

CNC



FREZOWANIE CNC

CzechSkills 2024

Zasady i instrukcje

Czechy szukają mistrza frezowania CNC w 2024 roku!



koordynator krajowy



gwarant zawodowy

Spis

treści I. Wstęp	3
II. Zasady i	
wytyczne konkursu	4
III. Wymagania dla	
uczestników	5
IV. Wymagania	
techniczne	5

I. Wprowadzenie

Technologia komputerowego sterowania numerycznego (CNC) stała się wszechobecna. Frezarki CNC to obrabiarki służące do kształtowania metali i innych materiałów litych.

Aby uzyskać gotowy produkt, frezer CNC wykonuje szereg niezbędnych czynności – od interpretacji rysunków technicznych po optymalizację procesu obróbki:

- Interpretowanie rysunków technicznych i przestrzeganie specyfikacji
- Tworzenie procesów i programów przy użyciu CAD/CAM i/lub kodów G i M
- Ustawianie narzędzi, przyrządów i przedmiotów obrabianych na centrum frezarskim CNC
- Manipulowanie warunkami skrawania w oparciu o właściwości materiału i narzędzia
- Obsługa, kontrola i utrzymanie dokładności wymiarowej w ramach określonych tolerancji
- Optymalizacja procesów ze względu na rodzaj produkcji: czy jest to duża ilość jednego produktu, część, mała seria lub unikatowe egzemplarze.

Frezowanie CNC jest konkurencyjną umiejętnością dla:

- WorldSkills International nr 07 – Frezowanie CNC
- EuroSkills (tylko Europa) nr 07 – Frezowanie CNC

II. Zasady i instrukcje dotyczące konkursu

Runda kwalifikacyjna – ZADANIE A

Tylko uczestnicy, którzy przejdą rundę kwalifikacyjną i finałową, spełnią wymagania konkursowe prestiżowych międzynarodowych zawodów, takich jak WorldSkills.

- Przed rundą krajową odbywa się runda kwalifikacyjna. Kwalifikacje mogą być organizowane na podstawie tej dokumentacji. Różnica między rundą krajową a kwalifikacjami polega na formacie przygotowań i oceny zdalnej. Podczas kwalifikacji zawodnik musi, zgodnie z regulaminem i instrukcjami organizatora, wyprodukować, wysłać lub dostarczyć wyprodukowane części do wyznaczonego partnera (firmy) w wyznaczonym terminie. Proces ten leży w pełni w gestii gwaranta zawodowego zawodów i organizatora, w celu zachowania najwyższych standardów i zasad WorldSkills International.
- Każdy projekt jest oceniany przez komisję testową. Zgłoszone części są mierzone za pomocą współrzędnościowej maszyny pomiarowej przydzielonej firmie partnerskiej, przeznaczonej do kontroli wymiarowej części po ich wyjęciu z maszyny.
- Uczestnicy zostaną osobiście poinformowani o ocenie jury, a także zaprezentują swoją pracę w dyskusji. Ta część oceny odbędzie się indywidualnie, w terminie uzgodnionym z każdym uczestnikiem.

Mistrzostwa Narodowe w Frezowaniu CNC – ZADANIE B

- Na podstawie indywidualnych rozmów kwalifikacyjnych, panel ekspertów wybierze 5 najlepszych kandydatów. Wybrani kandydaci zostaną nominowani do rundy finałowej.
- Finałiści przygotowują się do finału wspólnie, we współpracy z partnerami CNC Skills Czech Republic. Dwudniowy finał odbędzie się w wyznaczonym miejscu i terminie w ramach finału CzechSkills.
- W ramach przygotowań finalistów przewidziano również dwudniowe szkolenie prowadzone przez ekspertów technologicznych eksperci z firm partnerskich xxxxx.
- Punkty z poprzedniej rundy kwalifikacyjnej zostały dodane do punktów zdobytych w rundzie finałowej. Tytuł przyznawany jest kandydatowi z największą liczbą punktów.

Wymagania konkursu EuroSkills

Wszyscy uczestnicy, którzy ukończą rundę kwalifikacyjną i finałową, spełnią wymagania prestiżowych międzynarodowych zawodów, takich jak WorldSkills.

CNC Skills Czech Republic z.ú. przyzna zwycięzcy tytuł „Mistrza Frezowania CNC” i zaoferuje mu możliwość udziału w obozach szkoleniowych z zakresu frezowania CNC w Austrii i Niemczech.

III. Wymagania dla zawodników

Od kandydatów oczekuje się umiejętności samodzielnego wytworzenia dostarczonego przedmiotu obrabianego na obrabiarce CNC (frezarce).

Podstawowa wymagana wiedza:

- a) Stworzenie planu pracy i planu procesu technologicznego (planowanie procesów) zgodnie z określonego rysunku technicznego
- b) Tworzenie listy narzędzi zawierającej informacje o warunkach skrawania (prędkości skrawania i karmić)
- c) Tworzenie programu CNC (na maszynie, stanowisku programującym lub w systemie CAD CAM)
- d) Kontrola i pomiary wybranych przyrządów/metrologia
- e) Ustawienia maszyny
- f) Definicja punktów zerowych przedmiotu obrabianego
- g) Produkcja częściowa
- h) Stworzenie protokołu pomiarowego

IV. Wymagania techniczne

- a) Wymagania minimalne: frezarka 3-osiowa z magazynem narzędziowym na ok. 20 stanowisk,
- b) Urządzenie zaciskowe – ustawienie na maszynie
- c) Materiał 6061T6 lub inny stop aluminium (Dural), wymiary 100*50*150 mm, tolerancja ± 1 mm
- d) Narzędzia pomiarowe do sprawdzania kształtów, gwintów i otworów precyzyjnych
- e) Narzędzia ręczne do gratowania
- f) Planowanie i programowanie stanowiska pracy
- g) Stanowisko pomiarowe