



Zapytanie ofertowe nr 2/10/2024/FEPW-0057 z dnia 04.10.2024 r.

Załącznik nr 3 – Specyfikacja Przedmiotu Zamówienia

1. DOSTAWA I MONTAŻ CENTRUM PRZEZNACZONEGO DO CIĘCIA WODĄ PŁYT STALOWYCH DO GRUBOŚCI 50 mm (WATERJET)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA MASZYNY:

1. WYMAGANY ZAKRES PRACY

Oś X	min 4000 mm
Oś Y	min 1700 mm
Oś Z (5 osi)	min 150 mm
Oś C	Nieograniczona
Oś B	min +/- 50 °
Rozmiar stołu roboczego	min 4000 x 1700
Nośność stołu	min 800 kg
Precyzja (3-osiowa)	min +/- 0,06
Pozycjonowanie „Ps”	min +/- 0,03

2. STÓŁ MASZYNY

Stół maszyny musi być ocynkowany i być zbudowany z listew stalowych o wysokości min 100 mm i umieszczonych od siebie w odległości nie większej niż 80 mm od siebie.

3. POMPA

Wymagania:

- 3 niezależne hydrauliczne wzmacniacze ciśnienia zsynchronizowane elektronicznie ze względu na bezpieczeństwo pracy
- minimalna moc pompy – 30 kW
- pompa wyposażona w PLC z ekranem dotykowym do ustawiania parametrów pracy
- brak akumulatora ciśnienia
- ciśnienie kontrolowane przez oprogramowanie
- monitoring temperatury i ciśnienia
- obwód powrotny siłownika hydraulicznego



4. GŁOWICA 5 OSIOWA

Minimalna charakterystyka:

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA		
Oś B	+ / - 50 ⁰	
Oś C	Nieskończona	
Oś Z	100 mm	
Dokładność pozycjonowania	< 0,07 ⁰	

5. DODATKOWE WYMAGANIA

- Czujnik antykolizyjny nowej generacji z zamontowanymi na stałe ogniwami obciążnikowymi w celu poprawy ochrony i żywotności (w zestawie)
- Zbiornik automatycznie kontrolujący ilość ścierniwa
- elektroniczny czujnik wykrywania ścierniwa w przepływie
- laser do wskazywania pozycji „0”

6. URZĄDZENIE DO MECHANICZNEGO WYCIĄGANIA SZLAMU Z MASZyny

- urządzenie sterowane z pulpitu maszyny
- kosze do zbierania odpadu
- metalowa klatka zapewniająca, że materiał wpadnie do środka maszyny
- urządzenia działające na zasadzie łańcucha

7. BEZPIECZEŃSTWO I ZGODNOŚĆ Z NORMAMI CE

- maszyna musi być zgodna z normami CE i odpowiednimi dyrektywami dotyczącymi budowy maszyn typu „waterjet”
- maszyna musi kontrolować dostęp do strefy obróbczej z przodu za pomocą przednich osłon umożliwiających załadunek i rozładunek stołu obróbczego, nie pozwalając jednocześnie na rozlewanie się wody w trakcie pracy. Musi posiadać zamkniętą konstrukcję zapobiegającą kontaktowi z ruchomymi częściami mechanicznymi, ograniczając odprowadzanie wody i pyłu obróbczego
- Oś Z musi posiadać hamulec silnika, który zatrzymuje wszystkie ruchy w przypadku zaniku napięcia
- Przewody elektryczne i wodne muszą być odpowiednio podparte
- Osłona głowicy tnącej chroni przed odpryskami wody.



8. OPROGRAMOWANIE CAD / CAM DO GŁOWICY 5 OSIOWEJ

CAD/CAM działający w systemie Windows, umożliwiający zarządzanie dowolnym aspektem obróbki strumieniem wody z modułem do rozkroju płyt tzw. nesting

Funkcje CAD

- Projektowanie obiektów geometrycznych (łuki, dwułuki, linie, prostokąty, kwadraty, elipsy, okręgi, wielokąty foremne, filety, fazowania, plany konstrukcyjne, nurbs itp.)
- Interaktywna edycja dowolnej powierzchni w celu wstawienia skosu, przycięcia, nachylonych ścian.
- Ustawienie różnych kolorów dla każdej ścieżki
- Edycja i przetwarzanie tj. przycinanie, rozszerzanie, dzielenie, łączenie, interpolacja, kopiowanie, przesuwanie, odwracanie, obracanie, usuwanie itp.
- Import DXF, IGES, STEP, PARASOLID, 3DM, STL i ISO

Funkcje CAM:

- Automatyczne generowanie cykli cięcia
- Automatyczne generowanie ścieżek wejścia i wyjścia
- Sterowanie pięcioma interpolowanymi osiami
- Szacowanie czasu i kosztów obróbki
- Cięcie 5-osiowe na wolnej przestrzeni
- Automatyczna optymalizacja i dostosowywanie sekwencji cięcia w celu skrócenia czasu cyklu

9. OPROGRAMOWANIE WSPIERAJĄCE PRODUKCJĘ I DIAGNOSTYKĘ MASZINY O NASTĘPUJĄCEJ CHARAKTERYSTYCE GŁÓWNEJ:

- diagnozowanie i nadzór nad maszyną przez internet
- Możliwość zainstalowania na urządzeniach tj: smartfon, laptop, PC
- Możliwość zbierania danych w chmurze
- Oprogramowanie musi zapewnić różny poziom dostępu
- Oprogramowanie musi pokazywać dostępność maszyny w celu zidentyfikowania ewentualnych „wąskich gardeł” bądź wolnych okresów w przedziale czasowym, aby łatwiej zarządzać produkcją.
- Oprogramowanie musi wyświetlać na żywo pracę maszyny i jej podzespołów tj: zużycie, elektroniczna regulacja przepływu ścierniwa, pogłębiarka i materiały eksploatacyjne. Również prognoza czasu cięcia wykonywanych programów i zakres potencjometrów;
- Oprogramowanie musi wyświetlać listę programów maszynowych wykonanych w zadanym przedziale czasowym z najlepszym czasem i średnim czasem wykonania;
- Oprogramowanie musi wyświetlać aktywne i historyczne alarmy

10. DODATKOWE AKCESORIA

- szafa elektryczna wyposażona w klimatyzator
- automatyczne smarowanie osi
- sterowanie numeryczne
 - Sterowanie do min 20 osiami, w tym 5 interpolowanych.





- Reagujące i równomierne przyspieszanie i zwalnianie osi, redukujące błędy ścieżki narzędzia nawet w przypadku ścieżek narzędzia o wysokiej tolerancji.
- NC jest wyposażony w port Ethernet umożliwiający jednoczesne przesyłanie dowolnej ilości danych pomiędzy komputerami.
- pilot do zdalnej obsługi maszyny

2. USŁUGA SZKOLENIA TECHNICZNEGO Z OBSŁUGI CENTRUM CIĘCIA WODĄ MASZINY WATERJET

SPECYFIKACJA SZKOLENIA TECHNICZNEGO:

1. Ilość osób do przeszkolenia technicznego z obsługi maszyny typu WaterJet – min 6
2. Czas trwania szkolenia technicznego z obsługi maszyny typu WaterJet -min 7 dni roboczych po 5 godz. każdego dnia
3. Czas trwania szkolenia technicznego z obsługi oprogramowania maszyny typu WaterJet – min 3 dni robocze po 5 godz. każdego dnia
4. Szkolenie musi być w języku polskim
5. Szkolenie osób z obsługi maszyny typu WaterJet dla różnych grubości blach stalowych :
 - blacha stalowa o grubości 2 mm
 - blacha stalowa o grubości 6 mm
 - blacha stalowa o grubości 10 mm
 - blacha stalowa o grubości 20 mm