

### **Zadanie nr 1**

Przedmiotem zamówienia jest zakup urządzeń dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, do prowadzenia zajęć dydaktycznych do następujących laboratoriów:

- **Laboratorium Spajalnictwa:**

1. Szlifierka kąтова – 1 sztuka
2. Wiertarko wkrętarka akumulatorowa – 1 sztuka
3. Wiertarka magnetyczna – 1 sztuka
4. Imadło maszynowe – 1 sztuka
5. Zestaw kątowników magnetycznych – 1 komplet
6. Szczypce zaciskowe Morse'a – 4 sztuki
7. Ścisk prostokątny – 4 sztuki
8. Elektryczna dwubiegowa wiertarka udarowa – 1 sztuka
9. Ręczna nitownica – 1 sztuka
10. Ścisk dźwigowy – 4 sztuki
11. Przewód pneumatyczny spiralny – 15 metrów
12. Akumulatorowa piła szablasta – 1 sztuka
13. Szlifierka pneumatyczna prosta – 1 sztuka
14. Szlifierka pneumatyczna kąтова – 1 sztuka

- **Laboratorium Obróbki Plastycznej:**

15. Wózek paletowy ręczny – 1 sztuka
16. Zestaw kleszczy kowalskich – 1 komplet

- **Laboratorium Obrabiarek Sterowanych Numerycznie:**

17. Statyw magnetyczny z czujnikiem – 1 sztuka
18. Statyw magnetyczny przegubowy – 1 sztuka
19. Zestaw narzędzi akumulatorowych – 1 komplet

- **Laboratorium Budownictwa:**

20. Betoniarka wolno spadowa 180 l – 1 sztuka

- **Laboratorium Maszyn i Napędów Elektrycznych:**

21. Zestaw narzędzi akumulatorowych – 1 komplet

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia oraz minimalne parametry techniczne:**

**Laboratorium Spajalnictwa:**

**1. Szlifierka kątowa – 1 sztuka**

Szlifierka kątowa - średnica tarczy 125 mm, zasilanie 230 V, moc minimum 1500 W, regulacja prędkości suwakiem (min. 2800 - 10000 obr/min), gwint wrzeciona M14, antywibrator.

**2. Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa – 1 sztuka**

Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa 18 V, bezszczotkowa, 2-biegowa (min: 0-600/0-2000 obr/min), wiertło do fi 13mm, moment min. 60 Nm, z dwoma akumulatorami Li-Ion 2,0 Ah, ładowarką wielonapięciową, walizką transportową.

**3. Wiertarka magnetyczna – 1 sztuka**

Wiertarka ze stopą elektromagnetyczną i wrzecionem na stożek Morse'a nr 2, o minimalnych parametrach: moc 1600 W, zasilanie 230 V, dwubiegowa (60-250/390-580 obr/min), średnica wiercenia frezem 50mm, głębokość wiercenia frezem 50mm, średnica wiercenia frezem do 23 mm, średnica gwintowania do M20, skok roboczy 190 mm, wymiary stopy min. 88x175x47 mm, siła przylegania elektromagnesu 11 kN, masa nie większa niż 17,5 kg. Wiertarka dostarczona wraz z: rękojeścią pokrętła,

uchwytem freza AMT2 19 mm Weldon, pasem bezpieczeństwa, układem chłodzenia, klinem MT2, kluczami regulacyjnymi, walizką transportową.

#### **4. Imadło maszynowe - 1 sztuka**

Imadło maszynowe - szerokość 150 mm, wysokość szczęk 30 mm, rozstaw szczęk 127 mm, rowek 16 mm.

#### **5. Zestaw kątowników magnetycznych - 1 komplet**

Komplet spawalniczych uchwytów magnetycznych: trójkąty magnetyczne 4 kg - 4 sztuki, trójkąt magnetyczny 22,5 kg - 1 sztuka, wielokąt magnetyczny 22,5 kg - 1 sztuka, wielokąt magnetyczny 34 kg - 1 sztuka, uchwyt magnetyczny regulowany 22,5 kg / 0-180 stopni..

#### **6. Szczypce zaciskowe Morse'a - 1 komplet**

Komplet szczypców zaciskowych typu Morse'a (4 sztuki):

- 125 mm - 1 szt.,
- 180 mm - 1 szt.,
- 250 mm - 1 szt.,
- 150 mm, płaskie z wydłużonymi szczękami - 1 szt.

#### **7. Ścisk prostokątny - 4 sztuki**

Ścisk prostokątny z podporą wahadłową, rozwarcie szczęk do 80 mm, szerokość szczęk 100 mm, wymiary ścisku (dł. x szer. x wys.): 240x240x70 mm.

#### **8. Elektryczna dwubiegowa wiertarka udarowa - 1 sztuka**

Wiertarka udarowa, moc minimum 950 W, wiertło 13 mm, dwubiegowa (0-1250/0-3500 obr/min), 40/20 Nm, z uchwytem szybko zaciskowym, walizką transportową.

#### **9. Ręczna nitownica - 1 sztuka**

Nitownica ręczna do nitonakrętek od M3 do M12, w zestawie: nitownica, klucz, głowice - 7 sztuk (M12, M10, M8, M5, M4, M3) walizka transportowa, nitonakrętki - minimum 110 sztuk ((M12, M10, M8, M5, M4, M3).

#### **10. Ścisk dźwigowy - 4 sztuki**

Ścisk ślusarski stalowy dźwigniowy 500/120 mm z mechanizmem zatraskowym, zakres roboczy do 500 mm, wysięg 120 mm, masa nie większa niż 2,65 kg.

#### **11. Przewód pneumatyczny spiralny - 15 metrów**

Wąż pneumatyczny spiralny poliuretanowy 16X10 1/2", l =15 m, z szybko złączkami (żeńska i męska) typ 26.

#### **12. Akumulatorowa piła szablsta - 1 sztuka**

Piła szablsta akumulatorowa 18 V, skok min: 28,6 mm, zakres min: 0-2950 suw/min.

#### **13. Szlifierka pneumatyczna prosta - 1 sztuka**

Szlifierka prosta pneumatyczna, uchwyt na trzpień 6 mm, 25 000 obr/min, pobór powietrza nie większy niż 90 l/min, ciśnienie max: 6,5 bar, znak CE.

#### **14. Szlifierka pneumatyczna kątowa – 1 sztuka**

Szlifierka kątowa pneumatyczna, wrzeciono 1/4" (6mm), 20 000 obr/min, długość szlifierki maksymalnie 130 mm, pobór powietrza nie większy niż 90 l/min, ciśnienie max: 6,5 bar, znak CE.

#### **Laboratorium Obróbki Plastycznej:**

#### **15. Wózek paletowy ręczny – 1 sztuka**

Nośność wózka minimum 2500 kg, długość wideł minimum 1150 mm, wysokość minimalna wideł 85 mm, wysokość maksymalna wideł 200 mm, szerokość wideł minimum 160 x 60 mm, szerokość całkowita wózka minimum 540 mm, masa wózka minimum 70 kg, koła sterujące - poliuretan, rolki w widłach - poliuretan, wymiary kół sterujących Ø 200x50 mm Wymiary rolek w widłach podwójne o minimalnej Ø 80x70 mm.

#### **16. Zestaw kleszczy kowalskich – 1 komplet**

Kleszcze uniwersalne minimum 85x400 mm – 1 sztuka

Kleszcze służą do chwytania płaskowników, prętów okrągłych i kwadratowych.

Materiał: stal wysokogatunkowa

Technika wykonania: odkuwane ręcznie

Chwytki boczne minimum 80x500 mm – 1 sztuka

Kleszcze służą m.in. do chwytania płaskowników, regeneracji oraz wykonywania narzędzi np. siekier.

Materiał: stal wysokogatunkowa

Technika wykonania: odkuwane ręcznie

Chwytyki boczne wklęsłe minimum 70x400 mm – 1 sztuka

Kleszcze służą do chwytania m.in. prętów okrągłych, rur o niewielkiej średnicy.

Materiał: stal wysokogatunkowa

Technika wykonania: odkuwane ręcznie

Kleszcze płaskie otwarte lub domknięte – 1 sztuka

Kleszcze służą do chwytania grubych prętów kwadratowych i płaskowników.

Zakres chwytanego materiału: minimum: 15,20 [mm], L - 500 [mm]

Materiał: stal wysokogatunkowa

Technika wykonania: odkuwane ręcznie

Szczypce płaskie minimum 90x400 mm – 1 sztuka

Kleszcze służą do chwytania płaskowników, blachy. Nie posiadają nacięcia od wewnętrznej strony szczęk.

Materiał: stal wysokogatunkowa

Technika wykonania: odkuwane ręcznie

### **Laboratorium Obrabiarek Sterowanych Numerycznie:**

#### **17. Statyw magnetyczny z czujnikiem – 1 sztuka**

Zestaw wyposażony w:

- statyw magnetyczny, przegubowy ze specjalną końcówką chwytającą,
- czujnik,
- złącze zaciskowe do przytrzymywania czujników,
- możliwość chwytania trzpieni w rozmiarze 6 mm, 8mm, 3/8", na jaskółczy ogon,
- sprężynowe łożysko w celu ulepszenia pracy ze statywem,
- możliwość manewrowania ramieniem w trzech płaszczyznach,
- mocna podstawa magnetyczna z funkcją on / off,

- możliwość ustalenia w dowolnej pozycji,
- ramię pomalowane na czarno.

### **18. Statyw magnetyczny przegubowy – 1 sztuka**

Uchwyt na czujnik zegarowy z magnetyczną podstawą z hydraulicznym przegubem. Centralne blokowanie całego układu. Podstawa pryzmowa. Włączanie i wyłączanie. Baza magnetyczna minimum 60x50x50 mm, wysokość: minimum 300 mm, zakres: minimum 260 mm, wytrzymałość na rozciąganie: minimum 800 N / ~ 80 kg. Gwint podstawy: M8.

### **19. Zestaw narzędzi akumulatorowych – 1 komplet**

- Młotowiertarka akumulatorowa – 1 sztuka

Cechy produktu:

- 3 tryby pracy: wiercenie, wiercenie z udarem i kucie,
- przesuwny uchwyt pozwala na szybką wymianę narzędzia typu SDS-PLUS,
- bez narzędziowe 40-sto pozycyjne przestawianie dłuta,
- zderzak chroniący dźwignie trybu pracy oraz obudowę przekładni,
- ogranicznik głębokości,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,
- prędkość obrotów na biegu jałowym w zakresie: 0 - 1200 obr./min,
- częstotliwość uderów na biegu jałowym w zakresie: 0 - 4000 / min,
- maksymalna średnica wiercenia w stali: do 13 mm,
- maksymalna średnica wiercenia w drewnie: do 26 mm,
- maksymalna średnica wiercenia w betonie: do 20 mm,
- energia udaru (EPTA) nie mniejsza jak: 2,0 J,

- uchwyt narzędziowy typu: SDS-PLUS,
- akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej młotowiertarki.

- Szlifierka akumulatorowa – 1 sztuka

Cechy produktu:

- szlifierka kątowna do tarcz o średnicy nie większej jak: 125 mm,
- BLDC - bez szczotkowy silnik prądu stałego,
- podwyższona odporność na pył i wilgoć,
- zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem po zamontowaniu akumulatora,
- automatyczna kontrola prędkości obrotowej w zależności od rodzaju wykonywanej pracy,
- wąska obudowa silnika pozwala na wygodny i bezpieczny chwyt szlifierki,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,
- prędkość obrotowa na biegu jałowym nie mniejsza jak: 8500 obr./min,
- średnica tarczy nie mniejsza jak: 125 mm,
- średnica otworu tarczy nie mniejsza jak: 22,23 mm,
- akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej szlifierki.

- Wkrętarka akumulatorowa – 1 sztuka

Opis produktu :

- 2-biegowa akumulatorowa wiertarko-wkrętarka,
- BLDC - bez szczotkowy silnik prądu stałego,
- podwyższona odporność na pył i wilgoć,
- regulacja prędkości obrotowej spustem włącznika,
- 21-stopniowa regulacja momentu obrotowego + wiercenie,
- uchwyt samozaciskowy,



- ergonomiczny uchwyt pokryty elastomerem,
  - podwójna dioda LED oświetlająca obszar roboczy z funkcją opóźnionego wygaszania,
  - napięcie zasilania: 18 V,
  - typ akumulatorów: Li-ion,
  - obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0Ah,
  - prędkość obrotowa na biegu jałowym 1 bieg w przedziale: 0 – 500 obr./min,
  - prędkość obrotowa na biegu jałowym 2 bieg w przedziale: 0 – 1900 obr./min,
  - maksymalna średnica wiercenia w stali nie większa jak: 13 mm,
  - maksymalna średnica wiercenia w drewnie nie większa jak: 38 mm,
  - maksymalny moment obrotowy miękki / twardy nie większy jak: 27 / 50 Nm,
  - zakres mocowania w zakresie: 1,5 – 13 mm,
  - dostarczone wyposażenie : uchwyt do mocowania na pasku, szybkomocujący uchwyt wiertarski, końcówka wkrętakowa,
  - akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej wkrętarki.
- Zakrętarka udarowa akumulatorowa – 1 sztuka

#### Cechy produktu:

- akumulatorowa wkrętarka udarowa zasilana akumulatorem Li-ion 18 V,
- mocny, kompaktowy oraz lekki silnik 4-biegunowy,
- regulacja prędkości obrotowej oraz częstotliwości uderzeń spustem włącznika,
- aluminiowa obudowa przekładni,
- maksymalny moment obrotowy nie mniejszy jak - 155 Nm,
- rękojeść pokryta elastomerem,
- dioda LED oświetlająca obszar roboczy z funkcją opóźnionego wygaszania,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,

- prędkość obrotowa na biegu jałowym w przedziale: 0 - 2500 obr./min,
  - częstotliwość uderzeń na biegu jałowym w przedziale: 0 - 3000 /min,
  - śruby standardowe w przedziale: M5 - M14,
  - śruby maszynowe w przedziale: M4 - M8,
  - śruba o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie w przedziale: M5 - M12,
  - śruby z gwintem zwykłym w przedziale: 22 - 125 mm,
  - maks. moment obrotowy nie mniejszy jak: 155 Nm,
  - uchwyt narzędzia: sześciokątny 1/4",
  - akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej zakrętkarki.
- Ładowarki dedykowane do akumulatorów 18 V / 5,0 Ah – 2 sztuki

### **Laboratorium Budownictwa:**

#### **20. Betoniarka wolno spadowa 180 l – 1 sztuka**

Pojemność całkowita minimum 180 l, moc silnika minimum 0,9 kW, pojemność robocza minimum 145 l, przechył bębna – korba lub koło, wieniec – żeliwny, ciężar minimum 80 kg.

### **Laboratorium Maszyn i Napędów Elektrycznych:**

#### **21. Zestaw narzędzi akumulatorowych – 1 komplet**

- Młotowiertarka akumulatorowa – 1 sztuka

Cechy produktu:

- 3 tryby pracy: wiercenie, wiercenie z udarem i kucie,
- przesuwany uchwyt pozwala na szybką wymianę narzędzia typu SDS-PLUS,
- bez narzędziowe 40-sto pozycyjne przestawianie dłuta,
- zderzak chroniący dźwięcznie trybu pracy oraz obudowę przekładni,

- ogranicznik głębokości,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,
- prędkość obrotów na biegu jałowym w zakresie: 0 - 1200 obr./min,
- częstotliwość uderzeń na biegu jałowym w zakresie: 0 - 4000 /min,
- maksymalna średnica wiercenia w stali: do 13 mm,
- maksymalna średnica wiercenia w drewnie: do 26 mm,
- maksymalna średnica wiercenia w betonie: do 20 mm,
- energia uderzenia (EPTA) nie mniejsza jak: 2,0 J,
- uchwyt narzędziowy typu: SDS-PLUS,
- akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej młotowiertarki.

- Szlifierka akumulatorowa – 1 sztuka

Cechy produktu:

- szlifierka kątowna do tarcz o średnicy nie większej jak: 125 mm,
- BLDC - bez szczotkowy silnik prądu stałego,
- podwyższona odporność na pył i wilgoć,
- zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem po zamontowaniu akumulatora,
- automatyczna kontrola prędkości obrotowej w zależności od rodzaju wykonywanej pracy,
- wąska obudowa silnika pozwala na wygodny i bezpieczny chwyt szlifierki,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,
- prędkość obrotowa na biegu jałowym nie mniejsza jak: 8500 obr./min,
- średnica tarczy nie mniejsza jak: 125 mm,

- średnica otworu tarczy nie mniejsza jak: 22, 23 mm,
- akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej szlifierki.

- Wkrętarka akumulatorowa – 1 sztuka

Opis produktu :

- 2-biegowa akumulatorowa wiertarko-wkrętarka,
- BLDC - bez szczotkowy silnik prądu stałego,
- podwyższona odporność na pył i wilgoć,
- regulacja prędkości obrotowej spustem włącznika,
- 21-stopniowa regulacja momentu obrotowego + wiercenie,
- uchwyt samozaciskowy,
- ergonomiczny uchwyt pokryty elastomerem,
- podwójna dioda LED oświetlająca obszar roboczy z funkcją opóźnionego wygaszania,
- napięcie zasilania: 18 V,
- typ akumulatorów: Li-ion,
- obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0Ah,
- prędkość obrotowa na biegu jałowym 1 bieg w przedziale: 0 – 500 obr./min,
- prędkość obrotowa na biegu jałowym 2 bieg w przedziale: 0 – 1900 obr./min,
- maksymalna średnica wiercenia w stali nie większa jak: 13 mm,
- maksymalna średnica wiercenia w drewnie nie większa jak: 38 mm,
- maksymalny moment obrotowy miękki / twardy nie większy jak: 27 / 50 Nm,
- zakres mocowania w zakresie: 1,5 – 13 mm,
- dostarczone wyposażenie : uchwyt do mocowania na pasku, szybkomocujący uchwyt wiertarski, końcówka wkrętakowa,
- akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej wkrętarki.

- Zakrętarka udarowa akumulatorowa – 1 sztuka

Cechy produktu:

- akumulatorowa wkrętarka udarowa zasilana akumulatorem Li-ion 18 V,
  - mocny, kompaktowy oraz lekki silnik 4-biegunowy,
  - regulacja prędkości obrotowej oraz częstotliwości uderzeń spustem włącznika,
  - aluminiowa obudowa przekładni,
  - maksymalny moment obrotowy nie mniejszy jak - 155 Nm,
  - rękojeść pokryta elastomerem,
  - dioda LED oświetlająca obszar roboczy z funkcją opóźnionego wygaszania,
  - napięcie zasilania: 18 V,
  - typ akumulatorów: Li-ion,
  - obsługiwane akumulatory o napięciu 18V i pojemnościach: 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 Ah,
  - prędkość obrotowa na biegu jałowym w przedziale: 0 - 2500 obr./min,
  - częstotliwość uderzeń na biegu jałowym w przedziale: 0 - 3000 / min,
  - śruby standardowe w przedziale: M5 - M14,
  - śruby maszynowe w przedziale: M4 - M8,
  - śruba o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie w przedziale: M5 - M12,
  - śruby z gwintem zwykłym w przedziale: 22 - 125 mm,
  - maks. moment obrotowy nie mniejszy jak: 155 Nm,
  - uchwyt narzędzia: sześciokątny 1/4",
  - akumulator 18 V / 5,0 Ah dedykowany do opisanej zakrętarki.
- Ładowarki dedykowane do akumulatorów 18 V / 5,0 Ah – 2 sztuki

#### **UWAGI:**

**Termin realizacji: do 15 grudnia 2021 r.**

Oferowane urządzenia powinny posiadać świadectwo zgodności z normą CE.  
Wykonawca w ramach dostawy: dostarczy urządzenia do miejsca (pomieszczenia)

wskazanego przez Zamawiającego, dostarczy niezbędną instrukcję obsługi w języku polskim oraz zapewni gwarancję minimum 12 miesięcy.