., centr. smar. wstęp. napięte łoż. wał.
Napędy		Silniki liniowe
Przyspieszenie	m/s ²	10
Posuw szybki	m/min	do 60
Liniały		liniały optyczne
Rozdzielczość	μm	0,01
Głowice		8000-12000 rpm, napęd bezpośr. łożyska kulkowe lub hydrostat.
Kontroler		Siemens 840 Dsl
Pow. podłoża /ciężar		4250 x 3215 mm / ok. 7000 kg
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

Ruch prowadnic liniowych



Pojedyncze wrzec. SOLO



Podwójne wrzec. DUO2



Podwójne wrzec. DUO4



Podwójne wrzec. TANDEM



Konwencjonalne szlifierki

OMICRON



W zakres konwencjonalnego uniwersalnego szlifowania wałków wchodzi:

Model R - Light Version
Model E - do cięższych prac

- Pokrętko główne z podziałką 0,01 mm na średnicy
- 2-osiowy odczyt cyfrowy (SPACE 2000)
- Automatic Zero Stop
- Inkrement. enkoder liniowy do mikropozycjonowania głowicy
- Inkrement. enkoder liniowy do mikropozycjonowania stołu

Dane techniczne		OMICRON				
		R		E		
		600	1000	600	1000	1500
Maks. dystans między kłami	mm	600	1000	630	1030	1530
Maks. długość szlifowania	mm	600	1000	630	1030	1530
Maks. wysokość kłków	mm	160		180	230*	
Przebieg nad stołem	mm	315		355	455*	
Maks. masa detalu między kłkami	kg	120		250	300*	
Stół						
Maks. automatyczny ruch stołu	mm	680	1080	780	1180	1680
Szybkość stołu	m/min	0 - 5		0 - 5		
Skret w każdą stronę	stopnie	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 7 / - 3
Wrzeciennik						
Zakres prędkości wrzeciennika	obr/min	30 - 600		0 - 600		
Maks. otwór wrzeciona	mm	26		31		
Stożek wewnętrzny	MK	4		5		
Stożek zewnętrzny	ASA	5		5		
Wrzeciennik, skret	stopnie	90		90		
Konik						
Skok	mm	25		35	70*	
Średnica wrzeciona	mm	43		48		
Stożek wewnętrzny	MK	4		4		
Wrzeciono						
Ściernica (dł. x gł.)	mm	450 x 127		450(500*) x 127		
Szerokość ściernicy	mm	20 - 50		20 - 80		
Głowica wrzeciona, skret	stopnie	-20 / 180		-20 / 180		
Szlifowanie wewnętrzne		Opcja				

*Na życzenie

** dla konika hydraulicznego

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Opcja wyświetlacze cyfrowe

Na enkoderze panelu dotykowego ustawia się następujące parametry:

- Prędkość głowicy roboczej i ściernicy
- Automatyczne parametry cyklu, np.:
 - Czas postoju na nawrocie
 - Liczba przebiegów wyiskrzania.



Szlifierki półautomatyczne



OMICRON T7



Standardowy panel operatora



Opcjonalny panel operatora

Programy standardowe	ØZ	ØW
Przejście	✓	✓
Wgłębny	✓	✓
Wielokrotne zagłębienie	✓	
Czołowy	✓	✓
Wiele średnic	✓	✓



Bez ruchu hydraulic.

Szlifierki półautomatyczne Robbi wykorzystują silniki bezszczotkowe i śruby kulowe. Ruchy mikrometryczne są wykonywane za pomocą wieloskalowych elektronicznych kół ręcznych.

Oznacza to:

- Bardziej stała prędkość ruchów
- Większa sztywność
- Większa dokładność pozycjonowania

Programy do półautomatycznych szlifierek

- Program CNC opracowany na ostatnim SIEMENS CNC 840 D SL
- Samouczenie pozycji stołu
- Panel z łatwym interfejsem
- Ulepszone pozycjonowanie osi i szybka reakcja
- Dostępność interpolacji osi
- Program do szlifowania wzdłużnego i wgłębnego

Pomiar średnicy w trakcie procesu oraz kontrola szczeliny (na życzenie)

Dane techniczne		OMICRON T7														
		R		E				P				M				
		600	1000	600	1000	1500	2000	1000	1500	2000	3000	2000	3000	4000	5000	6000
Odległość między kłami	mm	600	1000	630	1030	1530	2030	1350	1750	2250	3150	2000	3000	4000	5000	6000
Długość szlifowania	mm	600	1000	630	1030	1530	2030	1100	1600	2100	3000	2000	3000	4000	5000	6000
Wysokość kłów	mm	160		180 / 230*				300 / 350*				400 / 500*				
Przelot nad stołem	mm	315		355 / 455*				595 / 695*				795 / 995*				
Masa detalu w kłach	kg	120		250 / 300*				1200				4000				
Stół																
Automatyczny ruch stołu	mm	680	1080	780	1180	1680	2180	1150	1650	2150	3050	2200	3200	4200	5200	6200
Prędkość	mm/min	0 - 5000		0 - 5				0 - 4				0 - 4				
Skręt w każdą stronę	stopnie	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 7 / - 3	+ 6 / - 2	8 / - 3	7 / - 2	6 / - 2	5 / - 1	6 / - 2	5 / - 1	4 / - 1	3 / - 1	2 / - 1
Wrzeciennik																
Zakres prędkości wrzeciennika	obr/min	0 - 600		0 - 600				0 - 300				0 - 150				
Średnica otworu wrzeciona	mm	26		31				44				70				
Stożek wewnętrzny	MK	4		5				6				80				
Stożek wewnętrzny	ASA	5		5				8				8				
Wrzeciennik, skręt	stopnie	90		90				90				90				
Konik																
Skok	mm	25 (50*)		35 - 70**				70				80				
Średnica wrzeciona	mm	43 (70*)		48				80				120				
Stożek wewnętrzny	MK	4		4				5				6				
Wrzeciono																
Ściernica (dł. x gł.)	mm	450 x 127		450 x 127				610 x 203/305*				760 x 305				
Szerokość ściernicy	mm	20 - 50		20 - 80				50 - 100				50 - 150				
Głowica wrzeciona, skręt	stopnie	-20 / 180		-20 / 180				-20 / 180				-20 / 180				
Szlifowanie wewnętrzne		Opcja														

Opcja

*Na życzenie

** dla konika hydraulicznego

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Szlifierki CNC

OMICRON CNC



Programy standardowe	ØZ	ØW
Przejęcie	✓	✓
Wgłębny	✓	✓
Czołowy	✓	✓
Wielokrotne zagłębienie	✓	
Zagłębienie kątowe	✓	✓
Stožek	✓	✓

Szlifowanie w 3 trybach

- Ręcznie
- Automatycznie
- Automatycznie z kontrolą odstępu

Programowanie obciążania

Obciążanie można wykonać:

- Poza cyklem szlifowania
- Automatycznie w cyklu szlifowania (początek przed zakończeniem lub końcem cyklu)
- Automatycznie za pomocą licznika cykli
- Na żądanie, podczas cyklu szlifowania

Moc CNC i prostota procesu

- Cykl pracy usprawniany wewnątrzprocesowo parametrami geometrycznymi i roboczymi.
- Najnowsza generacja systemu sterowania SIEMENS 840D sl
- Można wyposażać w automatyczne urządzenia pomiarowe do obróbki elementów złożonych
- Opcja trzeciej osi interpolowanej i zamówienia programu do wysokiej precyzji koronowania.



Dane techniczne		OMICRON CNC														
		32 ^{xx}		36 ^{xx}				60 ^{xx}				80 ^{xx}				
		3206	3210	3606	3610	3615	3620	6010	6015	6020	6030	8020	8030	8040	8050	8060
Maks. dystans między kłami	mm	600	1000	630	1030	1530	2030	1350	1750	2250	3150	2000	3000	4000	5000	6000
Maks. długość szlifowania	mm	600	1000	630	1030	1530	2030	1100	1600	2100	3000	2000	3000	4000	5000	6000
Maks. wysokość kłków	mm	160		180 / 230*				300 / 350*				400 / 500*				
Przelot nad stołem	mm	315		355 / 455*				595 / 695*				795 / 995*				
Maks. masa elem. między kłami	kg	120		250 / 300*				1200				4000				
Stół																
Maks. automatyczny ruch stołu	mm	680	1080	780	1180	1680	2180	1150	1650	2150	3050	2200	3200	4200	5200	6200
Szybkość stołu	m/min	0 - 5		0 - 5				0 - 4				0 - 4				
Skręt w każdą stronę	stopnie	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 9 / - 5	+ 8 / - 4	+ 7 / - 3	+ 6 / - 2	8/-3	7/-2	6/-2	5/-1	6/-2	5/-1	4/-1	3/-1	2/-1
Wrzeciennik																
Zakres prędkości wrzeczennika	obr/min	30 - 600		0 - 600				0 - 300				0 - 150				
Maks. otwór wrzeciona	mm	26		31				44				70				
Stożek wewnętrzny	MK	4		5				6				80				
Stożek zewnętrzny	ASA	5"		5"				8"				8"				
Wrzeciennik, skręt	stopnie	90		90				90				90				
Konik																
Skok	mm	25		35 - 70**				70				80				
Średnica wrzeciona	mm	43		48				80				120				
Stożek wewnętrzny	MK	4		4				5				6				
Wrzeciono																
Ściernica (dł. x gł.)	mm	450 x 127		450 x 127				610 x 203/305*				760 x 305				
Szerokość ściernicy	mm	20 - 50		20 - 80				50 - 100				50 - 150				
Głowica wrzeciona, skręt	stopnie	-20 / 180		-20 / 180				-20 / 180				-20 / 180				
Szlifowanie wewnętrzne		Opcja														
*Na życzenie		** dla konika hydraulicznego														
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie																

*Na życzenie

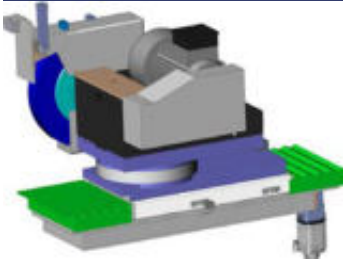
** dla konika hydraulicznego

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

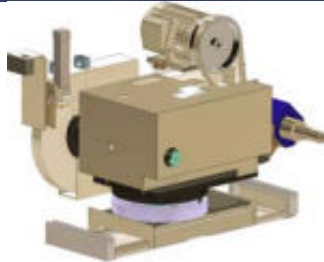
Akcesoria

Przykłady konfiguracji głowic szlifierskich

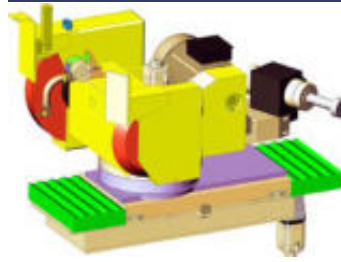
1 zewn. (standardowa)



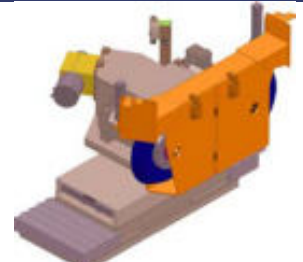
1 zewn. + 1 wewn.



2 zewn. + 1 wewn.

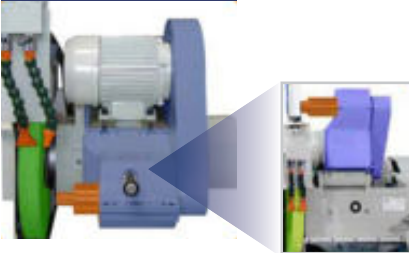


2 zewn. + 1 wewn.



Przystawka do szlifowania wewn. w 2 wersjach

Opuszczana nad głowicą



Z tyłu głowicy



Robbi Group oferuje szeroką gamę wrzecion do szlifowania wewn. które mogą być:

- Z napędem pasowym do 42000 RPM
- Elektryczne do 120000 RPM

Opcje konika

- Otwieranie ręczne
- Otwieranie hydrauliczne
- Hydrauliczne otwieranie/zamykanie i mikrometryczna korekta walcowości



Konfiguracja głowicy

Dostosowywanie	S	R
Ręczne	✓	
Manualne z DRO		✓
Manualne, indeksowanie 1" użębienie Hirtha		✓
Auto., indeksowanie 1" użębienie Hirtha		✓

*S - Standard; R - Opcja



Układy pomiarowe i kontrolne

Ustawienie elementu



Pomiary wewnątrzprocesowe



Kontrola szczeliny

Szlifierki mogą być wyposażone w układy pomiarowe do:

- Detekcji styku submikronowego (kontrola szczeliny)
- Monitorowania zapobiegania kolizjom (anti-crash)
- Generowania sygnałów zwrotnych dla działań adaptacyjnych

Wyważania ściernicy

Stałego monitorowania stanu maszyny, również w czasie rzeczywistym, co neutralizuje możliwe niewyważenie ściernicy.

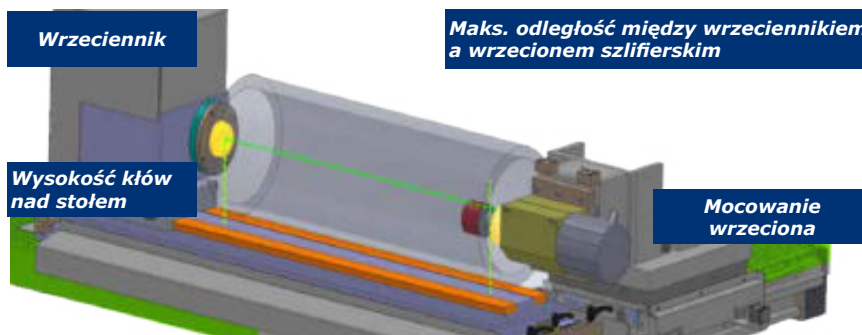
Szlifierki do otworów półautomatyczne i CNC



OMICRON IGR



Dane techniczne		OMICRON	
		IGR-250	600
Maks. średnica szlifowania	mm	250	600
Wysokość kłów	mm	180 / 230*	300 / 350*
Maks. odl. wrzeciennika - wrzeciono szlif.	mm	1000	1000
Wrzeciono do szlifowania wewn. - średnica	mm	100	100
Szybkość stołu	mm/min	0 - 6000	0-4000
Skręt w każdą stronę	stopnie	8	8
Zakres prędkości wrzeciennika	obr/min	0 - 600	0-300
Maksymalna średnica uchwytu	mm	250	400
Wrzeciono szlifierskie - silnik	kW	3	3
Wrzeciennik - silnik	kW	1,5	4
Szlifowanie czoła – narzędzie szlifierskie			
Maks. średnica szlifowania	mm	355	355
Średnica ściernicy	mm	125	125
Skręt	stopnie	10	10
Wrzeciono szlifierskie - silnik	kW	1,1	1,1
* Na życzenie		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie	



Półautomatyczne SIEMENS TP700

Programy standardowe	
Przejście	✓
Wgłębny	✓
Czołowy	✓
Wielokrotne zagłębienie	
Zagłębienie kątowe	✓
Stożek	✓

CNC Najnowsza generacja SIEMENS 840D sl

Programy standardowe	
Przejście	✓
Wgłębny	✓
Czołowy	✓
Wielokrotne zagłębienie	✓
Zagłębienie kątowe	✓
Stożek	✓

Szlifowanie czołowe



Ściernica obwodowa



Automatyczne cykle szlifowania wzdłużnego i wgłębego z parametrami:

- Autom. przyrosty – zgrubne i wykańczające, do szlifowania wzdłużnego
- Autom. posuwy – zgrubne i wykańczające, do szlifowania wgłębego
- Usuwanie nadmiaru - zgrubne i wykańczające
- Postój - nawrót stołu
- Czas wyiskrzania
- Wyiskrzanie

Szlifierki do otworów półautomatyczne i CNC

OMICRON IGU



Dane techniczne		OMICRON
		IGU-400
Wysokość kła	mm	325
Średnica obrotowa	mm	650
Długość przedmiotu obrabianego	mm	300
Wewnętrzna głębokość szlifowania	mm	200
Zewnętrzna średnica szlifowania	mm	200
Pozycjonowanie wieżyczki wrzeciona		
Maksymalna liczba wrzecion		4
Średnica wieżyczki	mm	120
Zakres obrotu	stopnie	-5 / +275
Czas obracania o 180 stopni	sek.	<10
Wrzeciennik detalu		
Prędkość wrzeciona	obr/min	1 - 800
Stożek wrzeciona	MK	5
Średnica otworu wrzeciona	mm	35,5
Moc napędowa (S1)	kW	1,6

*Na życzenie

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

OŚ Z		
Maks. przesuw	mm	650
Maks. prędkość	mm/min	10000
Rozdzielczość	mm	0,0001

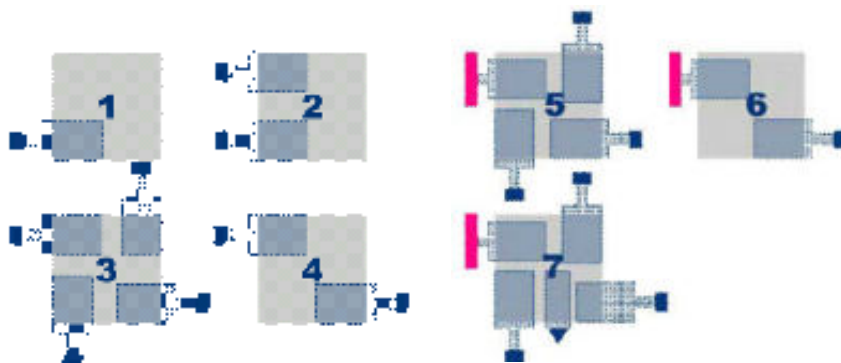
OŚ X		
Maks. przesuw	mm	450
Maks. prędkość	mm/min	10000
Rozdzielczość	mm	0,0001

OŚ B		
Zakres obrotu	stopnie	+30 / -20
Dokł. powtarzania	sek.	<1"
Rozdzielczość	mm	0,001

Do 4 wrzecion na wieżyczce obrotowej

Ważnym elementem szlifierki do otworów IGU 400 jest głowica obrotowa, która w maksymalnej konfiguracji może być wyposażona w:

- 4 wrzeciona (w tym jedno do użytku zewn.)
- 4 wrzeciona do szlifowania wewnętrznego
- Konik ułatwiający centrowanie otworu szlifierskiego

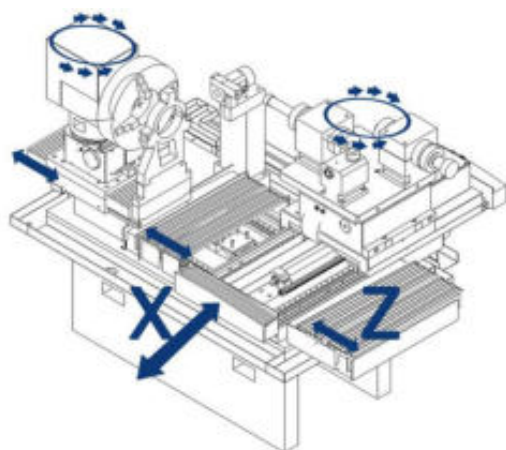


Ściernica wewnętrzna

Ściernica zewnętrzna

Konik

ELASTYCZNA OŚ X I Z



- Baza granitowa
- Rolkowe prowadnice liniowe
- Inkrementalny enkoder liniowy w obu osiach
- Precyzyjne recyrkulacyjne śruby kulowe





Szlifowanie i ostrzenie narzędzi CNC

ARIES



Długie narzędzia



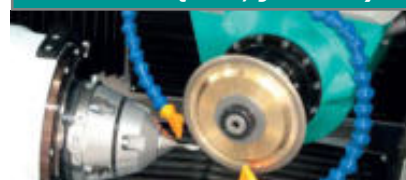
Duże średnice



Ultraprecyzyjne narzędzia



Małe narzędzia, jak frezy



ariesNGP maks. elastyczność dzięki innowacyjnej koncepcji 5-osiowej. Idealna do ponownego ostrzenia uniwersalnych narzędzi skrawających, jak również do produkcji małych serii.

Najmniejsza szlifierka 5-osiowa

- NGP W x H x D: 990 (+280*) x 1750 x 1640
- NGP* W x H x D: 1190 (+280*) x 1900 x 1790

* jednostka chłodząca

ariesNGP4 4-osiowa obróbka dużych i długich narzędzi. Do ostrzenia płytek, frezów profilowych, frezów o przekroju w kształcie jaskółczego ogona i głowic strug.



Symulacja maszyny 3D

Symulacja kinematyczna i sprawdzanie kolizji Quinto Qg1 zapewnia bezpieczeństwo. Uwzględniane są wszystkie ruchy i elementy maszyny, w tym sonda 3D, ściernice, konik, podtrzymka i mocowanie.



Podajnik narzędzi

Łatwe zarządzanie różnymi typami narzędzi na palecie, prawie nieograniczona liczba palet w pamięci programu. System mocowania tulei W20 lub W25.

Dane techniczne		aries		
		NGP	NGP+ Narz. do ø 400mm	NGP4
Osie		5-osiowe CNC		4-osiowe CNC
X - przesuw wzdłużny	mm	420		420
Y - suport poprzeczny	mm	360		360
Z - kolumna pionowa	mm	270	360	270
A - wrzeciennik detalu	stopnie	∞		∞
C - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	320		320, ręcznie
Uchwyt przedmiotu obrabianego				
Wysokość kłów	mm	151	210	151
Uchwyt		HSK 80	ISO 50	HSK 80
Maks. prędkość	obr/min	96		96
Głowica szlifierska				
Silnik szlifierski (100%)	kW	5		5
Podwójne wrzeciono		HSK 50 (2 + 2 ściernice) napęd bezpośredni		HSK 50 (2 + 2 ściernice)
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	12000		12000
Średnica ściernicy	mm	50 - 250		50 - 250
System sterowania		Fanuc 3x Series, 5 osi sterow.		Fanuc 3x Series, 4 osi sterow.
Obsługa* - zintegrowany podajnik detali				
Podajnik elementu		1 paleta 200 x 200 mm, 25 - 100 miejsc		-
Masa	kg	1700	2000	1700
*Opcja		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

*Opcja

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Wrzeciono

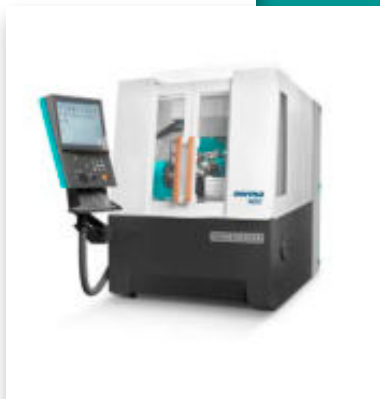
Wrzeciono z opt. mom. obr. dla narzędzi z węgla lub HSS. 5 kW (100%) do 7 kW (60%), HSK 50 po obu stronach. Chłodzone cieczą dla opt. stabilności term.





Szlifowanie i ostrzenie narzędzi CNC

NORMA



Standardowe narzędzia



Płytki profilowe



Stemple



Narzędzia z uzębieniem



normaNGC kompletna obróbka wokół średnicy zewnętrznej i czolowej, długość cięcia do 300 mm, średnica do 400 mm, maks. długość elementu, który można zamocować, 500 mm.

normaNGC750 kompletna obróbka wokół średnicy zewnętrznej i czolowej, długość cięcia do 600 mm, średnica do 400 mm, maks. długość elementu, który można zamocować, 800 mm.

- Narzędzia skrawające: frezy walcowoczołowe w tym profilowe, frezy kuliste do form, wiertła, rozwiertaki, płytki profilowe ze stali HSS, narzędzia skrawające do kół zębatach z węgla
- Specj. programy, procesy szlif. i systemy moc. do ostrzenia narzędzi skraw. do kół zęb., frezów końcowych, frezów zębatach i frezów do kół zęb. stożkowych.
- Prod. ostrzenie noży dla przem. papierniczego, spożywczego i tworzyw sztucznych. Przedm. koliste ze specjalnym mocowaniem i autom. ładowaniem.

Dane techniczne		norma	
		NGC	NGC750
Osie			
X - przesuw wzdłużny	mm	470	750
Y - suport poprzeczny	mm	390	
Z - kolumna pionowa	mm	325	
A - wrzecienik detalu	stopnie	∞	
C - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	345	
System sterowania		Fanuc 3x Series, 5 osi sterow.	
Uchwyt przedmiotu obrabianego			
Wysokość kłów	mm	210	
Uchwyt		ISO50	
Maks. prędkość do szlif. cylindr. *	obr/min	1000	
Głowica szlifierska			
Silnik szlifierski (100%)	kW	10	
Podw. wrzeciono, napęd bezpośred.		HSK 50 (3 + 3 ściernice)	
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	12000 (16000)	
Średnica ściernicy	mm	50 - 250	
Zmieniacz pakietów ściernic i rurek chłodziwa*			
Pakiet ściernic	szt.	7	
Maks. ilość ściernic	szt.	21	
Obsługa* - zintegrowany podajnik detali			
Podajnik elementu		1 pal. 300 x 300 mm	
		49 - 400 miejsc	
Masa	kg	5000	
*Opcja			
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			



Podajnik narzędzi

Programy podajn. można zapisać dla niemal nieograniczonej liczby palet, organizacja listy zadań oferuje elastyczną produkcję wielu typów narzędzi na palecie.



Podajnik ściernic AWL-7

Podajnik ściernic z 7 miejscami na uchwyty ściernic HSK50 i kolektorami dysz chłodziwa, można przechowywać do 21 ściernic. Zarządzanie danymi dla geometrii ściernic, danych i procesów szlifowania.



Obciążacz CNC

Automatyczna obróbka liniowa lub profilowa do ściernic diam., CBN i ceramicznych. Silnik 0,55 kW, 200-4000 obr./min.



Oś narzędziowa A szybka

Głowica podziałowa z napędem bezpośrednim, nieograniczony zakres reg. prędkości, do 600 obr./min., maks. 123 Nm. momentu obr., system bezpośredniego sprzężenia zwrotnego o skali 0,001°, stożek mocujący ISO 50.





Szlifowanie i ostrzenie narzędzi CNC

SIRIUS



Do seryjnej produkcji:

- Płytki tokarskie
- Narzędzia profilowe
- Szlifowanie precyzyjnych elementów
- Elementy wymagające szlifowania wielu krawędzi skrawających
- Konstrukcja kinematyczna idealna do małych elementów

Frez do trybów stożkowych



Frezy wielozębne



Płytki



siriusNGS osiowa szlifierka CNC z silnikami o napędzie liniowym i bezpośrednim do seryjnej produkcji wszystkich typów profili ze ściernicami o średnicy do 300 mm. 6-osiowy robot ładuje złożone części, do szlifowania z wielu stron, do specjalnego systemu mocowania i może jednocześnie wykonywać dodatkowe zadania, jak znakowanie laserowe podczas szlifowania następnego narzędzia.

Dane techniczne		sirius NGS
Osie		
X - przesuw wzdłużny	mm	400
Y - suport poprzeczny	mm	350
Z - kolumna pionowa	mm	280
A - wrzeciennik detalu	stopnie	∞
B - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	270
C - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	270
System sterowania		Fanuc 3x Series, 6osi sterow.
Uchwyt przedmiotu obrabianego		
Uchwyt		HSK 80
Głowica szlifierska		
Silnik szlifierski	kW	5 (10)
Podwójne wrzeciono		HSK50 (HSK 80) (3 + 3 ściernice)
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	12000
Średnica ściernicy	mm	50 - 300
Zmieniacz pakietów ściernic i rurek chłodziwa*		
Pakiet ściernic	szt.	7
Maks. ilość ściernic	szt.	21
Obsługa* - roboty		
Palety	szt.	2 (10)
Wymiary palety	mm	300 x 300
		49 - 400 miejsc
Masa	kg	4000
*Opcja		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Podajnik narzędzi

FANUC robot z 6 osiami. Programy podajnika przechowywane dla niemal nieograniczonej liczby konfiguracji palet, organizacja umożliwiająca elastyczną prod. wielu partii na palecie.



Obciągacz CNC

Automatyczna obróbka liniowa lub profilowa do ściernic diam., CBN i ceramicznych. Silnik 0,55 kW, 200-4000 obr./min.



Podajnik ściernic AWL

Podajnik ściernic z 7 pozycjami dla uchwytów ściernic HSK50 i kolektorami dysz chłodziwa, można przechowywać do 21 ściernic.





Szlifowanie i ostrzenie narzędzi CNC

GEMINI



Narzędzia z uzębieniem



Gwinty



Mocowanie elementu



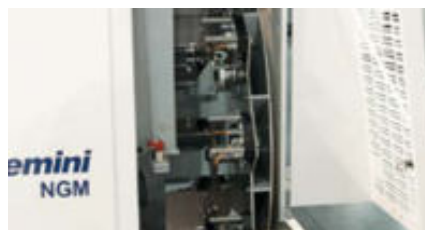
Standardowe i profilowe



geminiNGM 5-osiowa szlifierka CNC do seryjnej prod. narzędzi skrawających. Kompletna obróbka wokół średnicy zewnętrznej i czoła, długość cięcia do 300 mm, średnica do 300 mm, maks. długość elementu, który można zamocować, 500 mm.

- Narzędzia skrawające jak frezy palcowe, frezy kuliste do produkcji form, wysokowydajne wiertła, rozwiertaki i frezy walc.-czoł. profilowe to standardowe zapotrzebowanie.
- Specjalne pakiety oprogramowania, procesy szlifowania i systemy mocowania do produkcji frezów kształtowych z bardzo dynamicznym szlifowaniem segm., ostrzenia narz. skrawających, frezów walc.-czoł., frezów kształtowych i frezów do kół stożkowych.
- Szlifowanie CNC noży dla przemysłu papirniczego, spożywczego i tworzyw sztucznych, szlifowanie profilowe, cylindryczne i szlifowanie płaszczyzn.

Dane techniczne		geminiNGM
Osie		
X - przesuw wzdłużny	mm	500
Y - suport poprzeczny	mm	400
Z - kolumna pionowa	mm	380
W - oś oscylacyjna	mm	-
A - wrzecienik detalu	stopnie	∞
C - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	365
System sterowania		Fanuc 3x Series, 6 osi sterow.
Uchwyt przedmiotu obrabianego		
Wysokość kłów	mm	210
Uchwyt		ISO 50
Szlifowanie cylindryczne	obr/min	50 (1000)
Głowica szlifierska		
Silnik szlifierski (100%)	kW	10 (24)
Podwójne wrzeciono, napęd bezpośredni		HSK 50 (HSK 80) (3 + 3 ściernice)
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	12000
Średnica ściernicy	mm	50 - 250
Zmieniacz pakietów ściernic i rurek chłodziwa*		
Pakiet ściernic	szt.	8, 14
Maks. ilość ściernic	szt.	24, 42
Obsługa* - roboty		
Palety	szt.	2, 4, 10
Wymiary palety	mm	300 x 300, 49 to 400 miejsc
Masa	kg	7000
*Opcja Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		



Podajnik ściernic AWL

Ładowarka ściernic z 8, 14 lub 24 miejscami na uchwyty ściernic HSK50 i kolektorami dysz chłodziwa, można przechowywać do 24, 42 lub 72 ściernic.



Wrzeciono

SCHNEEBERGER wrzeciono elektryczne o zoptymalizowanej krzywej wydajności dla narzędzi z węgla lub HSS.



Podajnik narzędzi

FANUC robot z 6 osiami. Zwiększona elastyczność robota dzięki podwójnemu zaciskowi narzędzia do szybkiego ładowania. W pomieszczeniu można zastosować stanowisko do obracania narzędzi oraz np. znakowanie laserowe.



Mocowanie elementu

Uchwyty zaciskowe zapewniają ultraprecyzyjną współosiowość, mocowania wewnętrzne, systemy pkt. zerowego, wałki z zabierakiem i kłom, systemy do narzędzi wiertarskich. Wys. kła 210 mm zapewnia miejsce na niestandardowe uchwyty narzędziowe.

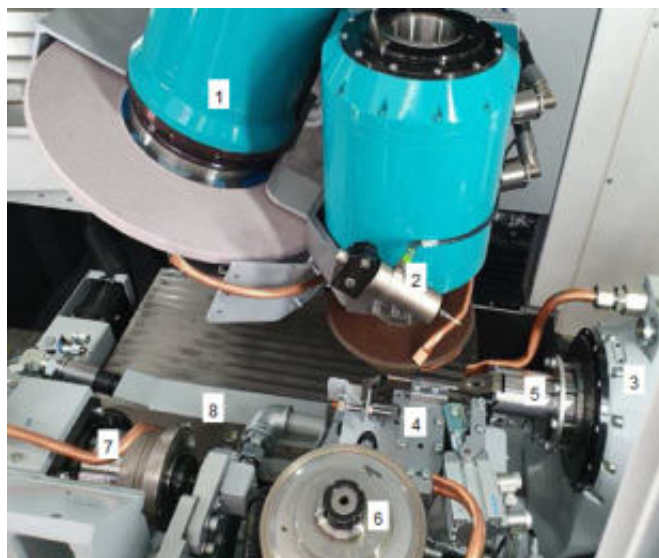




gemini Variants

6-osiowa szlifowanie gwintów

geminiNGM TAP do seryjnej produkcji narzędzi do gwintowania z do przeprowadzenia kompletnej obróbki rowków wiórowych, wierchołków, kątów przystawienia i form gwintów w jednym mocowaniu.



1. Wrzeciono do gwint. i fazowania
2. Wrzeciono do rowka i końcówki spir.
3. Uchwyt roboczy (oś A)
4. Konik z wbudowanym czujnikiem położenia i podtrzymałą stałą
5. Uchwyt 2-szczękowy z kompensacją wahań
6. Obciążacz do 5000 rpm dla tarczy rowkowej
7. Obciążacz do 5000 rpm z rolką formującą do głowicy gwintującej
8. Hydrostatyczna oś oscylacyjna z jednostką hydrauliczną



- Prod.: gwintowniki, gwint. kształt., frezy gwint.
- Materiały: HSS lub węgiel
- Średnica: 1 – 60 mm, dowolny profil
- Kąt spiralny: bez ograniczeń
- Długość: do 250 mm

Dane techniczne		geminiTAP	
		do seryjnej produkcji narzędzi do gwintowania	
Osie			
X - przesuw wzdłużny	mm	445	
Y - suport poprzeczny	mm	370	
Z - kolumna pionowa	mm	370	
W - oś oscylacyjna	mm	10	
A - wrzeciennik detalu	stopnie	∞	
B - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	315	
System sterowania		Fanuc 3x Series, 5 osi sterowanych	
Uchwyt przedmiotu obrabianego			
Uchwyt		HSK 80	
Głowica szlifierska z dwoma wrzecionami szlifierskimi z napędem bezpośrednim			
Głowica szlifierska		gwinty i fazowanie	rowki i podcięcia
Silnik szlifierski (100%)	kW	24	24
Wrzeciono szlifierskie		HSK 190	HSK 50 (Dwustronne wrzeciono)
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	6000	12000
Średnica ściernicy	mm	300 - 450	50 - 250
Obsługa* - roboty			
Palety	szt.	2, 4, 10	
Wymiary palety	mm	300 x 300(49 to 400 miejsc)	
Masa	kg	7000	
*Opcja		Wszystkie informacje mogą ulec zmianie	



Robot podajnik

Zintegrowana łatwo wymiennalna paleta. Robot 6-osiowy. W cyklu automatycznym możliwe dodatkowe funkcje jak czyszczenie ultradźwiękowe i znakowanie laserowe.



Konik i uchwyty narzędziowe

Uruchamiany hydraulicznie, precyzyjna regulacja siły zacisku, solidny, stabilny i precyzyjny. Praktycznie zerowe bicie, dokładna rotacja wspomagana podtrzymałą i układ napędowy.



Obciążanie

Know-how w zakresie produkcji można wdrożyć w sterowanym CNC procesie obciążania. Doświadczenia i standardy można łatwo przechowywać i wyszukiwać.



Program Qg1

Geometria, parametry procesowe, sekwencje procesowe i cykle pomiarowe są programowane przez QUINTO w uporządkowany i intuicyjny sposób.

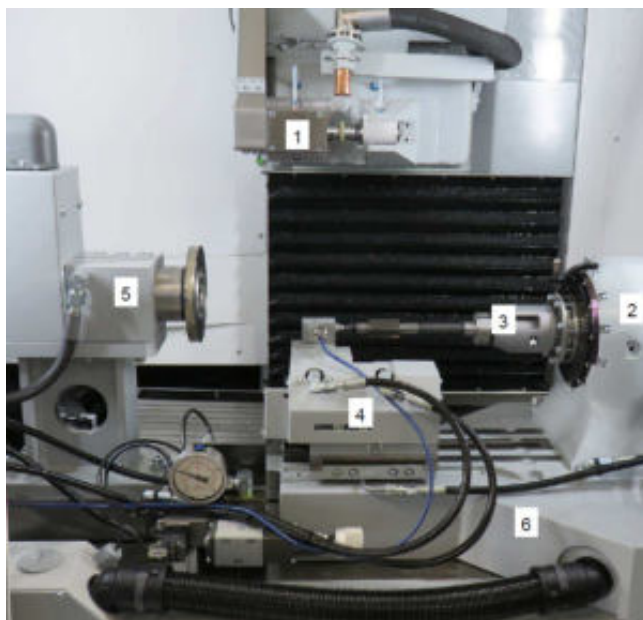




gemini Variants

6-osiova szlifierka do frezów obwiedniowych

geminiNGM-GHP do profilowego szlifowania wstecznego frezów obwiedniowych. Szlifowanie oscylacyjne jest sercem systemu generowania precyzyjnego szlifowania wstecznego.



1. Głowica wrzecionowa ghp25/35
2. Uchwyt roboczy (oś A)
3. Kieł i zabierak (mocowanie w kłach)
4. Konik ze zintegrowanym czujnikiem kontakt.
5. Obciągacz do 16000 rpm z czujnikiem kontaktowym
6. Hydrostatyczna oś oscylacyjna z jednostką hydrauliczną

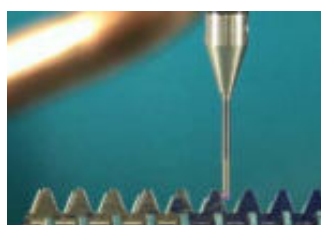


- Produkcja: profil płyty zębatej, dowolny profil wg standardu lub specjalny
- Materiał: HSS lub węgiel
- Średnica: do 200 mm
- Kąt spiralny: +/- 45°
- Długość: do 250 mm

Dane techniczne		gemini ^{NGM-GHP}
		do szlifowania frezów ślimakowych
Oś		
X - przesuw wzdłużny	mm	430
Y - suport poprzeczny	mm	380
Z - kolumna pionowa	mm	400
W - oś oscylacyjna	mm	10
A - wrzecienik detalu	stopnie	∞
B - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	270
System sterowania		Fanuc 3x Series, 5 osi sterowanych
Uchwyt przedmiotu obrabianego		
Wysokość kłó	mm	151
Uchwyt		HSK 80
Szlifowanie cylindryczne	obr/min	400
Głowica szlifierska		
Silnik szlifierski (100%)	kW	5
Podw. wrzeciono, napęd bezpośr.		-
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	15000 - 25000
Średnica ściernicy	mm	26 - 100
Zmieniacz pakietów ściernic i rurek chłodziwa*		
Pakiet ściernic	szt.	-
Maks. ilość ściernic	szt.	-
Obsługa* - roboty		
Palety	szt.	-
Wymiary palety	mm	-
Masa	kg	7000

*Opcja

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Sonda 3D

Lokalizacja elementu, linie środkowe, pow. szlif. i odprowadzenia są szybko określone, obliczane i przekształcane w ścieżki szlifowania.



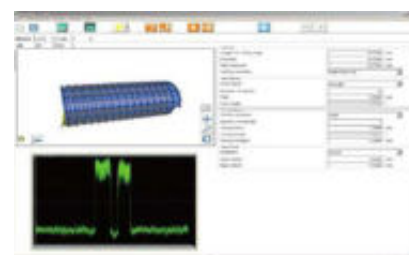
Konik i uchwyty narzędziowe

Uruchamiany hydraulicznie, precyzyjna regulacja siły zacisku, solidny, stabilny i precyzyjny. Praktycznie zerowe bicie, dokładna rotacja wspomagana podtrzymałą i układ napędowy.



Obciąganie

Know-how w zakresie produkcji można wdrożyć w sterowanym CNC procesie obciągania. Doświadczenia i standardy można łatwo przechowywać i wyszukiwać.



Program Qg1

Geometria, parametry procesowe, sekwencje procesowe i cykle pomiarowe są programowane przez QUINTO w uporządkowany i intuicyjny sposób.





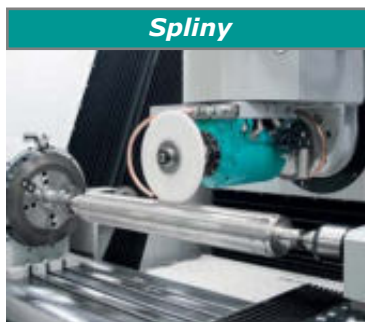
Szlifowanie i ostrzenie narzędzi CNC

CORVUS



corvusNGB z kolumną jezdną z silnikami liniowymi. Łoże wykonane z polimerobetonu zapewnia ogromną stabilność i jest odporne na rozszerzalność cieplną. Ładowanie dużych detali jest bardzo ergonomiczne.

Spliny



Zarysy śrubowe



Przeciągacze



- **Typ C:** A / X Y Z C, maszyna uniwersalna
- **Typ B:** A / X Y Z B, maszyna uniwersalna, części gwintowane
- **BBA:** A / X Y Z B BC, podwójna głowica skrętna, przeciągacze
- **Typ F:** F / X Y Z B, szlifowanie produkcyjne elementów sześciennych do 400 x 400 x 300 mm

Dane techniczne		Corvus			
		Typ C	Typ B	BBA	Typ F
		Maszyna uniwersalna	Maszyna uniwersalna, narzędzia gwint.	Podwójna głowica obr. przeciągacze	Szlif. produkcyjne części sześciennie
Osie		Silnik liniowy w osi X - śruba kulowa lub silnik liniowy w osi Y & Z			
X - przesuw wzdłużny	mm	850 / 1250 / 2100 / 3100 / 4500			
Y - suport poprzeczny	mm	400			
Z - kolumna pionowa	mm	400			
A - wrzeciennik detalu	ISO	∞			
C - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	365	-		
B - wychylenie głowicy szlifierskiej	stopnie	-	220	220	220
BC - obrót głowicy szlifierskiej	stopnie	-	-	290	-
F - stół obrotowy	stopnie	-			x
System sterowania		Fanuc 3x Series, 4, 5 lub 6 sterowanych osi			
Głowica szlifierska		Dwustronne wrzeciono szlifierskie z napędem bezpośrednim			
Silnik szlifierski (100%)	kW	10 - 24 - 40		10	10 - 24
Wrzeciono	HSK	HSK 50 - HSK 80 - HSK 190		HSK 50	HSK 50 - HSK 80
Maks. prędk. obr. wrzeciona	obr/min	12000 (16000) - 12000 - 6000		12000 (16000)	12000 (16000) - 12000
Średnica ściernicy	mm	50 - 450		50 - 250	50 - 350
Masa / Wymiary					
Dla prowadnicy wzdłużnej skoku X	mm	850	1250	2100	3100 / 4500
Długość maszyny	mm	2885	3285	4135	5365 / 8000
Masa maszyny	kg	12000	13500	17000	20500 / 40000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Wrzeciono

Wrzeciono silnikowe firmy SCHNEEBERGER o optymalnej charakterystyce momentu obr. do wszystkich zastosowań. Dostępne wrzeciono HSK50, HSK80 lub HSK190. Dla wrzecion HSK190 dostępna opcja stałej jednostki wyważającej. Wrzeciono o mocy 40 kW można wyposażyć w łożysko oporowe, dzięki czemu idealnie nadaje się do listew szlifierskich.

Zmieniacz tarcz

Ładowarka tarcz z 8 miejscami na uchwyty ściernic HSK50 lub HSK80 i płytami dysz chłodziwa, można przechowywać do 24 ściernic. Zarządzanie danymi dla geometrii ściernic, danych skrawania i procesów.



Podajnik elementu

Duży 6-osiowy robot FANUC o ład. 35 kg. Narzędzia prezentowane są na 4 paletach o wymiarach 300 x 300 mm lub w Arbor Arena.





Maszyna do pomiaru narzędzi

GALILEO



galileo mierzy następujące wymiary: średnica narzędzia, długość cięcia, kąt stożka, promień torusa, fazowanie narożników, profile DXF, zmienna podziałka, podziałka, kąt cięcia, kąt przyłożenia.

Dane techniczne		Galileo maszyna pomiarowa
Osie		
X - kolumna pionowa	mm	300
Z - przesuw wzdłużny	mm	250
A - obrót	mm	ISO 50 swobodny obr.
Masa		
Masa maszyny	kg	600
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

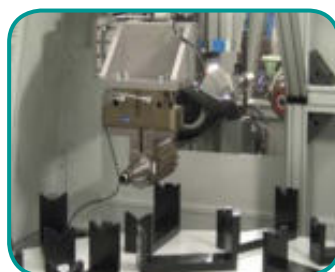
Głowica pomiarowa:

- Kamera diaskopowa z telecentrycznym LED
- Kamera episkopowa z telecentrycznym LED
- Sonda elektroniczna 3D (opcja)
- Joystick do osi zgrubnych i dokładnych

Rozwiązania automatyzacji i program

Robot podajnik

Podajnik portalowy



Opracowana przez SCHNEEBERGER Qg1 wyróżnia się atrakcyjną grafiką 3D i prostą obsługą. Idealnie nadaje się do rozwoju narzędzi skrawających jak również do wydajnego ostrzenia.

Przemysł 4.0

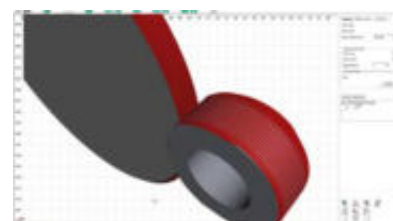
Łączy wiele maszyn i dostarcza informacji o aktualnej i statystycznej sytuacji operacyjnej.



ariesNGP
Praca: 04h 20m 37s
Narzędzia: 63



normaNGC
Praca: 02h 28m 51s
Narzędzia: 51





Docieranie i polerowanie jednostronne

FLM



Dane techniczne		FLM500	FLM550	FLM750	FLM1000	FLM1250	FLM1500
Tarcza docierająca, Ø zewnętrzna	mm	500	550	750	1000	1250	1500
3 pierścienie diamentujące Ø wewn.	mm	190	220	300	400	500	600
Tarcza do szybkiego docierania	rpm	0 - 75	0 - 75	0 - 70	0 - 60	0 - 50	0 - 35
Regulator czasowy		Ekran dotyk.					
Główny napęd	kW	2,2	2,2	4	7,5	15	22
Masa	kg	480	480	1500	2500	3950	5850
Zasilanie sprężonym powietrzem	bar	6	6	6	6	6	6
Chłodzenie (poj. zbiornika chłodziwa)	L	20	20	90	90	120	300

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Docieranie wałków

FLM

500-R



Dane techniczne		FLM 500-R
Ø zewn. (tarcza docierająca)	mm	500
Podnośnik pneum. 6 bar	daN	0 - 110
Regulator czasowy		Ekran dotyk.
Prędk. tarczy docierającej, (zmienna bezstopniowo)	rpm	0 - 75
Napęd główny silnika	kW	2,2
Wymiary dł. x szer. x wys.	cm	85 x 100 x 200
Masa	kg	ok. 450
Wymiary elementu	mm	Ø 0,7 - 30 długość 5 - 200

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

CLM

150-2
500

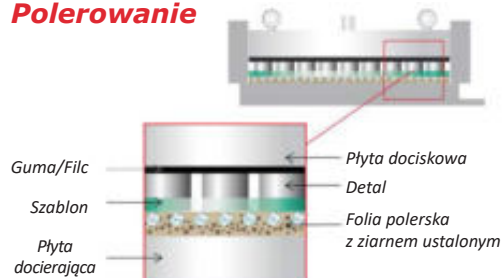


Dane techniczne		CLM 150-2	CLM 500
Pary rolek docier.		2	1
Długość rolki	mm	150	500
Śr. detalu Ø	mm	6 - 150	6 - 150
Napęd gł. silnika	kW	0,55	1,1
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	cm	100 x 60 x 110	100 x 60 x 110
Masa	kg	480	550

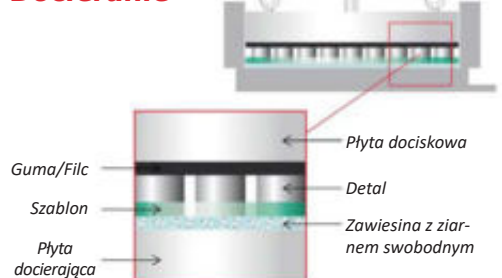
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

PROCESY

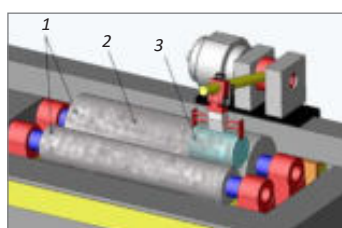
Polerowanie



Docieranie



Docieranie wałków



1. Rolki
2. Płyn procesowy
3. Detal





1-tarczowe honowanie płaskie i szlifowanie

602-H

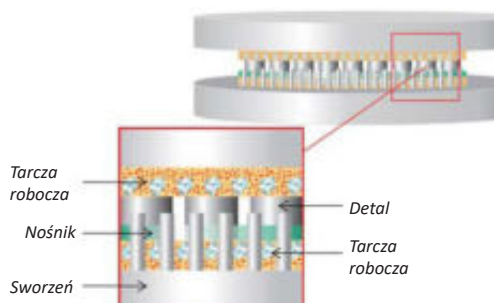


FH

Dane techniczne		FH 602-H
Tarcze robocze Ø	mm	550 - 600 / 190
Uchwyt detalu Ø	mm	245
Osiągana dokł. wyłączenia	μ	1
Moc napędu	kW	4
Prędkości tarcz	rpm	0 - 130
Kier. obr. wszystkich napędów		do wyboru
Moc robocza		pneum.
Moc robocza / rampy		programowalny
Wysokość elementu	mm	0,4 - 50
Podawanie medium ściernego		monitorowane
Napięcie robocze	V DC	24
Masa	kg	ok. 1400

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Honowanie płaskie

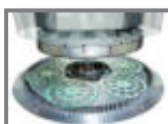


Honowanie płaskie i szlifowanie 2- i 3-tarczowe

**705-805
1005-1405**



DLM



FH2-505



FH3-505-805



FH2-3

Dane techniczne		DLM 705 - 805	DLM 1005 - 1405
Ø zewnętrzna głowic	mm	650 - 870	1020 - 1360
Ilość nośników		4 - 8	
Dystans między głowicami	mm	<390	
Docisk detalu bezstopn. regul.	daN	0 - 2000 (3000)	0 - 3500 (5000)
System sterowania PC		programowalny	
Dokładność wyłączania	μ	0,1	
Chłodzenie głowicy		tak	
Prędkości górnych i dolnych głowic zmienne bezstopniowo			
Płaskie honowanie i dokładne szlif.	rpm	0 - 250, 300, 400, 600	0 - 210, 300
Napęd centralny	rpm	0 - 125, 220	0 - 100, 150
Kierunek obrotów napędów		programowalny	
Masa	kg	8000	od 13000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie



Dane techniczne		FH2-505	FH3-505	FH3-805
Średnica głowicy, zewnętrzna	mm	534/234	534	860
Średnica nośnika - Ø	mm	160	180	285
Precyzja rozłączenia	μ	0,1	0,1	0,1
Optymalna grubość elementu	mm	0,5 - 50	1,0 - 60,0	1,0 - 110,0
Napędy wrzeciona	kW	7,5	9,5	21
Prędkości	rpm	0 - 520	0-400	0-400
Docisk górnego wrzeciona	daN	0 - 800	0-1350	0-2400
Nastawa ciśnienia / rampy		Moc robocza		
Rodzaj obciążenia		cylinder elektr.	cylinder elektr.	cylinder hydraulic.
Masa	kg	ok. 4500	ok. 6000	ok. 11000
Wymiary dł. x szer. x wys.	mm	2700 x 1800 x 2350	1700 x 3550 x 2300	2150 x 4225 x 2685
Wymiary szer. x dł. x wys.	bar	6		

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





CNC Swiss automatyczne tokarki BASIC

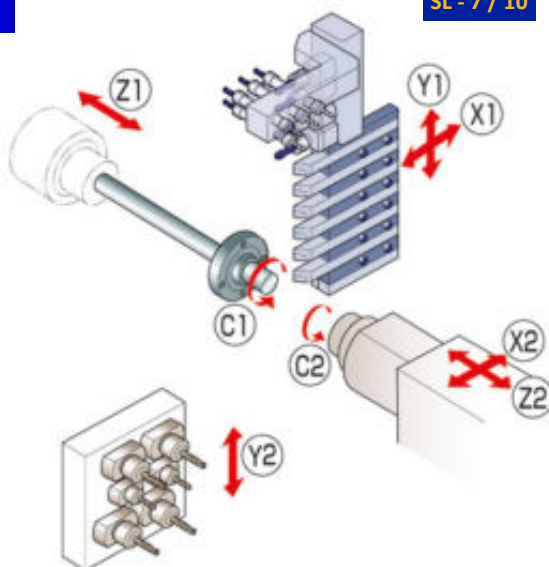
SL SERIES

SL SERIES dla przemysłu mikro i zegarmistrzowskiego z modułową oprawką narzędzia, można dostosować do każdego zapotrzebowania.

Gwarantowana obróbka bardzo małych średnic. Na uwagę zasługuje nowo zaprojektowana i bardzo stabilna oś Y2 do obróbki wstecznej z 6 dostępnymi stacjami narzędziowymi.



SL - 7 / 10



Dane ogólne	SL-7	SL-10
CNC		Fanuc 32i-B
Szybkość posuw.	m/min	35
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	1865 795 1815
Masa	kg	1600

Dane techniczne	SL-7	SL-10
Liczba osi		8
Strona obsługi		
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1
Listwa narzędziowa	oś	X1 / Y1
Maks. Ø obróbki	mm	7 10
Suw wrzeciennika	mm	105 105
Moc napędu	kW	3,7/5,5
Maks. prędkość	min ⁻¹	15000
Narzędziowy imak wielonożowy		
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	6 (□8) 6 (□10)
Narzędzia wiertarskie		4 (ER11) - 6 (ER11 / 16)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	5 (ER11)
Maks. prędkość	min ⁻¹	12000
Strona napędu		
Wrzeciono pomocnicze	oś	C2 / X2 / Z2
Pion. obróbka wsteczna	oś	Y2
Maks. Ø obróbki	mm	7 10
Moc napędu	kW	0,55 / 1,1 5,5 / 1,1
Maks. prędk. wrz. pom	min ⁻¹	12000
Narzędzia do obróbki wstecznej		
Narzędzia standard.	szt.	6 (napędzane 4 ER11)
Maks. prędkość	min ⁻¹	12000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

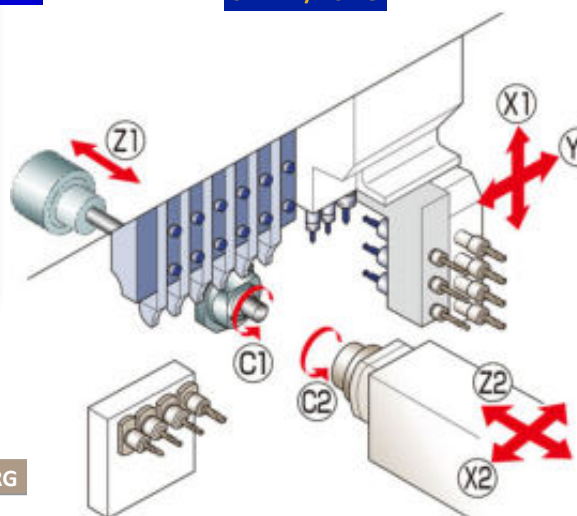
SB SERIES

SB SERIES (Hybrid), z tuleją prowadzącą lub bez, oferujące dużą elastyczność dzięki zastosowaniu modułowych opravek narzędziowych.

Dzięki prędkości wrzeciona do 15000 min⁻¹ w SB12R G i średnicy do 23 mm w SB20R G, oferują spójną konstrukcję i małe wymagania przestrzenne.



SB - 12 / 20R G



Dane ogólne	SB-12RG	SB-20RG
CNC		Fanuc Oi-TD
Szybkość posuw.	m/min	35 X1-2, Y1, Z1-2
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2070 1177 1760
Masa	kg	1750

Dane techniczne	SB-12R G	SB-20R G
Liczba osi		7
Strona obsługi		
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1
Listwa narzędziowa	oś	X1 / Y1
Maks. Ø obróbki	mm	12 (opcj. 13) 20 (opcj. 23)
Maks. skok wrzecienn.	mm	205
Moc napędu	kW	2,2/3,7
Maks. prędkość	min ⁻¹	15000 10000
Narzędziowy imak wielonożowy		
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	6 (□ 12) opcj. 7 (□ 10)
Narzędzia wiertarskie	szt.	4
Narz. wielofunkcyjne	szt.	maks. 5
Maks. prędkość	min ⁻¹	6000 (ER16) 10000 (ER16) 8000 (ER11) 6000 (ER11)
Strona napędu		
Wrzeciono pomocn.	oś	C2 / X2 / Z1 / Z2
Maks. Ø obróbki	mm	12 (opcj. 13) 20 (opcj. 23)
Moc napędu	kW	0,55 / 1,1
Maks. prędkość	min ⁻¹	12000 9000
Narzędzia do obróbki wstecznej		
Liczba narzędzi	szt.	Liczba narzędzi
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		





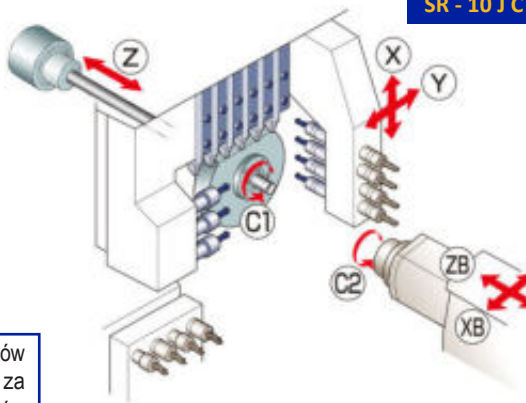
CNC Swiss automatyczne tokarki EXTENDED



SR 10J C

Dane ogólne		SR - 10J C
CNC		Fanuc 32i-B
Szybkość posuw.	m/min	35 oprócz osi C
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	1865
		775
		1695
Masa	kg	1400

SR - 10J C



SR-10J precyzyjne części zegarków mogą być wytwarzane za pomocą jednostek do przekładni zębatych i wielokątów.

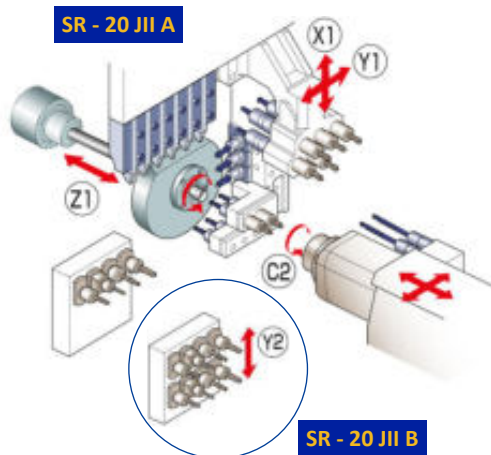
Dane techniczne		SR-10J C
Liczba osi		7
Strona obsługi		
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1
Listwa narzędziowa		X1 / Y1
Maks. Ø obróbki	mm	10
Skok wrzeciennika	mm	105
Moc napędu	kW	2,2 / 3,7
Maks. prędkość	min ⁻¹	15000
Narzędziowy imak wielonożowy		
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	6 (□8)
Narz. wiert. (przód/tył)	szt.	4 (ER11)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	3 (ER11)
Strona napędu		
Wrzeciono pomocnicze		X2 / Z2 / C2
Maks. Ø chwytu	mm	10
Silnik wrzec. chwyt.	kW	0,5 / 1,1
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000
Narzędzia do obróbki wstecznej		
Stand. narzędzia	szt.	4 (2 x ER11 napęd)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie		

SR JII-JIIII SERIES



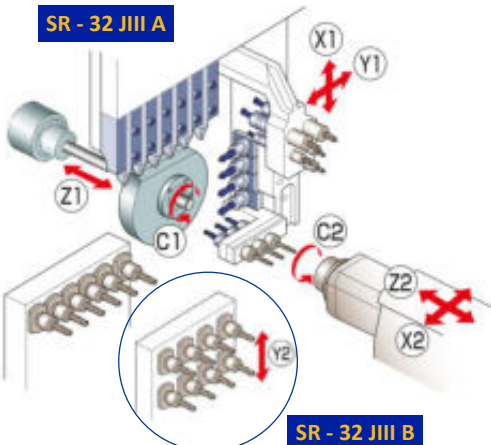
SR-20JII z tuleją prowadzącą lub bez (Hybrid). Typ-B, wyposażony w oś Y2 do obróbki przeciwbieżnej. Stacja odzyskiwania ma 8 pozycji narzędzi (stałych lub napędzanych).

SR - 20 JII A



SR - 20 JII B

SR - 32 JIII A



SR - 32 JIII B

SR-32JIII wyposażona w 5 lub 6 poprzecznych narz. napędzanych. Wydłużony przesuw osi Z2, więcej miejsca na obróbkę wsteczną. Typ-B, wyposażony w oś Y2 do obróbki wstecznej. 8 narzędzi (stałych lub napędzanych).

Dane techniczne		SR-20JII	SR-32JIII
Liczba osi		A:7 / B:8	A:7 / B:8
Strona obsługi			
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1	C1 / Z1
Listwa narzędziowa	oś	X1 / Y1	X1 / Y1
Maks. Ø obróbki	mm	20 (opcj. 23)	32 (opcj. 36)
Maks. skok wrzec. przesuwny/stały	mm	205 / 50	320/80
Maks. moc napędu	kW	2,2 / 3,7	7,5 / 11
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000	8000
Narzędziowy imak wielonożowy			
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	6 (□12)	6 (□16)
Narzędzia wiertarskie	szt.	5 (ER16)	3 (ER16) 2 (ER20)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	5 (ER16)	5 (ER20)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000	3 x 6000 2 x 8000
Narzędzia do głębokiego wiercenia / jednostka frezowania			
Liczba narzędzi	szt.	2	-
Strona napędu			
Wrzeciono pomocn.	oś	C2 / X2 / Z2	C2 / X2 / Z2
Pion. obr. wsteczna	oś	Y2 (Typ B)	Y2 (Typ B)
Maks. Ø chwytu	mm	20 (opcj. 23)	32 (opcj. 36)
Moc napędu	kW	2,2 / 3,0	3,7 / 5,5
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000	8000
Narzędzia do obróbki wstecznej			
Liczba narzędzi	szt.	A:4 (stałe/napęd) B:8 (stałe/napęd)	A:6 (stałe/napęd) B:8 (stałe/napęd)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000	6000
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Dane ogólne		SR-20JII	SR-32JIII
CNC		Fanuc 32i-B	
Szybkość posuw.	m/min	35 oprócz C	35 X1-2, Y1, Z1-2
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2250	2690
		1200	1345
		1700	1780
Masa	kg	2200	4100





CNC Swiss automatyczne tokarki EXTENDED

SR SERIES

SR-20RIV z tuleją prowadzącą lub bez (Hybrid) oferuje dodatkową oś B do operacji kątowych na wrzecionie głównym, jak i pomocniczym. Sterownik FANUC 31i-B5 umożliwia jednocześnie programowanie 5 osi. Dodatkowo dostępne są dwie stacje do wiercenia głębokich otworów oraz 8-pozycyjna tylna stacja robocza (stała lub napędzana) z osią Y-2.

SR-38 z lub bez tulei prow. (Hybrid) z przełotem 38 mm. Dwa narzędzia tokarskie mogą być używane jednocześnie (X1 i X3), obróbka zgrubna i wykańczająca może być wykonana w jednym przejściu. Dzięki sterowanej osi B, obróbka jest możliwa pod dowolnym kątem.

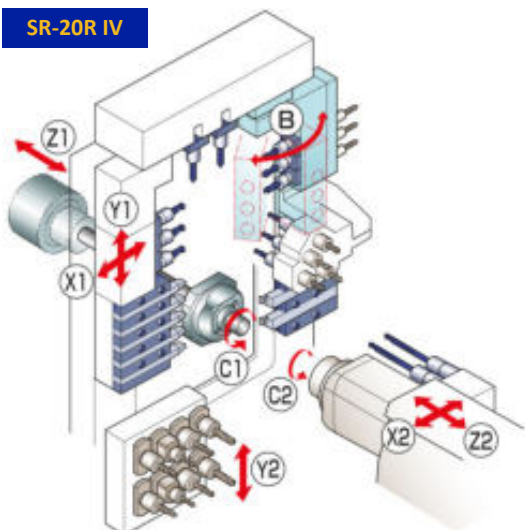


Dane ogólne		SR 20R IV A,B	SR 38 A, B
CNC		Fanuc 31i-B	Fanuc 31i-B (Type A) Fanuc 31i-B5 (Type B)
Szybkość posuwu	m/min	35 oprócz C	36 X1-2 Y1 Z1-2
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2334 1200 1700	3192 1315 2120
Masa	kg	2200	4300

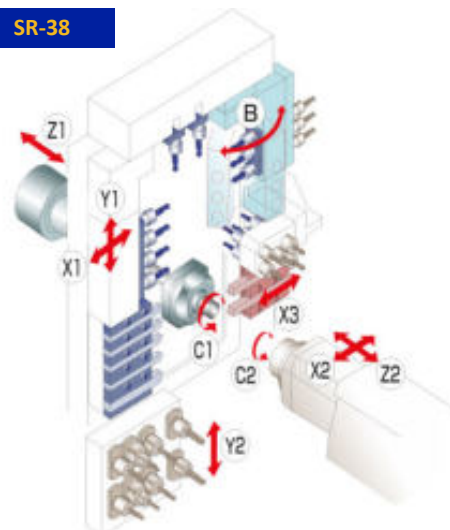
Dane techniczne		SR 20R IV A,B	SR 38 A,B
Liczba osi		A:8 / B:9	B:10
Strona obsługi			
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1	C1 / Z1
Listwa narzędziowa	oś	A: X1 / Y1 B: X1 / Y1 / B	X1 / X3 / Y1
Maks. Ø toczenia	mm	20 (23)	38 (42)
Maks. skok wrzeciennika (przesuwany/stały)	mm	205 / 50	320 / 95
Maks. moc napędu	kW	2,2 / 3,7	7,5 / 11,0
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000	7000
Narzędzia prowadnice liniowe			
Narzędzia tokarskie przód	szt (mm)	7 (□ 12)	5 (□ 16)
Narz. tokarskie po str. X3	szt (mm)	-	2 (□ 16)
Narzędzia wiertarskie	szt.	4 (ER16)	3 (ER16), 2 (ER20)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	5 (ER16)	6 (ER20)
Oś B	szt.	3 (ER16) przód 3 (ER11) tył	3 (ER16) przód 3 (ER16) tył
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000	6000
Narzędzia do głębokiego wiercenia / jednostka frezowania			
Liczba narzędzi	szt.	2	-
Strona napędu			
Wrzeciono pomocnicze	oś	X2 / Z2 / C2 / Y2	X2 / Z2 / C2
Pion. obróbka wsteczna osi	oś	Y2	Y2
Maks. Ø chwytu	mm	20 (23)	38 (42)
Moc napędu	kW	2,2 / 3,7	3,7 / 5,5
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000	7000
Narzędzia do obróbki wstecznej			
Liczba narzędzi	szt.	8 (stałe/ napędz.)	8 (stałe/ napędz.)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000	6000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

SR-20R IV



SR-38



CNC Swiss automatyczne tokarki EXTENDED

SW SERIES



SW-12R II z tuleją prowadzącą lub bez (Hybrid), przeznaczony do szybkiej, symultanicznej obróbki. Dzięki wysokim prędkościom obrotowym na wrzecionach i modułowych uchwytach narzędziowych elementy mogą być wydajnie obrabiane. Stacja przeróbki z 8 gniazdami narzędziowymi (stałymi lub napędzanymi) z dostępną osią Y2.

SW-20 wyposażony w trzy osie Z, które umożliwiają jednoczesne włączenie trzech narzędzi z różnymi posuwami co znacznie skraca czas cyklu. W odniesieniu do operacji przeciwstawnych, dzięki osi Y2, środek ciężkości narzędzi można regulować za pomocą sterowania numerycznego. Dostępnych jest łącznie 8 stacji narzędziowych (8 stacjonarnych lub 6 zasilanych).

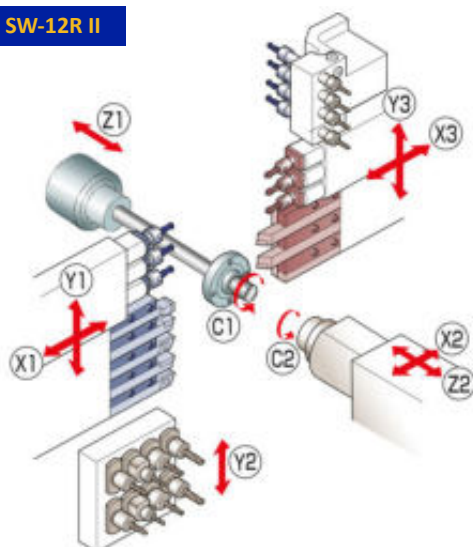


Dane ogólne		SW-12R II	SW-20
CNC		Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5
Szybkość posuwu	m/min	35	35
		X2	X2
		Y1	Y1
		Y3	Y3
		Z1-2	Z1-2
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	1995	2558
		920	1150
		1700	1765
Masa	kg	2100	3400

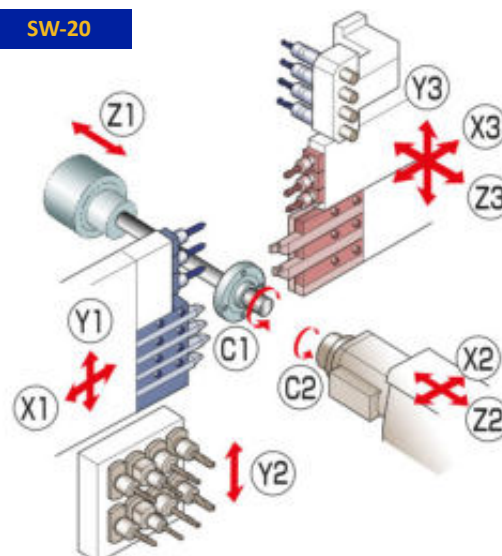
Dane techniczne		SW-12R II	SW-20
Liczba osi		10	11
Strona obsługi			
Wrzeciono główne	oś	Z1 / C1	Z1 / C1
2 Listwy narzędziowe	oś	X1 / Y1 X3 / Y3	X1 / Y1 przód X3 / Y3 / Z3 tył
Mak. Ø toczenia	mm	12 (opcj. 13)	20 (opcj. 23)
Maks. skok wrzecionn. (przesuwany/stały)	mm	135 / 30	205
Moc napędu	kW	2,2 / 3,7	2,2 / 3,7
Maks. prędkość	min ⁻¹	15000	10000
Narzędziowy imak wielonożowy			
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	5 (□ 10) przód	4 przód
		2 (□ 10) tył	2 tył
Narzędzia wiertarskie	szt.	4 (ER11)	4 (ER16)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	3 przód	3 przód
		3 tył	3 tył
Maks. prędkość	min ⁻¹	12000	8000
Strona napędu			
Wrzeciono pomocnicze	oś	C2 / Y2 / Z2	C2 / Y2 / Z2
Oś pionowa	oś	Y2	Y2
Maks. Ø chwytu	mm	12 (opcj. 13)	20 (opcj. 23)
Moc napędu	kW	2,2 / 3,7	2,2 / 3,7
Maks. prędkość	min ⁻¹	15000	10000
Narzędzia do obróbki wstecznej			
Liczba narzędzi	szt.	8 (stałe/ napędz.)	8 (6 napędz.)
Maks. prędkość	min ⁻¹	12000	8000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

SW-12R II



SW-20





CNC Swiss automatyczne tokark COMPLEX

SV 20R

SV-20R

z tuleją prowadzącą lub bez (Hybrid) to dalszy rozwój odnoszącej sukcesy serii SV. Dodano 8-biegowy rewolwer ze zintegrowaną osią B. Dzięki osi X2 możliwa jest praca z tyłu w pozycji poza środkiem. Wraz z osią Y2 dostępnych jest 8 dodatkowych stanowisk narzędziowych (stałych lub zasilanych).

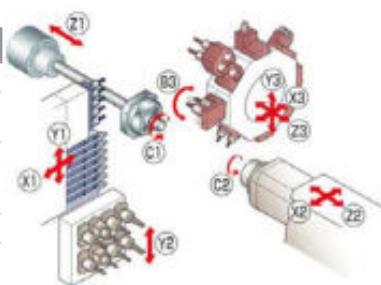

SX 38

SX-38

Z tuleją prowadzącą lub bez (Hybrid), przekonuje doskonałą stabilnością. Prowadzenie jaskółczego ogona w różnych osiach oraz hydrauliczne urządzenie mocujące w osi B gwarantują wysokowydajną obróbkę. Rewolwer jest wyposażony w 10 stacji narzędziowych i może być używany do bardzo złożonych komponentów. Oś Y2 uzupełnia cały pakiet.


SV-20R

Dane ogólne		SV - 20R
CNC		Fanuc 31i-B5
Szybkość posuw.	m/min	30 (X1-2-3, Y1, Z1-2-3)
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2730 1350 1865
Masa	kg	4750



Dane ogólne		SX - 38
CNC		Fanuc 31i-B5
Szybkość posuw.	m/min	30 (X1-2-3, Y1, Z1-2-3)
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2955 1430 1975
Masa	kg	4150


SW-38

Dane techniczne		SV-20R
Liczba osi		12
Strona obsługi		
Wrzeciono główne	oś	C1 / Z1
Listwa narzędziowa	oś	X1 / Y1
Rewolwer	oś	X3 / Y3 / Z3 / B3
Maks. Ø obróbki	mm	20 (opcj. 23)
Maks. skok wrzecienika (przesuwany/stały)		205 / 55
Maks. moc napędu	kW	3,7 / 5,5
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000
Narzędziowy imak wielonożowy		
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	7 (□ 12)
Narz. wielofunkcyjne	szt.	5 (ER16)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000
Narzędzia wieżyczki		
Ilość stanowisk narzędz.	szt.	8 (4 z funkcją osi B)
Narzędzia stacjonarne	szt.	maks. 3 na stację
Narzędzia napędzane	szt.	maks. 2 na stację
Moc napędu	min ⁻¹	5750
Strona napędu		
Wrzeciono pomocnicze	oś	X2 / Z2 / C2
Pion. obróbka wsteczna	oś	Y2
Maks. Ø chwytu	mm	20 (23)
Maks. moc napędu	kW	2,2 / 3,7
Maks. prędkość	min ⁻¹	10000
Narzędzia do obróbki wstecznej		
Liczba narzędzi	szt.	8 (stałe i napędzane)
Maks. prędkość	min ⁻¹	8000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Dane techniczne		SX38
Liczba osi		12
Strona obsługi		
Wrzeciono główne	oś	C1, Z1
Listwa narzędziowa	oś	B1, X1, Y1
Rewolwer	oś	X3, Y3, Z3
Maks. Ø obróbki	mm	38 (opcj. 42)
Maks. skok wrzecienika (przesuwany/stały)	mm	320/95
Maks. moc napędu	kW	7,5 / 11,0
Maks. prędkość	min ⁻¹	7000
Narzędziowy imak wielonożowy		
Narzędzia tokarskie	szt (mm)	3 (□16) - 1 (□20)
Narzędzia wielofunkcyjne osi B	szt.	4 (ER20) przód 4 (ER16) tył
Maks. prędkość pracy wielofunkc.	min ⁻¹	5000
Moc napędu	kW	2,2 / 3,0
Rewolwer narzędziowy		
Liczba narzędzi		10 (napędzane)
Maks. prędkość	min ⁻¹	5700
Moc napędu	kW	2,7 / 4,0
Strona napędu		
Liczba osi	oś	4
Pion. obróbka wsteczna	min ⁻¹	Y2
Wrzeciono pomocnicze		C2, X2, Z2
Maks. Ø chwytu	mm	38
Moc napędu	kW	7,5 / 11,0
Maks. prędk. wrz. pom	min ⁻¹	7000
Napęd (standard) / Stacje narzędz.	szt.	8 (napędzane)
Maks. moc napędu	kW	1,2 / 2,2
Maks. moc napędu	min ⁻¹	5000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie




CNC Swiss automatyczne tokark COMPLEX

ST-SERIES



ST-20 przeznaczony jest do produkcji skomplikowanych elementów wymagających wielu narzędzi. Dzięki 3 rewolwerom na 8 stanowiskach narz. (stałe lub z napędem) różne uchwyty mogą być instalowane modułowo. Dolny rewolwer umożliwia również jednoczesną obróbkę wrzeciona głównego i przeciwwrzeciona znacznie skracając czas cyklu.

ST-38 do produkcji skomplikowanych elementów i posiada przełot pręta 38 mm. Dzięki 3 rewolwerom na 10 stanowiskach narzędziowych (stałe lub z napędem) można zainstalować różne uchwyty modułowo. Dolny rewolwer umożliwia również jednoczesną obróbkę wrzeciona głównego i przeciwwrzeciona, co znacznie skraca czas cyklu.

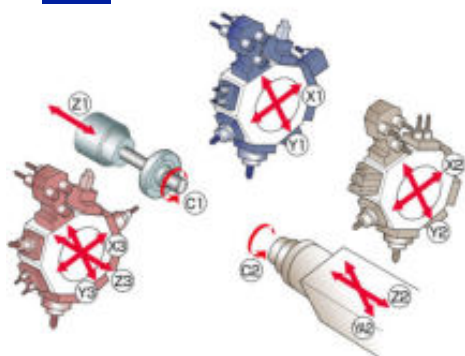


Dane ogólne		ST - 20	ST - 38
CNC		Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5
Szybkość posuw.	m/min	30 X1-2-3, Z1-2-3	30 X1-2-3, Z1-2-3
Wymiary (szer x gł x wys)	mm	2988	3477
		1720	1859
		1845	1865
Masa	kg	4850	6250

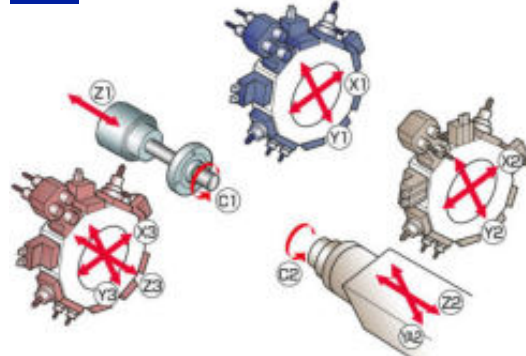
Dane techniczne		ST 20		ST 38	
Liczba osi		12			
Strona obsługi					
Wrzeciono główne		oś	C1 / Z1		
Rewolwer 1		oś	X1 / Y1		
Rewolwer 3		oś	X3 / Y3 / Z3		
Maks. Ø obróbki		mm	20 (opcj. 23)	38 (opcj. 42)	
Maks. skok wrzecienn.		mm	350		
Moc napędu		kW	3,7 / 5,5	7,5 / 11,0	
Maks. prędkość		min ⁻¹	10000	7000	
Narzędzia napędzane					
Liczba narzędzi		szt.	maks. 3 na stację		maks. 3 na stację
Maks. zdolność wiercenia		mm	14		23
Maks. zdolność gwintowania			M12 x P1.75		M16 x P2.0
Narzędzia napędzane					
Liczba narzędzi		szt.	maks. 2 na stację		maks. 2 na stację
Maks. zdolność wiercenia		mm	10		10
Maks. zdolność gwintowania			M8 x P1.25		M8 x P1.25
Maks. prędkość		min ⁻¹	5750		5700
Strona napędu					
Wrzeciono pomocnicze		oś	C2 / YA2 / Z2		
Rewolwer 2		oś	X2 / Y2		
Maks. Ø obróbki		mm	20 (opcj. 23)	38 (40)	
Moc napędu		kW	3,7 / 5,5	7,5	
Maks. prędkość		min ⁻¹	10000	7000	
Narzędzia do obróbki wstecznej					
Liczba narzędzi		szt.	maks. 3 na stację		maks. 3 na stację
Maks. zdolność wiercenia		mm	14		23
Maks. zdolność gwintowania			M12 x P1.75		M12 x P1.75
Narzędzia napędzane					
Liczba narzędzi		szt.	maks. 2 na stację		maks. 2 na stację
Maks. zdolność wiercenia		mm	10		10
Maks. zdolność gwintowania			M8 x P1.25		M8 x P1.25
Maks. prędkość		min ⁻¹	5750		5750
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie					

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

ST-20



ST-38





Konwencjonalne tokarki precyzyjne

PRIMUS



COMMODOR



PRAKTIKANT



CONDOR



Dane techniczne		PRIMUS	PRAKTIKANT				CONDOR	COMMODOR	
		VC ^o	GS ^o	VC ^o	VC ^{Plus}	VC ^{Plus}	180GS ^o	180VC ^o	230VC ^o
Zakres operacyjny									
Odległość między kłami	mm	500	650	650	650	800	1000	1000	1000
Wysokość kłków	mm	140	160	160	160	180	180	180	230
Obrót nad łożem / suport poprzeczny	mm	280 / 150	320 / 190	320 / 190	320 / 190	360 / 190	380 / 215	380 / 215	475 / 270
Wrzeciono główne									
Końcówka wrzeciona (wg DIN 55027)	rozmi	5	5	5	5	6	6	6	6
Średn. Wrzeciona (łożysko przednie)	mm	70	70	70	70	90	90	90	90
Otwór wrzeciona	mm	43	43	43	43	57	56	56	56
Stożek wewnętrzny (wg DIN 228)	MK	metr. 50	metr. 50	metr. 50	metr. 50	6	6	6	6
Napęd główny									
Moc napędu	kW	4	2,6 / 3,1	7,5	8	10,5	4	5,5	12,5
Zakres prędkości	min ⁻¹	30-4000 (5000)	48-2500	30-4000 (5000)	25-5000	25-4000	25-2000	25-2000	25-2000
Liczba prędkości		Bezstopniowe	16	Bezstopniowe	Bezstopniowe	Bezstopniowe	18	Bezstopn. **	Bezstopn. **
Posuw									
Liczba posuwów		24	24	24	Bezstopniowe	Bezstopniowe	200	200	320
Wzdłuż	mm/obr	0,02-0,63	0,02-0,63	0,02-0,63	0,01-6	0,01-6	0 026-0,9	0 026-0,9	0 026-7,4
Planowanie	mm/obr	0 006-0,2	0 006-0,2	0 006-0,2	0 003-2	0 003-2	0 013-0,45	0 013-0,45	0 013-3,7
Zakres cięcia gwintów									
Gwinty metryczne	mm	0,25-8*	0,25-8*	0,25-8*	0,1-20	0,1-20	0,3-10	0,3-10	0,3-80
Gwinty calowe	TPI	80-2*	80-2*	80-2*	80-2	80-2	80-2,75	80-2,75	80-0,75
Konik									
Suw pinoli/średnica	mm	85 / 40	85 / 40	85 / 40	85 / 40	110 / 50	150 / 60	150 / 60	150 / 70
Stożek wewnętrzny pinoli DIN 228	MK	3	3	3	3	3	4	4	4
Masa	kg	1050	1050	1150	1100	1500	1750	1800	2000
*Gwinty calowe i metryczne o skoku gwintu 0,45; 0,75; 4,5 i 5,5 możliwe tylko z dodatkowymi kołami zmianowymi									
**4 stopnie przekładni									
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie									

*Gwinty calowe i metryczne o skoku gwintu 0,45; 0,75; 4,5 i 5,5 możliwe tylko z dodatkowymi kołami zmianowymi

**4 stopnie przekładni

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Tokarki silnikowe i serwosilnikowe

DA series



DA to seria tokarek uniwersalnych, solidna i trwała jakość, najwyższa precyzja i wysoka moc w różnych zastosowaniach.

C series



**WEILER
Software C4**

Zaprojektowane przez Weiler na bazie najnowszego Siemens Sinumerik One.

Dane techniczne		DA210	DA210AC	DA260	DA260AC
Zakres operacyjny					
Odległość między kłami	mm	1000, 1500		1000, 1500, 2000	
Wysokość kłów	mm	210		260	
Obrót nad łożem/w wyżł. łoża	mm	435 / 470		535 / 560	
Obrót nad suportem poprz.	mm	245		345	
Szerokość łoża	mm	330		330	
Posuw suportu poprz./góln.	mm	330 / 130		330 / 130	
Przekrój narzędzia (wys x szer)	mm	25x25			
Napęd główny					
Moc napędu 100% ED	kW	5,5		7,5	5,5
Wrzeczono główne					
Nosek wrzeczona (wg DIN 55027)	rozmi	6			
Średn. wrzec. (przednie łożysko)	mm	83		100	
Otwór wrzeczona	mm	52		71	
Stożek wewn. wrzec. główn.	mm	metr. 57		metr. 76	
Zakres prędkości	min ⁻¹	44-2000	20-2500	33-1500	20-2500
Poziomy prędkości		12	bezstop.	12	bezstop.
Zakres posuwu					
Liczba posuwów		66	55	66	55
Liczba posuwów	mm/obr.	0 072-4	0 072-2	0 072-4	0 072-2
Posuw poprzeczne	mm/obr.	0 036-2	0 036-1	0 036-2	0 036-1
Konik					
Średnica pinoli / suw	mm	65 / 120			
Stożek pinoli (wg to DIN 228)	MK	4		4	
Zakres cięcia gwintów					
Gwinty metryczne	mm	0,5-28	0,5-14	0,5-28	0,5-14
Gwinty calowe	TPI	56-1	56-2	56-1	56-2
Dopuszczalna masa elementu					
Bez podparcia	kg	150		200	
Z konikiem / stały	kg	500 / 700		800 / 1000	
Masa	kg	1300	1450	1510	1650
		1550	1700	1760	1900
				2050	2200
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie					

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

Dane techniczne		C35HD	C50HD
Zakres operacyjny			
Odległość między kłami	mm	800	1000 / 2000
Obrót nad łożem	mm	360	570
Obrót nad suportem poprz.	mm	180	340
Szerokość łoża	mm	260	350
Przesuw suportu poprzecznego	mm	200	340
Przekrój narzędzia tokarskiego (szer. x wys.)	mm	25x25	32x25
Wrzeczono główne			
Nosek wrzeczona (wg DIN 55027)	rozmi	6	8
Średn. wrzec. (przednie łożysko)	mm	90	120
Otwór wrzeczona	mm	57	83
Stożek wewnętrzny wrzeczona głównego		MK5	Metr. 90
Napęd główny			
Liczba prędkości		bezstop.	
Moc napędu przy 60% / 100% ED	kW	9/7	15/12
Ogólny zakres prędkości	min ⁻¹	1-4500	1-2500
Zakres posuwu			
Liczba posuwów		bezstop.	
Siła posuwu wzdłużnego	N	7000	12000
Siła posuwu poprzeczna	N	3000	8000
Zakres posuwu wzdłużny i poprzeczny	mm/obr	0 001-10	0 001-10
Maksymalny zakres posuwu wzdł./poprz.	m/min	8/4	8/4
Zakres cięcia gwintów			
Gwinty metryczne	mm	0,1-400	0,1-400
Gwinty calowe	TPI	56-1/4	56-1/4
Gwinty modułowe	mm	0 125-28	0 125-28
Gwinty DP	DP	224-1	224-1
Maks. ilość zwojów gwintu		99	99
Konik			
Średnica pinoli / suw	mm	50 / 110	80 / 200
Średnica pinoli / suw	MK	3	5
Masa	kg	2200	3500
			4000

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie





Tokarki Sterowane Cyklami

Eseries



WEILER SL2

Vseries



Typowa seria E: do 3x wydajniejsza!

Ogólnie, każda maszyna z serii E może zastąpić do trzech maszyn konwencjonalnych. Maksymalna efektywność zużycia energii dzięki efektywnemu wykorzystaniu najnowocześniejszych energooszczędnych napędów

Zalety precyzyjnych tokarek sterowanych cyklami:

- Szybka realizacja od rysunku do gotowego elementu
- Niezwykle szybka konfiguracja
- Duże obszary obróbki przy min. powierzchni zabudowy
- Dokładność narzędziowni zgodna z normą DIN 8605

4-prowadnicowa tokarka WEILER z automatycznymi cyklami

4-prowadnicowa precyzyjna tokarka WEILER z automatycznymi cyklami jest implementacją znanego i sprawdzonego w ponad tysiącu instalacji serii E sterownika cykli WEILER w tokarce 4-prowadnicowej.

Zalety:

- Proste elementy można obrabiać w taki sam sposób, jak na konwencjonalnej maszynie – ale wydajniej
- Skomplikowane elementy można obrabiać tak jak na konwencjonalnej maszynie – ale szybciej
- Złożone detale można obrabiać w taki sam sposób, jak na maszynie CNC – tylko prościej

Dane techniczne		E series (2 prowad.)												V series (4 prowad.)	
		E30	E40	E50 ^{HD}	E60	E70	E80	E90	E110	E120	E150	E175	E200	V90	V110
Odległość między kłami	mm	750	1000	1000-2000	1000-2000	1000-6000	1000-6000	2000-12000	2000-12000	2000-12000	2000-12000	2000-12000	2000-15000	3000-12000	3000-12000
Obrót nad łożem	mm	330	435	570	650	720	800	900	1100	1200	1500	1750	2000	940	1160
Obrót nad suportem poprz.	mm	160	200	340	400	430	510	530	730	830	1030	1280	1530	590	810
Przesuw suportu poprz.	mm	180	260	340	380	410	410	590	590	590	790	790	790	580	580
Szerokość łoża	mm	240	330	350	380	480	480	600	600	600	830	830	830	900	900
Moc napędu 60/100% ED	kW	11/9	20/17	20/17	25/20	37/30	37/30	45/37	45/37	45/37	65/51	65/51	65/51	45/37	45/37
Maks. obr. na wrzecionie	Nm	165	450	1300	1700	3150	3150	6000	6000	8000	10700	10700	12000	8000	8000
Nosek wrzeciona DIN 55027	rozmi	5	6	8	8	11	11	11	11	15	15	15	20	15(20)	15(20)
Otwór wrzeciona	mm	43	66	83*	83	128**	128**	128***	128***	165****	165*****	165*****	165*****	165****	165****
Średnica wrzeciona w przednim łożysku	mm	70	110	120	120	150	150	178	178	235	235	235	330	235	235
Zakres prędkości	min ⁻¹	1 - 4500	1 - 3500	1 - 2500	1 - 2500	1 - 1800	1 - 1800	1 - 1120	1 - 1120	1 - 900	1 - 900	1 - 900	1 - 700	1 - 900	1 - 900
Siła posuwu wzdłużnego	N	6000	10000	12000	12000	20000	20000	20000	20000	20000	30000	30000	30000	20000	20000
Zakres posuwu	mm/obr.	0,001 - 50												0,001 - 50	
Zakres cięcia gwintów	mm	0,1 - 2000												0,1 - 2000	
Średnica tulei konika	mm	50	65	80	100	115	115	140	140 (180)	140 (180)	180	180	180	140	140 (180)
Stożek wewn. pinoli konika	Mk	3	4	5	5	6	6	6	6	6	metr. 100	metr. 100	metr. 100	6	6 / Metr. 100
Dokładność odbioru	DIN	8605	8605	8605	8605	8605	8605	8606	8606	8606	8607	8607	8607	8606/ 8607	8606/ 8607
Otw.wrzec. na życzenie: *128, 165 mm		**165, 216 mm		***165, 262, 362 mm		****262, 362 mm		*****262, 362, 450, 580 mm				Wszystkie informacje mogą ulec zmianie			

Otw.wrzec. na życzenie: *128, 165 mm

**165, 216 mm

***165, 262, 362 mm

****262, 362 mm

*****262, 362, 450, 580 mm

Wszystkie informacje mogą ulec zmianie

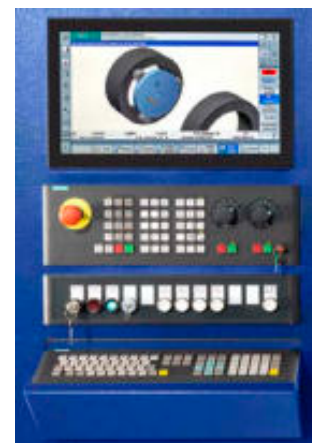




Tokarki precyzyjne CNC



DZ series



DZ45 CNC tokarka precyzyjna do zastosowań o wysokiej wydajności w produkcji, prod. narzędzi i instytutach badawczych, a także w praktykach i szkoleniach zawodowych.

Zalety tokarek precyzyjnych CNC WEILER:

- Solidna, sztywna podbudowa
- Wysokiej jakości, żebrowane łoża z żeliwa szarego
- Wyjątkowa ergonomia
- Szeroki zakres możliwych zastosowań dzięki szerokiej gamie akcesoriów
- Sterownik Siemens 840Dsl
- Szybka konfiguracja
- Wysoka wydajność



Dane techniczne		DZ45 CNC		
		AR	ARY	AGY
Zakres operacyjny				
Maks. średnica toczenia	mm	240		
Przesuw X	mm	207,5	220	207,5
Przesuw Z	mm	530	525	525
Wrzeczono główne		Wrzeczono główne		
Końcówka wrzeczona (DIN 55026)	rozmiar	5		
Rozmiar uchwytu	mm	160		
Otwór wrzeczona	mm	53		
Przełot pręta	mm	42		
Maks. prędkość	min ⁻¹	6000		
Moment obrotowy przy 60% ED	Nm	128		
Wydajność dysku przy 60% ED	kW	17 / 21,5		
Napęd posuwu				
Siła posuwu X/Z/Q	daN	530		
Szybki przesuw X/Z/Q	m/min	30/30/30		
Konik				
Uchwyt kła	M	4		
Siła docisku	daN	530		
Wrzeczono pomocnicze		Wrzeczono główne		
Końcówka wrzeczona DIN 55026	rozmiar	- 5		
Rozmiar uchwytu	mm	- 160		
Przełot pręta	mm	- 42		
Zakres prędkości	min ⁻¹	- 6000		
Moc napędu 60% ED	Nm	- 80		
Cykl pracy momentu obr. 60%.	kW	- 17		
Rewolwer narzędziowy				
Bez napędu/z napędem		12/12	16/16	
Przekrój chwytu narzędzia	mm	20x20	16x16	
Średnica trzpienia DIN 69880	mm	30	25	
Moc napędu 100% cykl pracy	kW	4,5	5,2	
Rewolwer narzędziowy z osią Y				
Przesuw Y	mm	-	+45 / -35	
System sterowania		Sinumerik 840D sl		
Masa	kg	5500		
Wszystkie informacje mogą ulec zmianie				



Jakość w produkcji

- **Bogaty program dostaw**
- **Produkty najlepszej jakości**
- **Rozwiązania dla każdego zadania**
- **Wydajne produkty z najnowszą technologią**



Wasze wymagania

Nasze rozwiązania

**Dziękujemy za
zainteresowanie naszym portfolio**

**Macie jakieś pytania ?
Chętnie Was wesprzemy :**



ALFLETH Engineering AG

Am Moos 4
AT-4580 Windischgarsten
+43 676 847 004 100
mail@alfleth.at



ALFLETH Magyarország Kft.

Fehérvári út 44. A. épület 4, emelet 409
HU-1117 Budapest XI.
Tel. +36 1 209 52 47
ungarn@alfleth.com



ALFLETH Engineering Sp. z o.o.

Al. Jana Pawła II 61/142
PL-01031 Warszawa
Tel. +48 22 812 05 30
polen@alfleth.com



ALFLETH Engineering EOOD

Kamera Strasse 9
BG-4006 Plovdiv
Tel. +359 32 620 685
bulgarien@alfleth.com



ALFLETH Engineering d.o.o.

Lokarje 31d
SI-1217 Vodice
Tel. +386 1 833 20 83
mail@alfleth.com



ALFLETH Engineering spol. s r.o.

Inovecká 16
SK-915 01 Nové Mesto nad Váhom
Tel. +421 32 771 78 72
slowakei@alfleth.com



ALFLETH Engineering s.r.o.

Evropská 423/178
CZ-160 00 Praha 6
Tel. +420 2 353 630 45
tschechien@alfleth.com



ALFLETH Engineering AG

Reprezentanta
Nicolae Titulescu Nr. 2 Buro 6
RO-500010 Brasov
Tel.: +40 268 510 012
rumaenien@alfleth.com



ALFLETH Engineering AG

Johannes Paul II str., 4/6, Büro 704
UA- 01042 Kiev
Tel. +38 044 206 00 13
kiev@alfleth.com



ALFLETH Engineering AG

Lietuvos filialas
Gostauto g. 8-242
LT-01108 Vilnius
mail@alfleth.com



Jesteśmy szwajcarską firmą inżynieryjno-handlową z własnymi oddziałami w kilku krajach i reprezentujemy następujące spółki stowarzyszone:

FIRMA	ADRES	WYŁĄCZNOŚĆ	PROJEKT
	Affolter Technologies SA CH - Malleray	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	AGEMA Germany GmbH D - Straubenhardt	AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Baltec AG CH - Pfäffikon	AM, AZ, BG, BA, GE, HU, HR, MK, ME, RO, RS, SI, UA	
	Carl Benzinger GmbH D - Pforzheim-Büchenbronn	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Bergamini s.r.l. I - 41037 Mirandola - Modena	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	DELTA s.r.l. I - 27010 Cura Carpignano (PV)	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Fehlmann AG CH - Seon	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Ghiringhelli S.p.A. I - Luino	AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	AT
	L.Kellenberger & Co.AG CH-2500 Biel-Bienne 8	AM, AZ, BG, BA, GE, HR, MD, MK, ME, PL, RS, UA	EE, CZ, HU, LT, LV, RO, SI, SK
	L.Kellenberger & Co.AG CH-2500 Biel-Bienne 8	AM, AZ, BG, BA, GE, HR, MD, MK, ME, PL, RS, UA	EE, CZ, HU, LT, LV, RO, SI, SK
	L.Kellenberger & Co.AG CH-2500 Biel-Bienne 8	AM, AZ, BG, BA, GE, HR, MD, MK, ME, PL, RS, UA	EE, CZ, HU, LT, LV, RO, SI, SK
	L.Kellenberger & Co.AG CH-2500 Biel-Bienne 8	AM, AZ, BG, BA, GE, HR, MD, MK, ME, PL, RS, UA	EE, CZ, HU, LT, LV, RO, SI, SK
	Hembrug Machine Tools NL- Haarlem	AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Henninger GmbH & Co KG D - Straubenhardt	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Huron Graffenstaden S.A. F - Illkirch Cedex	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	I.M.S.A. s.r.l. I - Barzago	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Huron Graffenstaden S.A. F - Illkirch Cedex	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Klein Maschinenbau GmbH & Co KG D - Straubenhardt	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	PRECITRAME MACHINES SA CH - Tramelan	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	Robbi s.a.s. I - Veronella (Verona)	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	
	J. Schneeberger Maschinen AG CH - Roggwil	AT, AM, AZ, BG, BA, CZ, GE, HU, HR, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	EE, LT, LV
	STÄHLI Lapp Technik AG CH - Pieterlen/Biel	AM, AZ, BG, BA, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MK, ME, PL, RO, RS, SI, UA	CZ, SK
	Star Micronics AG CH - Otelfingen	AM, AZ, BA, CZ, HR, MD, MK, ME, RO, RS, SI, SK, UA	BG
	WEILER Werkzeugmaschinen D - Emskirchen	AM, AZ, BG, BA, CZ, EE, GE, HU, HR, LT, LV, MD, MK, ME, PL, RO, RS, SI, SK, UA	



ALFLETH ENGINEERING



ALFLETH Engineering AG

Am Moos 4
AT-4580 Windischgarsten
+43 676 847 004 100
mail@alfleth.at

ALFLETH Magyarország Kft.

Fehérvári út 44. A. épület 4, emelet 409
HU-1117 Budapest XI.
Tel. +36 1 209 52 47
ungarn@alfleth.com

ALFLETH Engineering Sp. z o.o.

Al. Jana Pawła II 61/142
PL-01031 Warszawa
Tel. +48 22 812 05 30
polen@alfleth.com

ALFLETH Engineering EOOD

Kemera Strasse 9
BG-4006 Plovdiv
Tel. +359 32 620 685
bulgarien@alfleth.com

ALFLETH Engineering s.r.o.

Evropská 423/178
CZ-160 00 Praha 6
Tel. +420 2 353 630 45
tschechien@alfleth.com



ALFLETH Engineering AG

Hardstrasse 4
CH-5600 Lenzburg
Tel. +41 62 888 70 00
www.alfleth.com
mail@alfleth.com

ALFLETH Engineering d.o.o.

Lokarje 31d
SI-1217 Vodice
Tel. +386 1 833 20 83
mail@alfleth.com

ALFLETH Engineering spol. s r.o.

Inovecká 16
SK-915 01 Nové Mesto nad Váhom
Tel. +421 32 771 78 72
slowakei@alfleth.com

ALFLETH Engineering AG

Reprezentanta
Nicolae Titulescu Nr. 2 Buro 6
RO-500010 Brasov
Tel.: +40 268 510 012
rumaenien@alfleth.com

ALFLETH Engineering AG

Johannes Paul II str., 4/6, Büro 704
UA- 01042 Kiev
Tel. +38 044 206 00 13
kiev@alfleth.com

ALFLETH Engineering AG

Lietuvos filialas
Gostauto g. 8-242
LT-01108 Vilnius
mail@alfleth.com