

**Tokarka CNC z automatyzacją - zadanie 2****Wymagana specyfikacja techniczna:**

1. Rozstaw pomiędzy wrzecionem a kłem minimum 700 mm.
2. Maksymalna średnica obrabianego materiału  $\varnothing 250$  mm.
3. Przelot wrzeciona min.  $\varnothing 50$  mm.
4. Wrzeciono główne 20kW (elektrowrzeciono, mechaniczny hamulec wrzeciona )
5. Moment obrotowy min. 200 Nm.
6. Obroty wrzeciona głównego 0-5.000 obr./min -oś C(pozycjonowana oś wrzeciona).
7. Chłodzenie przez narzędzie.
8. Pompa wysokiego ciśnienia min. 25 bar.
9. Magazyn rewolwerowy VDI 30 min. 12 pozycyjny.
10. Programowalna siła zacisku uchwytu.
11. Napędzane narzędzia na rewolwerze min. 5tys obr/min.
12. Moc napędu narzędzi na wierzy narzędziowej min. 5kW.
13. Moment obrotowy na narzędziach napędzanych min 20 Nm.
14. Podtrzymka SMW SLU-X1 programowalna 2 zaciskowa z siłą zacisku min. 60 bar, z czujnikiem potwierdzającym zamknięcie.
15. Przeszczanie się podtrzymki w osiach X/Z min. 150/700.
16. Liniały optyczne w osi x.
17. Oś y przejazd min. +/- 40mm.
18. Sonda pomiarowa do narzędzi i kontrola złamania.
19. Sterowanie Siemens 840D SL lub Siemens One.
20. Konik z programowanym dojazdem i odjazdem oraz z programowaną siłą nacisku+ pedał nożny konika.
21. Dodatkowy przedmuch obrabianej części przy uchwycie i koniku.
22. Pedał nożny uchwytu trzyszczękowego programowana siła zacisku funkcją M.
23. Pistolet do sflukiwania wiórów.
24. Model 3D maszyny wraz z gniazdem automatyzacji.
25. Złącza USB.
26. Karta sieciowa Ethernet.
27. Zdalna diagnostyka maszyny przez Internet.
28. Odciąg mgły chłodziwa LNS FOX WS1000.
29. Pamięć wewnętrzna min.10 GB.
30. Opór we wrzecionie.
31. Drzwi automatyczne.
32. Transporter wiórów.
33. Kiel obrotowy MK4.
34. Lampka sygnalizująca prace 3- kolorowa
35. Elektroniczne kółko ręczne.
36. Przystosowanie maszyny do pracy z systemem gantry oraz jednostką pomiarową plus jego kompatybilność z tabelą narzędziową maszyny.
37. Gniazdo maszyny wyposażony w przedmuch detalu obrobionego celem jego dokładnego pomiaru.
38. Dodatkowe płukanie przestrzeni roboczej oraz wrzeciona.
39. Transmisja danych DNC.
40. Postprocesor do NX 2306.
41. Komplet dokumentacji 2D i 3D pełnego oprzyrządowania.

42. Gwarancja min 24 m-c.

**Dodatkowe wymagania dotyczące automatyzacji - z systemem pomiarowym**

43. Uniwersalny system załadunku części typu gantry. Sterowany NC za pomocą układu sterowania obrabiarki z głowicą chwytaka zamontowaną na obrotowej osi napędzanej serwo napędem /serwomechanizmem wraz z elektronicznym kółkiem ręcznym do sterowania system gantry w trybie ręcznym.
44. Posuwy -przejazdy:
- |                   |   |
|-------------------|---|
| -Min-poziomo      | 120 m / min   |
| -Minimum -pionowo | 60 m / min  |
| -Moduł obrotowy   | 180 ° (uchwyt obustronny z wymianą części obrabianej na część nie obrabianą). |
45. Czas załadunku części maks.30 sek.
46. Podwójna 2 szczękowa głowica chwytaka systemu gantry z zestawem szczęk miękkich ze złączem pióro-wpust do mocowania półfabrykatów wg. specyfikacji części przekazanej przez Kupującego (Udźwig części min 5kg) ). Rysunek detalu obrobionego zostanie udostępniony po podpisaniu umowy poufności.
47. Magazyno podajnik gantry do transportu oraz magazynowania półfabrykatów oraz gotowych części.
48. Magazyn półfabrykatów umożliwiający załadunek minimum 60szt.surowych części. W zestawie z wkładkami pryzmatycznymi . Transport części w pozycji poziomej.
49. Magazyno podajnik gantry musi posiadać system rozpoznawania surowych oraz obrobionych części, osłonę bezpieczeństwa, tablicę kontrolną oraz miska ściekową do chłodziwa.
50. Magazyno podajnik musi zostać wyposażony w niezależne pole akumulacyjne do składowania części brakowych po wykonanym pomiarze przez urządzenie pomiarowo kontrolne.
51. Ze względu na specyficzne mocowanie innych części magazyno podajnik musi zapewnić możliwość zwiększenia powierzchni załadowczej półfabrykatów.
52. Zintegrowane z system gantry i obrabiarką urządzenie pomiarowo kontrolne do automatycznego pomiaru obrobionych części wg. ( załącznik nr 5C) z możliwością:
- przesyłania korekt na zasadzie sprzężenia zwrotnego do obrabiarki w celu zachowania płynności procesu obróbczego
  - identyfikacji części jako zgodnych lub nie zgodnych z założonymi tolerancjami i odchyłami położenia i kształtu określonymi przez Kupującego
  - archiwizacji wykonanych pomiarów w przemysłowym komputerze stanowiącym integralną część urządzenia pomiarowego
  - dostępu w trybie online do protokołów pomiarowych w celu połączenia z analizatorami statystycznymi, serwerami, bazami danych
  - analizy zdolności procesu obróbczego ( parametry Cp,Cpk)
53. Obsługa detali w zakresie średnic  $\varnothing$  14 mm -  $\varnothing$  25mm x 560 mm.
54. Chwytaki części dostosowany do detali wg. ( załącznik nr 2)
55. Czujniki zacisku detali w szczekach.
56. System wyposażony w czujniki wykrywające przeciążenie.
57. Wymagana możliwość pracy maszyny bez robota.
58. Lampka sygnalizująca prace 3- kolorowa.
59. System bezpieczeństwa maszyny i automatyzacji posiadający certyfikat CE.

60. Możliwość monitorowania maszyny przez sieć wewnętrzną.
61. Integrator automatyzacji firma posiadająca przedstawicielstwo w Polsce.
62. Komplet dokumentacji 2D i 3D pełnego oprzyrządowania.

### **Odbiór całości urządzenia**

63. Odbiór wstępny w zakładzie Dostawcy mający na celu weryfikację zgodności oraz kompletności poszczególnych elementów pełnej automatyzacji wraz z wykonaniem detalu NAS dostawcy na maszynie w ilości 20 szt. oraz ich pomiar potwierdzony protokołem pomiarowym wg. wymagań załącznika nr 5A.
64. Montaż, uruchomienie, weryfikacja poprawności działania w zakładzie Zamawiającego z wykorzystaniem procesów technologicznych oraz potwierdzenie stabilności pracy linii automatycznej zakończone podpisaniem protokołu odbioru końcowego przez strony. Odbiór pełnego urządzenia na podstawie wykonania detali w ilości pełnego załadunku magazynu półfabrykatów potwierdzonych protokołem pomiarowym wg. wymagań załącznika nr 5C poz. A. w pełnym procesie automatyzacji.
65. Wsparcie dostawcy przy uruchomieniu części z gniazdem z automatyzowanym min 10 dni..
66. Szkolenia z programowania i obsługi maszyny w siedzibie dostawcy w języku polskim.
67. Szkolenie serwisowe maszyny min. 5 dni po 8h, ( maszyna – automatyzacja).
68. Szkolenie operatorów z obsługi maszyny min 5 dni po 8h, ( maszyna – automatyzacja).
69. Szkolenie z programowania maszyny min 7 dni po 8h ( maszyna – automatyzacja).
70. Pełna dokumentacja całości urządzenia ( maszyna – automatyzacja) w j. polskim.

