

Link do produktu: <https://cncworld.pl/frezarka-cnc-5d-4d-3d-system-wodny-p-1105.html>



## Frezarka CNC 5D 4D 3D + System Wodny

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Cena brutto      | <b>49 999,00 zł</b>  |
| Cena netto       | <b>40 649,59 zł</b>  |
| Dostępność       | <b>Dostępny</b>      |
| Czas wysyłki     | <b>24 godziny</b>    |
| Numer katalogowy | <b>10194</b>         |
| Kod producenta   | <b>F-CNC-5D</b>      |
| Kod EAN          | <b>5907052590723</b> |

### Opis produktu

#### Frezarka CNC 6090Z 4D — wrzeciono 2,2 kW, pole 600 × 900 × 150 mm

Frezowanie, grawerowanie i przygotowanie detali z właściwym narzędziem, mocowaniem oraz programem.

2,2 kW600 × 900 × 150 mmER20USBKulowe 1605 C7

### Zamień projekt w gotowy detal

Frezuj kontury, kieszenie i graweruj własne wzory. Stanowisko CNC daje swobodę tworzenia dekoracji, prototypów oraz elementów technicznych z materiałów przewidzianych dla maszyny.

CNC 6090Z 4D to frezarka CNC z wrzecionem 2,2 kW i polem pracy 600 × 900 × 150 mm. Pozwala prowadzić narzędzie po przygotowanych ścieżkach, wykonywać kontury, otwory, kieszenie, grawer i reliefy. Konstrukcja wykorzystuje aluminiową ramę, prowadzenie liniowe oraz śruby kulowe 1605 C7. Wrzeciono ER20 pracuje w zakresie 300–24 000 obr./min, a interfejs sterownik-komputer to USB.

Możesz realizować projekty indywidualne i powtarzać przygotowane ścieżki w kolejnych zleceniach. Własna frezarka pozwala rozwijać pracownię o mechaniczne frezowanie i personalizację.

### Frezowanie i przygotowanie detali CNC

---

## Najważniejsze zalety

1

### **Frezowanie i grawerowanie z własnego projektu**

Wrzeciono ma moc 2,2 kW i zakres prędkości 300–24 000 obr./min. Możesz przechodzić od elementów reklamowych i dekoracji do prototypów oraz części wykonywanych na zamówienie.

2

### **Prowadzenie narzędzia po konturze**

Rama jest wykonana z aluminium 6063 i 6061. Własne stanowisko CNC daje swobodę wykonywania kolejnych wersji detalu i powtarzania przygotowanych ścieżek.

3

### **Projekt pod kontrolą sterowania**

Sterownik komunikuje się z komputerem przez USB i współpracuje z Mach3. Zyskujesz możliwość wykonywania własnych projektów CAD/CAM oraz powtarzania tych samych geometrii w kolejnych zleceniach.

4

### **Przestrzeń dla detali i projektów**

Pole pracy wynosi 600 × 900 × 150 mm. To wygoda przy prototypach, dekoracjach, tabliczkach i krótkich seriach wykonywanych we własnej pracowni.

5

### **Sterowanie pod ręką**

Sterownik skupia połączenia napędów oraz wrzeciona i ma przycisk zatrzymania awaryjnego. Obsługa przy stanowisku daje wygodny dostęp do kontroli zadania i kolejnych projektów.

6

### **Wygodniejsze bazowanie narzędzia**

Sonda osi Z pomaga automatycznie ustalić pozycję zerową narzędzia względem materiału. Takie wyposażenie ułatwia obsługę kolejnych detali i organizację codziennej pracy CNC.

---

## Praca narzędzia i obróbka materiału

[Otwórz film.](#)

### **Frezowanie reliefu w drewnie**

[Otwórz film.](#)

### **Zagłębienie w metalowej próbce**

[Otwórz film.](#)

### **Powtarzalne kontury detali**

## Pomysły na zastosowania

### **Dekoracje i grawer**

Napisy, ornamenty, reliefy i projekty indywidualne.

### **Prototypy**

Modele i elementy do sprawdzenia geometrii własnego projektu.

### **Detale i krótkie serie**

Kontury, kieszenie i części wykonywane z przygotowanego kodu G.

## Wrzeczono i narzędzie

### **2,2 kW, ER20, chłodzenie: woda**

Wrzeczono ma moc 2,2 kW i zakres prędkości 300–24 000 obr./min. Deklarowana dokładność wrzeciona wynosi promieniowo poniżej 0,03 mm oraz osiowo poniżej 0,01 mm. Regulacja obrotów wrzeciona daje kontrolę nad pracą narzędzia. Maszyna prowadzi frez po przygotowanych ścieżkach, realizując kontury, kieszenie i grawer.

---

Możesz przechodzić od elementów reklamowych i dekoracji do prototypów oraz części wykonywanych na zamówienie.

## Mechanika

### Kulowe 1605 C7 i liniowe prowadzenie

Rama jest wykonana z aluminium 6063 i 6061. Prowadzenie wykorzystuje chromowane wały oraz łożyska liniowe; średnice osi X/Y/Z wynoszą 16/20/13 mm. Rama, śruby i prowadnice współpracują podczas ruchu osi. Ta konstrukcja stanowi podstawę frezowania według projektu.

Własne stanowisko CNC daje swobodę wykonywania kolejnych wersji detalu i powtarzania przygotowanych ścieżek.

## Sterownik i połączenie

### Mach3 — przygotowanie kodu i parametrów

Sterownik komunikuje się z komputerem przez USB i współpracuje z Mach3. Sterowanie łączy przygotowany kod G z ruchem maszyny. Komunikacja ze sterownikiem pozwala obsługiwać zadanie z odpowiedniego oprogramowania.

Zyskujesz możliwość wykonywania własnych projektów CAD/CAM oraz powtarzania tych samych geometrii w kolejnych zleceniach.

## Przestrzeń dla detali i projektów

### Przestrzeń dla detali i projektów

Pole pracy wynosi  $600 \times 900 \times 150$  mm. Pole robocze daje miejsce na wykonywanie konturów, kieszeni i elementów grawerowanych. Możesz wykorzystać dostępny format na pojedynczy przedmiot lub układ kilku detali.

To wygoda przy prototypach, dekoracjach, tabliczkach i krótkich seriach wykonywanych we własnej pracowni.

## Sterowanie pod ręką

---

## **Sterowanie pod ręką**

Sterownik skupia połączenia napędów oraz wrzeciona i ma przycisk zatrzymania awaryjnego. Sterownik skupia połączenia maszyny oraz funkcje potrzebne przy zadaniu. Przycisk zatrzymania awaryjnego jest częścią wyposażenia urządzenia.

Obsługa przy stanowisku daje wygodny dostęp do kontroli zadania i kolejnych projektów.

## **Sonda i krańcówki**

### **Auto-Checking do ustawienia bazy Z**

Sonda osi Z pomaga automatycznie ustalić pozycję zerową narzędzia względem materiału. Sonda osi Z wspomaga ustalenie położenia narzędzia względem materiału. Krańcówki pomagają kontrolować zakres ruchu osi.

Takie wyposażenie ułatwia obsługę kolejnych detali i organizację codziennej pracy CNC.

## **System wodny**

### **Chłodzenie wrzeciona oraz narzędzia i detalu**

W tej konfiguracji wrzeciono jest chłodzone wodą, a zamknięty system wodny dostarcza chłodzenie również do frezu i obrabianego materiału. System wodny dostarcza chłodzenie do narzędzia i obrabianego materiału. Wodne chłodzenie wrzeciona stanowi kolejny element tej konfiguracji.

To wyposażenie dla pracy z detalami, przy których chłodzenie stanowi część procesu skrawania.

## **Czwarta oś**

### **Przystawka obrotowa w zestawie**

Uchwyt średnicy 80 mm, wysokość osi środka 65 mm. Obrót pozwala zaplanować obróbkę przedmiotu cylindrycznego z odpowiednim programem i mocowaniem. Czwarta oś poszerza możliwości pracy z elementami cylindrycznymi. Obrót detalu umożliwia realizację projektów wykraczających poza pojedynczą płaską powierzchnię.

---

To atrakcyjny kierunek rozwoju oferty o elementy dekoracyjne, grawer i obróbkę wokół przedmiotu.

## Materiały dla Twoich projektów

### Drewno i płyty

- Drewno, MDF i odpowiednie płyty kompozytowe — kontury, kieszenie, reliefy oraz grawer.

### Tworzywa

- Plexi / akryl i PVC — obróbka frezem.

### Wybrane metale i dalsze materiały

- Aluminium — obróbka.
- Gips.

Zakres obróbki wynika z materiału, zastosowanego narzędzia i konfiguracji frezarki.

## Oprogramowanie i sterowanie

### Kod G i właściwa konfiguracja sterowania

Sterowanie łączy przygotowany projekt z obsługą urządzenia i parametrami zadania.

Własne pliki pozwalają realizować projekty indywidualne, przygotowywać kolejne wersje detalu oraz wracać do wybranej geometrii przy następnych zleceniach.

## Co zyskujesz w codziennej pracy

---

## Zamień projekt w gotowy detal

- **Dekoracje i grawer** — Napisy, ornamenty, reliefy i projekty indywidualne.
- **Prototypy** — Modele i elementy do sprawdzenia geometrii własnego projektu.
- **Detale i krótkie serie** — Kontury, kieszenie i części wykonywane z przygotowanego kodu G.
- **Własne projekty** — Swoboda realizacji zleceń według własnej grafiki lub geometrii.
- **Kolejne zamówienia** — Możliwość rozwijania oferty o nowe produkty i krótkie serie.

[Otwórz film.](#)

## Prezentacja gotowych elementów

## Jeszcze więcej możliwości

[Otwórz film.](#)

## Otworki w przezroczystej płycie

[Otwórz film.](#)

## Obróbka z podawaniem chłodziwa

[Otwórz film.](#)

## Gotowy metalowy detal

## Dane techniczne

| Parametr                       | Wartość                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Model                          | CNC 6090Z 4D                             |
| Pole XYZ                       | 600 × 900 × 150 mm                       |
| Wymiary maszyny                | 1250 × 890 × 670 mm                      |
| Rama                           | Aluminium 6063 i 6061                    |
| Śruby                          | Kulowe 1605 C7                           |
| Prowadzenie                    | Chromowany wał i łożyska liniowe, 61 HRC |
| Średnice prowadzenia X/Y/Z     | 16 / 20 / 13 mm                          |
| Silniki krokowe                | Dwufazowe, 3 A, 1,5 Nm                   |
| Moc wrzeciona                  | 2,2 kW                                   |
| Uchwyt / tuleja                | ER20                                     |
| Chłodzenie wrzeciona           | Woda                                     |
| Obroty wrzeciona               | 300–24 000 obr./min                      |
| Dokładność wrzeciona           | Promieniowa                              |
| Dokładność pozycjonowania      | 0,05 mm                                  |
| Posuw skrawania                | 0–2500 mm/min                            |
| Formaty                        | G-code, .nc, .ncc, .tab                  |
| Interfejs                      | USB                                      |
| Zasilanie                      | 230 V                                    |
| Masa                           | 150 kg                                   |
| Zatrzymanie awaryjne           | Tak                                      |
| Maksymalny ruch pozycjonujący  | 0–4000 mm/min                            |
| Maksymalna wysokość przedmiotu | 150 mm                                   |
| Sonda osi Z                    | Auto-Checking, w zestawie                |
| Krańcówki                      | Po 2 na oś                               |
| Czwarta oś                     | W komplecie                              |

---

| Parametr                         | Wartość                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Wymiary osi obrotowej            | Uchwyt średnicy 80 mm, wysokość osi środka 65 mm |
| System chłodzenia detalu i frezu | Zamknięty system wodny                           |

## Maszyna i wyposażenie tej wersji

- Frezarka CNC 6090Z 4D
- Czwarta oś obrotowa
- Sterownik
- Wrzeciono 2,2 kW
- Pompa wody
- Sonda osi Z i wyłączniki krańcowe
- Kabel zasilający i USB
- Zestaw kluczy montażowych
- Tulejki zaciskowe
- Frezy — 4 sztuki
- Klemy zaciskowe
- Instrukcja obsługi

## Pytania przed zakupem

Jakie pole robocze ma frezarka?

600 × 900 × 150 mm.

Jakie wrzeciono zastosowano?

2,2 kW.

Jak komunikuje się sterownik?

USB.

Jakie możliwości daje czwarta oś?

W komplecie.

Co otrzymuję razem z maszyną?

Frezarka CNC 6090Z 4D; Czwarta oś obrotowa; Sterownik; Wrzeciono 2,2 kW; Pompa wody; Sonda osi Z i wyłączniki krańcowe; Kabel zasilający i USB; Zestaw kluczy montażowych; Tulejki zaciskowe; Frezy — 4 sztuki; Klemy zaciskowe; Instrukcja obsługi.

## Wybierz rozwiązanie dla swojej pracowni

Rozwiń możliwości swojej pracowni z CNCWorld. Polski sprzedawca, kontakt przy doborze urządzenia oraz dostęp do serwisu i wsparcia pomagają wybrać konfigurację do Twoich projektów. Skontaktuj się z nami i porozmawiaj o maszynie dla Twojej firmy.