**Załącznik nr 1 do pisma z dnia 27.06.2017 – „OPZ – Załącznik 6.9. – t.j. z dnia 27.062017”**

**Załącznik 6.9.**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część IX: Tokarka CNC ze sterowaniem**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Część IX / zadanie 1** |  |  |  |
| **[9/1] Zadanie: Tokarka CNC ze sterowaniem** |  |  |
| **Ilość: 1 szt.**  |  |  |
| **Lokalizacja: warsztaty szkolne (pracowania programowania obrabiarek) w Centrum Kształcenia Praktycznego w Tuchowie** |  |  |
| **Przeznaczenie: narzędzia do nauki zawodu** |  |  |
| **Minimalne wymagania Zamawiającego:** | **oczekiwania** | spełnia TAK / NIE |  |  |
| **Opis tokarki:**  |  |  |  |  |
| 1. **Tokarka ze sterowaniem CNC klasy minimum np. Fanuc 0iTF z nakładką ułatwiającą programowanie Manual Guide lub równoważne.**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Programowanie pracy poprzez panel sterowania i symulator układu sterowania**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Zainstalowany na komputerze PC symulator w pełni kompatybilny ze sterowaniem np. NC Guide Academic Package Classroom.**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Konstrukcja tokarki oparta na skośnym łożu żeliwnym z ekologicznymi prowadnicami tocznymi smarowanymi na smar stały.**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Ustawienie obrabiarki na poduszkach poziomujących**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Wrzeciennik przykręcony jest bezpośrednio do łoża**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Konik przesuwany cylindrem hydraulicznym na całej długości zarówno pedałem jak również w pełni automatycznie poprzez sterowanie CNC**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **System Narzędziowy wyposażony jest w min. 8 pozycyjną głowicę VDI 20.**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Wrzeciono tokarki napędzane jest silnikiem z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Zasilanie z sieci 3x400V, 50 Hz**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Gabaryty obróbkowe:** |  |  |  |  |
| 1. **Największa średnica toczenia nad osłonami prowadnic łoża nie mniej niż 240 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Największa średnica toczenia nad prowadnicami suportu poprzecznego nie mniej niż 190 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Długość toczenia w kłach nie mniej niż 400 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Średnica standardowego uchwytu samocentrującego nie mniejsza niż 160 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Końcówka wrzeciona cylindryczna 140H5 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Wrzeciennik stały:** |  |  |  |  |
| 1. **Przelot wrzeciona nie mniej niż 56 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Prześwit cięgna (max. średnica obrabianego pręta) nie mniej niż 45 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Moc napędu głównego nie mniej niż 5,5 kW**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Zakres prędkości wrzeciona:**  | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **W zakresie 5-4000 obr/min**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Maksymalny moment obrotowy na wrzecionie nie mniej niż 35 Nm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Suport:** |  |  |  |  |
| 1. **Przesuw osi X nie mniej niż 120 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Przesuw osi Z nie mniej niż 405 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Szybki przesuw w osi X nie mniej niż 10 m/min**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Szybki przesuw w osi Z nie mniej niż 20 m/min**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Minimalna programowalna wielkość przesuwu 0,001 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Głowica rewolwerowa z narzędziami obrotowymi:** |  |  |  |  |
| 1. **Liczba pozycji 8**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Ilość narzędzi obrotowych 8**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **System narzędziowy: oprawki VDI 20**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Największe obroty narzędzi obrotowych 4000 l/min**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Moc napędu 1 kW**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Konik:**  |  |  |  |  |
| 1. **Przesuw konika nie niej niż 320 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Regulowana siła docisku kła w zakresie 70 - 700 daN**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Stożek Morse’a 3**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Obrabiarka wyposażona w minimum:** |  |  |  |  |
| 1. **1 oprawkę napędzaną kątową z kpl. tulejek**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **1 oprawkę napędzaną równoległą z kpl. tulejek**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **4 oprawki nożowe**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **3 oprawki wytaczarskie**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Wymiary gabarytowe:**  |  |  |  |  |
| 1. **Długość nie więcej niż 2050 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Szerokość nie więcej niż 1560 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Wysokość nie więcej niż 1950 mm**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Pojemność zbiornika chłodziwa nie mniej niż 80 l**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Masa nie więcej niż 2000 kg**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Konfiguracja obrabiarki:** |  |  |  |  |
| 1. **Silnik główny z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Przetwornik obrotowo-impulsowy na wrzecionie**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Regulowane cyfrowo napędy osi**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Elektroniczne kółko ręczne**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **8-mio pozycyjna głowica** **min. 8 pozycyjną VDI 20 z tarczą pozwalającą na zastosowanie w każdym gnieździe oprawki napędzanej**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Uchwyt mechaniczny fi 160 z cylindrem hydraulicznym**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **System chłodzenia z doprowadzeniem chłodziwa przez tarcze narzędziową**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Kolor malowania wg. standardu dostawcy.**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Sygnalizator stanu maszyny**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Dodatkowe wymagania:** |  |  |  |  |  |
| 1. **DTR i katalog części zamiennych / równoważne dokumenty**
 | **Tak**  |  |  |  |  |
| 1. **Urządzenie posiada certyfikat / równoważny dokument dopuszczenia do użytkowania**
 | **Tak**  |  |  |  |  |
| 1. **Instrukcja obsługi i programowania sterowania**
 | **Tak**  |  |  |  |  |
| 1. **Gwarancja 12 miesięcy na układ mechaniczny (w tym głowica narzędziowa wraz ze sterownikiem)**
 | **Tak**  |  |  |  |  |
| 1. **Gwarancja 24 miesięcy na sterowanie i napędy**
 | **Tak**  |  |  |  |  |
| 1. **Szkolenie 2 pracowników w zakresie eksploatacji urządzenia i projektowania procesów technologicznych potwierdzone wydaniem zaświadczenia**
 | **Tak**  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Część IX / zadanie 2** |  |  |  |
| **[9/2] Zadanie: Oprogramowanie symulujące działanie programów sterujących obrabiarką CNC**  |  |  |
| **Ilość: 1 szt.**  |  |  |
| **Lokalizacja: warsztaty szkolne (pracowania programowania obrabiarek) w Centrum Kształcenia Praktycznego w Tuchowie** |  |  |
| **Przeznaczenie: narzędzia do nauki zawodu** |  |  |
| **Minimalne wymagania Zamawiającego:** | **oczekiwania** | spełnia TAK / NIE |  |  |
| **Opis symulatora programowania:**  |  |  |  |  |
| 1. **Program współpracuje z układem na tokarca CNC**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Zainstalowany na komputerze PC symulator układu sterowania, skonfigurowany tak samo jak układ na obrabiarce**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Wyświetlanie ekranów CNC na standardowym PC**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Tworzenie i edycja danych obróbki**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Graficzne wprowadzanie danych cykli obróbki**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Symulacja obróbki (animacja 3D i toru narzędzia)**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Konwersja programu na kody ISO**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Oprogramowanie symulujące działanie - licencja na 16 stanowisk dydaktycznych**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Licencja aktualizowana bezpłatnie**
 | **Tak**  |  |  |  |
| **Dodatkowe wymagania:** |  |  |  |  |
| 1. **Posiada certyfikat / równoważny dokument dopuszczenia do użytkowania**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Instrukcja obsługi / DTR w języku polskim**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Deklaracja zgodności CE**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Instrukcja programowania i sterowania w języku polskim**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Gwarancja 24 miesięcy na sterowanie i napędy**
 | **Tak**  |  |  |  |
| 1. **Szkolenie 2 pracowników w zakresie projektowania procesów technologicznych potwierdzone wydaniem zaświadczenia**
 | **Tak**  |  |  |  |  |