ZPL.273.61.2025

**Załącznik nr 4 do SWZ- Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Przedmiot zamówienia** | **Specyfikacja/minimalne parametry techniczne** | **Miejsce dostawy** | **Godziny dostawy** | **Rozładunek** | **Montaż** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **1.** | **Frezarka CNC 4D z dodatkowa 4 osią + sonda,**  **ilość: 1 sztuka** | ***Frezarka CNC 4D z dodatkowa 4 osią + sonda***  Charakterystyka produktu :  - panel sterowania - interfejs komunikacyjny sterownik - PC port USB, grzybek bezpieczeństwa,  - napięcie zasilania 230 V,  - waga maszyny max. 85 kg,  - sonda do automatycznego ustawiana pozycji ""0"" w osi ""Z"",  - wyłączniki krańcowe na każdym końcu osi ( 2 szt. na oś),  - wrzeciono min. 2200W ER20 - możliwość pracy w metalach dokładność wrzeciona:  promieniowa < 0.03 mm,  osiowa < 0.01 mm,  prędkość obrotowa wrzeciona min. 300-24000 RPM/min,  dokładność pozycjonowania min. 0.05 mmm,  prędkość maksymalna min. 0-4000mm/min,  prędkość skrawania min. 0 - 2500 mm/ min,  bezpieczeństwo: wyłącznik awaryjny, wyłączniki krańcowy,  - obsługiwane formaty : G code/.nc/.ncc/.tab,  - silniki krokowe dwufazowe min. 2.8A 1,8nM,  - pole robocze min.600x400x145,  - dodatkowa 4 oś o średnicy min. 80mm i wysokość do środka min. 65mm,  - frezarka musi być wykonana na śrubach kulowych,  - rama wykonana z aluminium,  - teowy stół roboczy przelotowy,  - oś Z (max. wysokość obrabianego materiału do 20 cm - obszar pracy do 12cm ),  - obsługa oprogramowania np. Mach3 lub równoważnego przez port USB,  - port USB , oparty na płycie głównej ( sterowniku pod oprogramowanie) co przełoży się na stabilność połączenia i możliwość pracy na PC lub Laptopie z każdym Windowsem (XP,7,8,8.1,10,11) lub systemem równoważnym,  - kontrola wrzeciona powinna odbywać się za pomocą panelu sterowania, dostępnego z przodu sterownika,  - tulejki zaciskowe do mocowania frezów o średnicy trzpienia: 3,175mm, 4mm, 6mm, 8mm, 10mm min. 10 sztuk,  - frezy do frezarki CNC o średnicy trzpienia 3,175-10 sztuk, średnica krawędzi tnącej: 1.0mm, 1.5mm, 2.0 mm, 2.5mm, 3.0mm (2szt każdego rozmiaru), materiał frezów: węglik spiekany (pokryty tytanem),  - precyzyjne imadło maszynowe o min. szerokości szczęki 150mm, wysokość szczęki min. 45mm i rozwarciu szczęk min. 150mm.  Oprogramowanie : Mach 3 lub równoważne  Przy pomocy programu można przekształcić komputer PC w sterownik maszyn CNC.  Program powinien definiować parametry pracy każdej osi z osobna.  Program powinien sterować dowolnym zestawem sterowników i silników krokowych oraz urządzeniem, które ma maksymalnie 6 osi.  Sterowanie pracą powinno odbywać się na podstawie G-kodów, które możemy wpisać ręcznie lub przygotować z plików wektorowych na przykład przy pomocy programu CAD/CAM.  Może też być zastosowane dowolne rozwiązanie mechaniczne przeniesienia napędu ( śruby,  listwy, czy paski zębate).  W programie powinien być podgląd na ścieżkę narzędzia, żeby na bieżąco można było kontrolować parametry obróbki, takie jak prędkość posuwu czy prędkość obrotową wrzeciona.  ***Inne uwagi:***  Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę, instalację i konfigurację frezarki CNC 4D + zamknięty układ chłodzenia wodą + sonda oraz oprogramowania zgodnie z wymaganiami przedstawionymi przez  zamawiającego.  Oferowany przedmiot zamówienia będzie kompletny i po zainstalowaniu oraz konfiguracji będzie gotowy  do użytku bez dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).  Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył przedmiot zamówienia własnym transportem, na własny koszt i ryzyko, pod adres: ul. Wojska Polskiego 6; 66-200 Świebodzin.  Wymagane jest uruchomienie i przetestowanie frezarki z oprogramowaniem w obecności przedstawiciela Zamawiającego (koordynatora ds. szkoleń i wsparcia merytorycznego projektu). | Powiatowy Zespół Szkół w Świebodzinie  ul. Wojska Polskiego 6  66-200 Świebodzin | 8.00 – 15.00 | TAK | TAK |