Zapytanie ofertowe nr 3/2016 Załącznik nr 1 do SIWK

Specyfikacja dwustanowiskowej maszyny CNC

PRZEZNACZENIE DWUSTANOWISKOWEJ MASZYNY CNC

Dwustanowiskowa maszyna CNC będzie przeznaczona do obróbki elementów wykonanych z drewna, materiałów drewnopochodnych (płyty wiórowe, MDF, sklejka, itp.), tworzyw sztucznych, materiałów kompozytowych na bazie tworzyw sztucznych oraz elementów wykonanych z aluminium i materiałów o podobnej twardości.

OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI

Wymogi w zakresie podzespołów:

• Ściany boczne – skratowana, sztywna konstrukcja stalowa, wykonana z profili o dużym przekroju.

• Belka główna obustronnie podparta, przemieszczająca się wzdłuż stołu (oś Y maszyny), wykonana z odpowiednio użebrowanych grubościennych kształtowników stalowych o dużym przekroju i wysokiej sztywności. Zastosowanie podwójnych prowadnic po obu stronach stołu. Ruch belki napędzany przez dwa synchronicznie pracujące serwomotory, które są zamontowane na jej obu końcach.

• Wózek osi X, przemieszczający się poziomo w wzdłuż belki (w poprzek stołu maszyny). Odpowiednia sztywność układu zapewniona przez system prowadnic szynowych i łożysk liniowych o odpowiednich wymiarach i rozstawie.

• Suport głowicy roboczej, poruszający się w osi Z - służący do zamocowania głowicy roboczej, zawierającej elektrowrzeciono. Układ napędu osi Z wyposażony w system zapobiegający ewentualnym uszkodzeniom, mogącym nastąpić w przypadku zaniku napięcia zasilającego maszynę. W skład systemu wchodzi pionowy siłownik balansowy oraz hamulec zamontowany na serwomotorze, który blokuje grawitacyjny ruch suportu głowicy w sytuacji awaryjnej.

• Głowica robocza, obracająca się wokół dwóch osi obrotowych, poziomej i pionowej – interpolowane osie A i C. Głowica wykonana jako monolityczny korpus, w którym są zamontowane przekładnie cykloidalne o bardzo dużej dokładności ruchu i konstrukcji zapobiegającej powstawaniu luzów nawet podczas długich okresów użytkowania maszyny.

• Dodatkowa głowica robocza, służąca do zamocowania piły, poruszająca się w osiach XYZ.

• Stół roboczy: podwójna przestrzeń robocza, która jest wyposażona w stałe belki załadowcze z otworami gwintowanymi do mocowania szablonów i elementów obrabianych.

Axis Group Sp. z o.o.
ul. Wodna 7, 62-010 Pobiedziska
NIP: 9721224846, Regon: 301664112
tel. +48 61 8152034

Prezes Zarządu
Robert Kamiński

DWA POLA PRACY

Konstrukcja obrabiarki pozwala na pracę w trybie naprzemiennym, co przekłada się na znaczne zwiększenie wydajności maszyny przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa obsługi.

OPIS PODZESPOŁÓW I CECH MASZYNY

GŁOWICA ROBOCZA

Głowica robocza

- Korpus: odlew żeliwny
- Liczba elektrowrzecion: 1
- Interpolowane osie obrotowe:

- napęd: serwomotory;
- przeniesienie napędu bezluzowe przekładnie cykloidalne;
- zakres ruchu osi A: nie mniejszy niż 230°
- zakres ruchu osi C: nie mniejszy niż 720°

Charakterystyka elektrowrzeciona

- moc nominalna: nie mniejsza niż 10 kW (S1)
- maksymalna szybkość obrotowa: nie mniejsza niż 24 000 obr./min.
- gniazdo narzędziowe HSK F63
- sposób chłodzenia: ciecz
- ułożyskowanie: ceramiczne
- smarowanie łożysk: dożywotnie

Dodatkowa głowica z piłą

Agregat, na którym zamocowana jest piła poruszająca się w następujących kierunkach:
- oś liniowa X
- oś liniowa Y
- oś liniowa Z (pionowo)

MAGAZYNKI NARZĘDZIOWE

Magazynek narzędzi o konstrukcji listwowej (narzędzia ustawione w szeregu), który może być umieszczony na konstrukcji podwieszanej do ruchomej belki głównej maszyny lub zamontowany przy krawędzi stołu roboczego. Pojemność magazynka (liczba uchwytów narzędziowych) wynosi minimum 6 gniazd narzędziowych

OSIE INTERPOLOWANE

Napęd ruchu każdej z osi interpolowanych jest realizowany przez bezszczotkowe serwomotory. Przeniesienie napędu następuje, w przypadku osi liniowych, za pomocą przekładni zębatkowych o zębach skośnych lub śrub kulowych (w zależności od wielkości skoku danej osi), a w przypadku

osi obrotowych za pomocą bezluzowych przekładni cykloidalnych. Ruch wzdłuż osi liniowych odbywa się przy pomocy blokowych łożysk liniowych po prowadnicach szynowych. Odczyt pozycji głowicy roboczej następuje na podstawie sygnałów pochodzących z enkoderów zamontowanych na każdym z układów napędu ruchu osi interpolowanych. Wartość współrzędnej dla każdej osi interpolowanej jest wyświetlana na ekranie sterownika maszyny, umieszczonego na przedniej ścianie szafy sterowniczej.

SYSTEM SMAROWANIA MASZYNY – CENTRALNY

DZIAŁANIE (W PEŁNI CYFROWE)
Konstrukcja i wyposażenie zapewniająca możliwość prowadzenia wydajnej i dokładnej obróbki elementów o skomplikowanych kształtach. Maszyna wyposażona w numeryczny sterownik, serwomotory z enkoderami oraz w pełni cyfrowe napędy osi.

SZAFA STEROWNICZA
Szafa sterownicza zawiera wszelkie elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne potrzebne do sterowania pracą maszyny i jest specjalnie uszczelniona. Posiada układ schładzania powietrza (klimatyzator). Schładzanie wnętrza szafy następuje poprzez wymiennik ciepła, dzięki czemu powietrze wewnątrz szafy nie ma kontaktu z powietrzem otoczenia. Maszyna posiada ręczny panel sterujący, zawierający przyciski i przełączniki służące do ręcznego uruchamiania poszczególnych funkcji maszyny oraz przeprowadzania prób obróbki. Szafa sterownicza zawiera również komputer typu PC, służący do przechowywania gotowych programów obróbczych i komunikacji operatora z maszyną. Podstawowe cechy komputera: - karta łączności Ethernet; - monitor kolorowy 17"; - switch 5-portowy; - system operacyjny Windows 7 lub równoważny.
Szafa sterownicza na jest wykonana z zabezpieczeniami klasy IP54.

STEROWANIE NUMERYCZNE

Dwustanowiskowa maszyna CNC jest wyposażona w sterownik numeryczny o parametrach nie gorszych niż:
- Fanless system
- Power supply +24V DC
- CPU 2GHz
- 2 GB RAM
- 2 x 10/100/1000 Mbps LAN ports
- 1 x RS232/422/485 port
- 3 x RS232 ports
- 6 x USB2.0 ports
- 1 x VGA video interface
- 1 x DVI-I video interface (DVI-D + VGA)
- 2 x PCI card slots
- 32 GB PROGRAM MEMORY expansion on SATA
- enkodery do odczytu pozycji osi interpolowanych

OBSŁUGA I PROGRAMOWANIE MASZYNY

Główne funkcje sterownika CNC:

- sterowanie do 6 osi + ruch liniowy wrzeciona, interpolacja kołowa oraz śrubowa;
- korekta narzędzia 3D;
- programowanie przebiegu obróbki;
- kontrola zakresu ruchu narzędzia dzięki wizualizacji na ekranie monitora;
- kompensacja promienia oraz długości narzędzia w obszarze roboczym;
- TCP (Punkt Środkowy Narzędzia – Tool Center Point) - programowanie w 5 osiach, w odniesieniu do punktu środkowego czoła narzędzia;
- UPR (widok skośny – praca w odniesieniu do lokalnego układu współrzędnych);
- funkcja obrotu;
- automatyczna regulacja ruchu posuwu na krawędziach dla zachowania właściwych parametrów obróbki;
- funkcja odbicia lustrzanego;
- funkcja skalowania;
- funkcja przebiegu próbnego

SYSTEM WSPOMAGAJĄCY PROJEKTOWANIE PRODUKCJI

Program do sprawdzania, symulacji, optymalizacji programów obróbki i generowania ich w systemie G – kodów. Podstawowe funkcje:

- wykrywanie ewentualnych kolizji, które mogłyby wystąpić podczas pracy
-optymalizacja ruchów jałowych głowicy roboczej podczas przejść od jednej operacji do następnej.
- wykrywanie limitów osi maszyny oraz odzwierciedlania wszystkich funkcji sterownika numerycznego
- przewidywanie czasów obróbczych sprawdzanych programów

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Maszyna jest wyposażona w komplet urządzeń zapewniających bezpieczeństwo użytkowania. Wraz z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczną wymagane jest dostarczanie deklaracji zgodności z wymaganiami norm dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w Unii Europejskiej „CE".

Minimalne wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia:

Liczba osi interpolowanych	szt.	6
Liczba pól obróbczych	szt.	2
Pole obróbcze jednego stołu :		
Skok w osi X – poprzeczny	mm	2x 1500
Skok w osi Y – wzdłużny	mm	2x 1000
Skok w osi Z– pionowy	mm	2x 500

Axis Group Sp. z o.o.
ul. Wodna 7, 62-010 Pobiedziska
NIP: 9721224846, Regon: 301664112
tel. +48 61 8152034

Prezes Zarządu
Robert Kamiński

Maksymalna szybkość ruchu w osi X i Y	m/min	60
Maksymalna szybkość ruchu w osi Z	m/min	40
Maksymalna szybkość ruchu w osi A i C	°/sec	50
Typ głowicy roboczej		Skrętno - uchylna, jednostronnie podparta
Moc elektrowrzeciona (S1/S6)	kW	Min. 10 (S1)
Szybkość obrotowa wrzeciona	obr./min.	3 000 – 24 000
Gniazdo elektrowrzeciona		HSK F63
Mocowanie narzędzia		ER32
Chłodzenie elektrowrzeciona		ciecz
Głowica robocza z piłą:		
Max moc wrzeciona kapującego	kW	Min. 10 (S6)
Max moment obrotowy wrzeciona kapującego	Nm	Min. 30
Min. średnica mocowanej piły	mm	350
Cyfrowy sterownik numeryczny	szt	1
Komputer PC z monitorem do komunikacji operatora z maszyną	szt.	1
Przenośny, ręczny panel sterowania	szt.	1
Falownik do sterowania elektrowrzecionem	szt.	2
Liczba serwonapędów (sterowane w systemie w pełni cyfrowym AC) wraz z układami kompensacji luzów i elektroniczną korekcją	szt.	7
Szafa elektryczna wyposażona w klimatyzator i filtr przeciwpyłowy	kpl.	1
Centralny, progresywny system smarowania, sterowany sterownikiem numerycznym	kpl.	1
Maszyna: dł./szer./wys.	max mm	9000x4800x4300
Program do optymalizacji, wizualizacji i symulacji pracy	kpl.	1

Axis Group Sp. z o.o.
ul. Wodna 7, 62-010 Pobiedziska
NIP: 9721224846, Regon: 301664112
tel. +48 61 8152034

Prezes Zarządu
Robert Kamiński

maszyny, licencja na dwa stanowiska (1 na komputer maszyny + 1 do pracowni projektowej)		
Układ zamknięty natrysku wody na powierzchnię obrabianą z zasobnikiem zewnętrznym cieczy i pompką	kpl.	1
Magazynek narzędziowy listwowy, sterowany pneumatycznie, z ochrona przeciwpyłową, pojemność - 6 gniazd na narzędzia	kpl.	1
Pompa próżniowa	m3/h	160
Instrukcja obsługi, schemat elektryczny, pneumatyczny, centralnego smarowania oraz deklaracja zgodności z „CE" w języku polskim.	kpl.	1
Zamknięta obudowa osłonna obrabiarki z drzwiami frontowymi umożliwiającymi ergonomiczny załadunek i wyładunek detalu	kpl.	1
Oprogramowanie CAD/CAM AlphaCAM do obróbek pięcioosiowych płynnych wraz z postprocesorem lub równoważny	kpl.	1

Axis Group Sp. z o.o.
ul. Wodna 7, 62-010 Pobiedziska
NIP: 9721224846, Regon: 301664112
tel. +48 61 8152034

Prezes Zarządu

.....Robert Kamiński.....

Podpis Zamawiającego