



Opis przedmiotu zamówienia na część nr 1

1. Zestaw narzędzi monterskich szt. 1:

- min. 180 elementów:
 - śrubokręty do wysokiego napięcia,
 - Próbник napięcia,
 - wkrętaki precyzyjne;
 - Klucze imbusowe metryczne;
 - Klucze imbusowe calowe;
 - Zestaw bitów;
 - Śrubokręt z grzechotką,
 - Śrubokręty płaskie;
 - Śrubokręty krzyżakowe;
 - Miarka 5 m;
 - Poziomica;
 - Młotek;
 - szczypce samozaciskowe;
 - Nożyce techniczne;
 - Nóż do tapet;
 - Ostrza odłamywane;
 - Pistolet na gorąco;
 - min. 2 laski kleju;
 - Uniwersalny przyrząd do zarabiania przewodów elektrycznych;
 - Taśma izolacyjna;
 - Klucze płasko-oczkowe;
 - Szczypce uniwersalne;
 - Szczypce precyzyjne;
 - Klucz żabka;
 - Klucz nastawny szwedzki;
 - Obcęgi do drutu;
 - Grzechotka Duża 1/2";
 - Grzechotka Mała 1/4";
 - Przedłużka elastyczna (giętka) 150 mm;
 - Uchwyt śrubokrętowy do nasadek 1/4";
 - Akcesoria 1/2": Klucze nasadowe + pokrętła i przedłużki 1/2"; Nasadki;
 - Akcesoria 1/4": Klucze nasadowe + pokrętła i przedłużki 1/4"; Nasadki;
 - Przedłużka 100 mm i 50 mm;
 - Komplet w walizce



2. Spawarka inwertorowa szt. 2:

- Zasilanie 230V,
- pobór mocy 6,4kVA,
- zakres prądu spawania min. 20-200A,
- Znamionowy prąd spawania TIG 200A dla P60%,
- Napięcie biegu jałowego [V]42 ,
- Zajarzenie łuku spawalniczego TIG HF,
- Regulacja prądu płynna Funkcja TIG,
- Chłodzenie - wentylator ,
- Stopień ochrony co najmniej IP 21

3. Frezarki mini cnc szt. 3:

- górnoprzecionowa z kpl frezów,
- moc: 100W,
- obroty: 5000 – 20000 obr/min,
- stopniowa regulacja,
- stół frezarki: 200 x 70mm,
- wymiary (zakres roboczy regulacji):
 - szerokość (poprzecznie) 134mm,
 - wzdłużnie 46mm oraz wysokości 80mm,
 - cokół 130 x 225mm,
 - wysokość całkowita 340mm

4. Tokarka mini cnc szt. 3:

- Długość toczenia: min. 350 mm,
- Średnica toczenia: min. 180 mm,
- Stożek wrzeciona: MT3,
- Stożek konika: MT2,
- Średnica uchwytu: min. 100 mm,
- Przelot wrzeciona: 20 mm,
- Zakres gwintów metrycznych: 0,5-2,5 mm,
- Zakres gwintów calowych: 12-52 T.P.I.,
- Zakres obrotów: 50-2500 obr./min.,
- Moc silnika: 0,55 kW.
- W wyposażeniu:
 - wszystkie koła metalowe,
 - Koła zmianowe,
 - Osłona przeciwwiórowa,
 - Imak 4-ro narzędziowy,
 - Komplet kluczy imbusowych,
 - Komplet szczęk,
 - Kieł stały

5. Wiertarka stołowa precyzyjna szt. 2:

- Dane techniczne:
 - Maksymalna średnica wiercenia stali: 16 [mm]



- Maksymalna średnica gwintowania w odlewie/żeliwie: M12/M10
- Średnica kolumny: 70 [mm]
- Wysuw tulei wrzeciona: 100 [mm]
- Odległość wrzeciona od kolumny: 260 [mm]
- Maksymalna odległość od wrzeciona do stołu roboczego: 590 [mm]
- Maksymalna odległość od wrzeciona do podstawy: 805 [mm]
- Stożek wrzeciona: Morse No. 2
- Liczba zakresów prędkości wrzeciona: Bezstopniowa zmiana prędkości Obroty wrzeciona: 300 – 3000 [obr/min] Wymiary stołu roboczego: około 265 x 285 [mm] Wymiary podstawy: około 300 x 300 [mm] Moc silnika: 0,75 – 1 [kW]

6. Szlifierka stołowa szt. 2:

- wąska obudowa pozwalająca na obróbkę długich elementów,
- elektroniczna - płynna regulacja obrotów,
- wbudowany kanał odsysający,
- możliwość podłączenia odkurzacza,
- szlifierka wyposażona w podpórki na obrabiane przedmioty oraz osłony,
- hamulec wału dla łatwiej wymiany tarcz,
- w zestawie:
 - tarcza szlifierska korundowa 50 x 13mm,
 - twardość N,
 - tarcza szlifierska karborundowa 50 x 13,
 - przystawka polerska.
- Moc - 100W,
- Prędkość obrotowa: 3000 - 9000 obrotów na minutę,
- regulowana płynnie,
- Tarcze:
 - średnica zewnętrzna do 59mm,
 - grubość 13mm,
 - średnica otworu: 12,7mm,
 - Prędkość obwodowa szlifowania: 8 - 24 m/s,
- Zgodny z wymaganiami normy CE.

7. Stacja lutownicza szt. 3:

- Moc stacji: min. 720 W,
- Moc kolby: min. 72-75 W,
- Temperatura: od 200 - 480 °C,
- Hotair,
- Realny odczyt temp.,
- Typ cyfrowy

8. Wiertarka ręczna szt. 2:

- Wydajność nominalna: min. 600W,
- Prędkość obrotowa bez obciążenia: 0–2.800min-1,
- Moc wyjściowa: min. 301W,
- Moment obrotowy (wkręcanie miękkie): 10,8Nm,
- Nominalny moment obrotowy: 1,8Nm,
- Gwint przyłączeniowy uchwytu narzędziowego: 1/2" – 20 UNF,



- Zakres mocowania: 1,5–13mm,
- Liczba uderzeń przy prędkości obrotowej bez obciążenia: 0–44.800 min⁻¹,
- Średnica wiercenia w betonie: min. 13mm,
- Średnica wiercenia w drewnie: min. 25mm,
- Średnica wiercenia w stali: min. 10mm,
- Średnica wiercenia w murze: min. 15mm,
- Zestaw wiertel:
 - Średnice: 4/5/6/8mm,
 - Długość robocza: 40/50/60/80mm,
 - Długość całkowita: 75/85/100/120mm,
- Walizka

9. Młotowiertarka szt. 1:

- Wydajność nominalna: min. 900W,
- Energia uderowa: 0 – 5 J,
- Liczba uderzeń przy nominalnej prędkości obrotowej: 0 – 3.600 min⁻¹,
- Nominalna prędkość obrotowa: 0 – 760 min⁻¹,
- System montażu narzędzi: SDS-plus,
- Średnica wiercenia wiertłami do młotów w betonie: 6 – 32 mm,
- Optymalny zakres wiercenia wiertłami do młotów w betonie: 14 – 25 mm,
- Maks. średnica wiercenia w murze koronkami wiertniczymi: 90 mm,
- Maks. średnica wiercenia w stali: 13 mm,
- Maks. średnica wiercenia w drewnie: 13 mm,
- w zestawie:
 - rękojęć dodatkowa,
 - Smar w tubie,
 - Sukno maszynowe,
 - szybkozaciskowy uchwyt wiertarski 13mm,
 - Wymienny uchwyt wiertarski SDS Plus,
 - Walizka narzędziowa

10. Zestaw narzędzi szt. 4:

- W zestawie min:
 - Grzechotka 1/2", 72 zęby,
 - Przedłużacz 1/2", 125 mm,
 - Adapter 1/2",
 - 15 kluczy nasadowych 1/2":
 - SW 10/11/12/13/14/15/17/18/19/20/21/22/23/24/27 mm,
 - Uchwyt T przedłużenie 1/2", 250 mm,
 - 2 x klucz do świec SW 16/21 mm,
 - Grzechotka 1/4", 72 zęby,
 - 2 x przedłużenie 1/4", 50/100 mm,
 - Adapter 1/4",
 - Elastyczne przedłużenie 1/4", 150 mm,



- 11 kluczy nasadowych 1/4":
 - SW 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14 mm,
- 11 kluczy do nakrętek:
 - SW 8/9/10/11/12/13/14/15/17/18/19 mm,
- 2 wkrętaki płaskie: 5,5/6,5 mm,
- 2 wkrętaki krzyżowe: PH 1/PH 2,
- Wkrętak z zapadką 1/4", obroty w prawo/lewo,
- 40 bitów do wkrętaka, 25 mm,
- 8 x klucz sześciokątny: SW 1,5/2/2,5/3/4/5/5,5/6 mm,
- Szczypce ze zwężonymi końcami 200 mm,
- Obcinak boczny 1500 mm,
- Szczypce do pomp wodnych 175 mm,
- Walizka

11. Zestaw narzędzi "elektryk" szt. 16:

- W zestawie:
 - Torba na ramię,
 - 8x śrubokręty (proste i krzyżowe),
 - 3x Profesjonalne szczypce,
 - 1x Klucz angielski,
 - 1x Nożyk,
 - 1x Taśma pomiarowa,
 - 1x Tester napięcia,
 - 2x Pęsety,
 - Wkrętaki i szczypce do PPN 1kV

12. Stół laboratoryjny "L" szt. 6:

- Wymiary:
 - 200x100cm (dłuższa część)
 - 150x100cm (krótsza część),
- Stół elektrotechniczny wyposażony w konsolę zasilającą oraz nadstawkę.
- Nadstawka do ustawienia sprzętu pomiarowego.
- Wyposażenie stołu winno spełniać wszelkie międzynarodowe wymogi bezpieczeństwa.
- Wysokość stołu z blatem 850mm.
- Głębokość nadstawki 400mm,
- regulowana wysokość półki,
- nadstawka metalowa ustawiona na dwóch podstawach (wysokość podstaw 650mm).
- Pod nadstawką miejsce na konsolę zasilającą.
- Blat odporny na zarysowania oraz wysoką temperaturę do 300 stopni.
- Grubość blatu 40mm.
- Obciążenie stołu do 1000kg.
- Metalowa konstrukcja stołu malowana proszkowo farbą epoksydową.
- Stół wyposażony od dołu w stopki do poziomowania i regulacji wysokości w zakresie 0-50mm.
- Stół wyposażony w szafki zamykane i szuflady na sprzęt.



- Na całej długości blatu zabudowana konsola/nadstawka wyposażona w :
 - wyłącznik różnicowo-prądowy,
 - 1 gniazdo 3-fazowe 400 V (PE, N, L1,L2,L3),
 - zabezpieczenie przeciążeniowe oraz przeciwzwarceniowe,
 - 2 kpl. zacisków laboratoryjnych PE, N, L1,L2,L3 (8szt.),
 - 4 gniazda elektryczne 230 V (PE, N, L1)+LED sygnalizująca obecność napięcia,
 - zasilanie sieciowe przewód z wtyczką 3-fazową 16A,
 - przycisk bezpieczeństwa umieszczony na środku konsoli,
 - przyciski załącz/wyłącz z wskazaniem świetlnym,
 - lampa sygnalizacyjna oznaczająca załączenie urządzenia,
 - główny przycisk bezpieczeństwa z zabezpieczeniem na klucz,
 - konsola wyposażona w puste pole umożliwiające rozbudowę,
 - zdejmowany przedni panel konsoli

13. Stół laboratoryjny pod obrabiarki szt. 5:

- Stół montażowy umożliwiający montaż ręczny i na obrabiarkach wraz z akcesoriami
- Wymiary: nie mniejsze niż 120x75 cm
- z możliwością przechowywania akcesoriów do stanowiska obrabiarkowych (szuflady)

14. Stanowisko hydrauliki szt. 2:

- Agregat hydrauliczny 1szt:
 - AC (1.1kW jednofazowy);
 - pompa 1.5 cm³/obr; 4.2 l/min;
 - montaż poziomy,
 - zawór zwrotny,
 - przelewowy,
 - 80 bar posadowiony obok stanowiska. Manometr, filtr oddechowy, wskaźnik temperatury oleju. Ewentualnie możliwa zmiana silnika na wolnoobrotowy i trwałe obniżenie wydajności agregatu do 2 litrów / min przy zachowaniu ceny
- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 4szt:
 - Przewód termoplastyczny o dł. 0,6 m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 10szt:
 - Przewód termoplastyczny o dł. 1m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 2szt:
 - Przewód termoplastyczny o dł. 1,5 m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Rozdzielacz sterowany ręcznie typ 4WMM6-D-F (z zatraskiem) 4/2 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)
 - zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi
- Rozdzielacz sterowany ręcznie typ 4WMM6-E 4/3 1szt:
- Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi
- Zawór sekwencyjny; 60 l/min; gniazdo 13A-2 (M20x1.5); 35-210 bar kanał P>A przelewowy / sekwencyjny 2szt:



- Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór przelewowy 2 stopniowy 95l/min; 10-315bar (70bar); gniazdo 10A-2 (M20x1,5), śruba imb. XXXX 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór redukcyjny 3 drogowy bez wkładów 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Regulator natężenia przepływu 2 drogowy 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór zwrotny sterowany, nabożowy 60l/min; 2 bar; gniazdo 11A-3 (M20x1,5)" 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Akumulator membranowy 1szt:
 - ½ litra ;
 - 210 bar;
 - NBR;
 - G1/2" F OMT Blok zabezp. i odcinania akumulatora G3/4" 150bar"
- Synchronizator 1szt:
 - Zawór suwakowy synchronizujący ruch dwóch siłowników
- Silnik hydrauliczny 1szt:
 - Silnik orbitalny VGMM;
 - 12.5cm³/obr; wałek fi=16mm"
 - z mocowaniem do płyty
- Siłownik dwustronnego działania 2szt:
 - Siłownik 40/22x200 z mocowaniem do płyty i szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór zwrotny konstrukcja naprzewodowa,
 - jedno przyłączy męskie,
 - jedno żeńskie
 - 2szt
- Zawór dławiący konstrukcja naprzewodowa,
 - jedno przyłączy męskie,
 - jedno żeńskie
 - 2szt
- Zawór dławiący-zwrotny konstrukcja naprzewodowa,
 - jedno przyłączy męskie,
 - jedno żeńskie
 - 2szt
- Zawór odcinający konstrukcja naprzewodowa,
 - jedno przyłączy męskie,
 - jedno żeńskie
 - 1szt



- Trójnik: dwa przyłącza męskie i jedno żeńskie 8szt:
 - Trójniki z szybkozłączami niskowyciekowymi
- Rozdzielacz sterowany elektrycznie typ 4WE6-D ()przekrycie)v 4/2 sterowany elektrycznie, powrót na sprężynie 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)
 - zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi z wtyczką z diodą sygnalizacyjną i przewodem 3*1 mm² – 1 mb
- Rozdzielacz sterowany elektrycznie typ 4WE6-E DC24V(położenie środkowe zamknięte P,T,A,B) 1szt:
 - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)
 - zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi z dwoma wtyczkami z diodą sygnalizacyjną i przewodem 3*1 mm² – 1 mb
- Manometr z trójnikiem jedno przyłącze męskie, jedno żeńskie 2szt:
 - Manometr glicerynowy o zakresie pomiarowym do 160 bar
- czujniki indukcyjne z mocowaniem i regulacją położenia względem siłowników 5szt:
 - Czujniki przesuwane w sposób dowolny wzdłuż siłowników
- Uchwyty mocujące do elementów hydraulicznych przeznaczone do mocowania płyty
 - grubość min. 2,5 cm 10kpl
- Płyta mocująca oporna na działanie oleju o wymiarach min. 1m x min. 2m 1kpl:
 - Płyta HPL o grubości 8 - 10 mm
 - Wymiary:
 - 200 x 500 mm – pod siłowniki,
 - 200 x 260 mm – pod zawory
- Olej do agregatu 5l:
 - HLP 32 – 5 litrów

15. Cyfrowa stacja lutownicza szt. 6:

- 2w1: hotair + grotówka,
- Wyświetlacz LED,
- moc min. 700W,
- automatyczne wychładzanie i wyłączenie HotAir po zakończonej pracy

16. Stanowisko montażowe z imadłem szt. 4:

- głębokość: min. 730mm,
- wysokość min. 2100mm,
- długość min. 1300mm,
- grubość blatu min. 25mm,
- nośność min. 150kg,
- nad blatem oświetlenie,
- w wyposażeniu:
 - półka,
 - szuflada,
 - imadło

17. Zestaw narzędzi monterskich szt. 6:

- min. 180 elementów:
 - wkrętaki do wysokiego napięcia,



- Próbник napięcia,
- wkrętaki precyzyjne;
- Klucze imbusowe metryczne;
- Klucze imbusowe calowe;
- Zestaw bitów;
- wkrętak z grzechotką,
- wkrętaki płaskie;
- wkrętaki krzyżakowe;
- Miarka 5 m;
- Poziomica;
- Młotek;
- szczypce samozaciskowe;
- Nożyce techniczne;
- Nóż do tapet;
- Ostrza odłamywane;
- Pistolet na gorąco;
- min. 2 laski kleju;
- Uniwersalny przyrząd do zarabiania przewodów elektrycznych;
- Taśma izolacyjna;
- Klucze płasko-oczkowe;
- Szczypce płaskie;
- Szczypce precyzyjne;
- Klucz typu „żabka”;
- Klucz nastawny „szwedzki”;
- Obcinaczki kątowe do drutu;
- Grzechotka Duża 1/2”;
- Grzechotka Mała 1/4”;
- Przedłużka elastyczna (giętka) 150 m0m;
- Uchwyt śrubokrętowy do nasadek 1/4”;
- Akcesoria 1/2”:
 - Klucze nasadowe
 - pokrętła
 - przedłużki 1/2”;
 - Nasadki;
- Akcesoria 1/4”:
 - Klucze nasadowe
 - pokrętła
 - przedłużki 1/4”;
 - Nasadki;
- Przedłużka 100 mm
- Przedłużka 50 mm;
- Komplet w walizce

18. Wiertarko-wkrętarka szt. 6:

- min. dwa akumulatory o pojemności min. 2Ah,
- 24-pozycyjne ustawianie momentu obrotowego,
- obroty w prawo i lewo,
- metalowy szybkozaciskowy uchwyt wiertarski min. 13 mm z automatyczną blokadą wrzeciona,



- podwójny uchwyt magnetyczny do bitów.
- Moment obrotowy min. 50Nm,
- w zestawie z ładowarką

19. Prowadnica do cięcia skośnego szt. 4:

- skrzynka uciosowa (korytko) do cięcia pod kątem 45st.
- Materiał: plastik lub drewno

20. Tester okablowania LAN – LCD szt. 6:

- cyfrowy tester okablowania sieciowego wyświetlający:
 - mapę połączeń,
 - pomiar długości przewodów,
 - zwarcia między żyłami,
 - przerwy testowanych przewodów,
 - błędne połączenia przewodów,
 - odwrotne połączenia w parze, przeploty

21. Ramka krosownicza szt. 4:

- ramka (patchpanel)
- w wyposażeniu:
 - min. dwa moduły keystone

22. Akcesoria sieciowe szt. 6:

- wtyki rj45 (50szt.),
- gniazdo nadtynkowe 1szt (komplet)