

Załącznik nr 4.10.

Zadanie 10. Wiertarko- frezarka. Parametry techniczne.		
I.	Wiertarko- frezarka	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obrabiarka z płynną regulacją obrotów, funkcją gwintowania oraz z podstawą</li><li>2. Możliwość termo wiercenia</li><li>3. Napięcie sieciowe 230V</li><li>4. Jednostopniowy silnik elektryczny do napędu wrzeciona o min. mocy 1,5 kW</li><li>5. Przeniesienie napędu z silnika na wrzeciono poprzez skrzynię przekładniową</li><li>6. Dwa Stopnie przekładni mechanicznej</li><li>7. Hartowane stalowe koła przekładni o wysokiej precyzji wykonania, zanurzone w oleju</li><li>8. Oczko do wskazania poziomu oleju</li><li>9. Maksymalne wymiary zewnętrzne: dł. 1200 mm, szer. 800 mm, wys. 1500 mm</li><li>10. Stół krzyżowy:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Wymiary Stołu krzyżowego: długość od 700 do 1000 mm, szerokość od 200 do 300 mm</li><li>b) Dopuszczalne obciążenie stołu minimum 80 kg</li><li>c) Minimalne osiągalne przesuw po osiach: Oś X 400 mm Oś Y 200 mm, Oś Z 400 mm</li><li>d) Trzy rowki teowe o standardowej szerokość 14 mm</li><li>e) Regulowane listwy klinowe z kompatybilnymi rowkami teowymi</li><li>f) Manualny przesuwów w trzech osiach za pomocą pokręteł</li><li>g) Odczyt wymiarów na skalowanych noniuszach</li><li>h) Regulowane ograniczniki krańcowe</li><li>i) Złącze do podłączenia układu chłodzenia</li></ol></li><li>11. Zintegrowana z urządzeniem lampa LED, służąca do oświetlenia miejscowego</li><li>12. natężenie światła min. 350 Lm, temperatura barwowa 5600 – 6000 K</li><li>13. Regulowane ramię przegubowe z osłoną o długości. min. 500 mm</li><li>14. Końcówka z możliwością regulacji kąta nachylenia</li><li>15. Pulpit sterowniczy<ol style="list-style-type: none"><li>a) Membranowe przyciski sterownicze</li><li>b) Potencjometr dla regulacji prędkości obrotowej wrzeciona</li><li>c) Elektroniczna, płynna regulacja obrotów wrzeciona w zakresie min. od 60 do 3000 obr/min</li><li>d) Możliwość zmiany kierunku obrotów wrzeciona: prawo/lewo</li><li>e) Cyfrowy wyświetlacz wartości uzyskanych obrotów</li></ol></li><li>16. Wychylna głowica ± 45° z blokadą nastawionego kąta poprzez 3 punkty zaciskowe</li><li>17. Trójramienna dźwignia wysuwu pinoli</li></ol>

18. Precyzyjny wysuw pinoli z odczytem wymiaru na noniuszu pokręta
19. Blokada położenia pinoli poprzez zacisk
20. Wskazanie głębokości wiercenia w przedniej części panelu
21. Ogranicznik głębokości wiercenia
22. Korba do wygodnej zmiany położenia zespołu obróbczego w osi Z
23. Standardowy stożek wewnętrzny MK4 - frezerski, z blokadą oprawki
24. Odległość wrzeczona od kolumny min 250 mm
25. Podstawa urządzenia
26. Możliwość precyzyjnego wypoziomowanie całego zestawu
27. Waga zapewniająca stabilność min 80 kg
28. Półka na narzędzia
29. Malowane proszkowo blachy spływowe z prawej i lewej strony podstawy dla zamknięcia układu chłodzenia
30. Blachy spływowe z regulacją kąta nachylenia
31. Ergonomiczna osłona przestrzeni roboczej z mikro wyłącznikiem
32. Mechanizm posuwu osi X
  - a) Bezstopniowa regulacja prędkości posuwu
  - b) Bieg do przodu i do tyłu przełączany dźwigną
  - c) Zabezpieczenie przed przeciążeniem i wyłącznik krańcowy
  - d) Moc min. 120 W
33. Układ płynu chłodzącego składający się ze: zbiornika, elastycznej wylewki oraz węży
  - a) Osiągalna wysokość tłoczenia chłodziwa w układ 2,5 m
  - b) Wydajność tłoczenia w zakresie od 7 do 10 ltr./min
  - c) Zbiornik z tworzywa olejoodpornego min 10 ltr.
  - d) Wylewka ze stopką na magnesie
  - e) Elektryczne sterowanie układem zintegrowane ze sterowaniem urządzenia
  - f) Wąż olejoodporny odprowadzający chłodziwo ze stołu krzyżowego do zbiornika układu
34. Kolumna pionowa
  - a) Prowadnica o przekroju "jaskółczego ogona"
  - b) Minimum dwa zaciski dla sztywności podzespołu
  - c) Prowadnica zabezpieczona przed dostawaniem się opiłków metalu
35. Wydajność wiercenia-frezowania
  - a) Możliwość wiercenia w stali (S235JR) Otworów o śr.  $\varnothing$  24 mm
  - b) Możliwość wiercenia ciągłego w stali (S235JR) otworów o śr.  $\varnothing$  26 mm
  - c) Możliwość montażu głowicy frezarskiej o maksymalnej śr.  $\varnothing$  63 mm
  - d) Możliwość montażu freza trzpieniowego o maksymalnej śr.  $\varnothing$  26 mm
36. Wyposażenie standardowe:
37. Tulejka redukcyjna – wiertarska MK4 / MK3
38. Śruba dociągająca oprawkę narzędzia M16

39. Wibroizolatory zapewniające wypoziomowanie urządzenia wraz z podstawą oraz skuteczne tłumienie uderzeń i wibracji

Narzędzia do obsługi:

40. Zestaw do termo wiercenia
41. Imak z pierścieniem chłodzącym MK3 ER 32
42. Tuleje zaciskowe (Ø 6/8/10/12 mm) 4 szt.
43. Klucze widlaste
44. Klucz hakowy
45. Walizka
46. Wiertła termiczne: M6 i M8
47. Tulejka redukcyjna MK4 – MK3 / M16
48. Olej do gwintowania bezwiórowego w aluminium, miedzi, mosiądzu, stali, stali nierdzewnej wraz z pędzlem
49. Pasta do ochrony wiertel przed nadmiernym zużyciem
50. Gwintowniki bezwiórowe: M4 x 0,7 , M5 x 0,8 , M6 x 1,0 , M8 x 1,25 , M10 x 1,25 , M12 x 1,25
51. Precyzyjny uchwyt wiertarski, samozaciskowy 0 – 16 mm, B16 do 4000 obr/min
52. Trzpień redukcyjny MK4 / M16 / B16
53. Wiertła spiralne – zestaw 25 części od 1 do 13 mm
54. Wiertła spiralne HSS ze stożkiem Morse’a MK3
55. Zestaw uchwytów zaciskowych MK 4/ ER 32 – M16 zawierający: uchwyt zaciskowy 18 tulei zaciskowych; rozmiary od Ø 2 do Ø 20 mm/DIN ISO 15488 oraz klucz hakowy (walizka aluminiowa)
56. Zestaw frezów HSS – 20 części, Tytanowane: 10 frezów DIN 327 D · wersja krótka · 2 ostrza DIN 1835 B, (3/4/5/6/8/10/12/14/18/20 mm), 10 frezów DIN 844 B · wersja krótka · 4 ostrza DIN 1835 B, (3/4/5/6/8/10/12/14/18/20 mm)
57. Głowica frezerska z 5-ma płytkami obracalnymi i trzonkiem ustalającym MK 4/M16
58. Płytki odwracane MOSN8026 do obróbki stali do 900N/mm<sup>2</sup>, do stali szlachetnej, nierdzewnej, aluminium, metali kolorowych, żeliwa – 5 sztuk.
59. Płytki odwracane MO-FA HF7 Polerowane do obróbki stopów aluminiowych, miedzianych, tworzyw sztucznych – 5 sztuk
60. Zestaw do roztaczania otworów, do obróbki zewnętrznej i pionowej. zakres regulacji 10 – 220 mm w zestawie: wytaczarka, trzpień, tuleja zaciskowa, klucz nasadowy
61. Precyzyjne imadło maszynowe 125 mm. Korpus imadła z wysokiej jakości żeliwa, hartowane i szlifowane powierzchnie prowadnic, hartowane i szlifowane szczęki mocujące, wymienne z talerzem obrotowym 360°
62. Szczeka pryzmowa imadła 125 mm (+/-10%)
63. Zestaw płytek równoległych dł. 150mm x szer. 8,5mm (+/-5%) po 2 szt.: 14 mm; 16 mm; 20 mm; 24 mm; 30 mm; 32 mm; 36 mm; 40 mm; 44 mm (szlifowane z dokładnością do 0,01mm)
64. Zestaw uchwytów do mocowania, 58-części w uchwycie ściennym: gwint metryczny, 24 szt. sworzni dociskowych, 6 szt. teowych wpustów przesuwanych, 6 szt. nakrętek, 4 szt. nakrętek

	<p>przedłużających, 6 szt. stempli mocujących, 12 szt. bloków mocujących</p> <p>65. Kompatybilny zestaw 2 dociskaczy o regulowanej wysokości zaciskania z mosiężną płytą pod ramieniem zaciskowym chroniącą tworzywo przed uszkodzeniem. Wysokość regulowana w zakresie: 0 – 89 mm</p> <p>66. Kątownik 90° Do mocowania przy mechanicznej obróbce półwyrobów. Równoległość i prostokątność 0,01 na 100 mm, boczne żebra usztywniające. Wymiary: 200 x 125 x 150 mm (wymiary +/-10%)</p> <p>67. Stół obrotowy z uchwytem 3 szczękowym 165 mm (+/-5mm)</p> <p>68. Podział kąta 360° według skali stopniowej</p> <p>69. Bezpośredni podział przy wykorzystaniu pomocniczej tarczy podziałowej</p> <p>70. 7 tarcz podziałowych 2/3/4/6/8/12/24</p> <p>71. Tarcza mocująca z 3 rowkami</p> <p>72. Kompatybilny mechanizm dzielenia pośredniego, 2 tarcze, dźwignia, prowadnicy podziałowa</p> <p>73. Konik: wznios kła 110-145 mm</p> <p>74. Przełączniki pulpitu sterowniczego oraz szafa sterownicza wykonana zgodnie z normą EN 13849-1</p> <p>75. Instrukcja obsługi w języku polskim - zgodna z normą EN 23125, instrukcja musi zawierać wszystkie niezbędne informacje dla operatora.</p> <p>76. Wymagana karta pomiarowa obrabiarki, zawierająca odchyłki geometryczne oraz uzyskane fizycznie pomiary geometrii maszyny.</p>
--	---