|  |
| --- |
| **ZP.0062.4.2021 - Załącznik Nr 1a****KALKULACJA CENOWA** **WARSZTAT - DOPOSAŻENIE****Zadanie Nr 10: Wyposażenie/ doposażenie pracowni i warsztatów szkolnych ZS 1 dla zawodów: T. logistyk, T. informatyk, T mechanik (typ projektu 1c) oraz doskonalenie kompetencji n-li ZS 1 w zakresie obsługi zakupionego sprzętu i pomocy dydaktycznych (typ projektu 1b).** |
| **L.P.** | **Poz. w budżecie** | **Opis pozycji** | **Ilość** | **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia** | **Cena jednostkowa brutto w PLN** | **Wartość brutto w PLN****(kol. 4 x 6)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Zadanie Nr 10** |
| **CZĘŚĆ NR 1** |
| 1 | 74 | 74. Doposażenie pracowni technologiidla zawodu Technik mechanik- Makietalinii produkcyjnej | 1 sztuka | **Makieta linii produkcyjnej - Linia produkcyjna typu „MECLAB”**Jest to zestaw trzech niezależnych modułów dydaktycznych dla określonych operacji procesu produkcyjnego, które stosowane są w przemysłowych liniach produkcyjnych. Zestaw umożliwia przeprowadzenie zajęć z zakresu zawansowanych systemów sterowania automatyki. Pozwala on zapoznać się z podstawowymi elementami układów elektrycznych i elektropneumatycznych stosowanych w rzeczywistych obiektach przemysłowych. W skład zestawu wchodzą najnowsze elementy z wybranej rodziny produktów przemysłowych przystosowane do prowadzenia zajęć dydaktycznych. Uczniowie podczas zajęć będą mogli zapoznać się z zasadami działania oraz obsługi poszczególnych modułów wykonując ćwiczenia i zadania z zakresu:•wykorzystania elektropneumatycznych układów procesowych (napędy, sterowanie, itp.),•projektowania, budowy i działania przemysłowych modułów automatyzacji produkcji,•technologii stosowanych w modułach produkcyjnych,•tworzenia oprogramowania sterującego wybranym procesem produkcyjnym (od przygotowania algorytmu realizacji procesu do uruchomienia całego modułu),•diagnostyki złożonych systemów.W skład zestawu wchodzą:\*Moduł magazynu\*Moduł transportowy\*Moduł manipulacyjny\*Sprężarka powietrza\*3 x Interfejs EasyPort\*3 x zasilacz\*Oprogramowanie do zestawu typu „MecLab” |  |  |
| **CZĘŚĆ NR 2** |
| 2 | 76 | 76. Doposażenie warsztatów szkolnych dla zawodu Technik mechanik- zestaw narzędzi | 1 zestaw | **Zestaw narzędzi**Poniższy zakup ma na celu doposażenie warsztatów szkolnych, które dla zawodu Technik mechanik powinien być wyposażony w najlepszy sprzęt aby uczniowie mieli możliwość pracyna urządzeniach i przyrządach, które spotkają w swojej przyszłej pracy zawodowej, stąd niżej określone parametry dla sprzętu:\* **Sprawdzian tłoczkowy do otworów: 2 szt.**8,0mm H8 1 szt.10 mm H8 1szt.Strona przechodnia i nieprzechodnia sprawdzianu wykonana winna być z hartowanej stali docieranej\* **Sprawdzian szczękowy do wałków: 2 szt.**12 mm H7 lub H6(6-13mm)14 mm H7 lub H6(13-19mm)\* **Kątomierz warsztatowy uniwersalny: 2 szt.****Charakterystyka:**-Wykonany ze stali nierdzewnej. Tarcza z naniesioną podziałki 0-90° biegnące w obu kierunkach, i można ją ustawiać pod dowolnym kątem względem ramienia odniesienia.-Wyposażony w szkło powiększające dla ułatwienia odczytu.-Z noniuszem o rozdzielczości 1/12° = 5 minut.-Ramiona przesuwane, i blokowane za pomocą śruby zaciskowej.-Dostarczany z dwoma wymiennymi ramionami.**Długość ramion:** 150 i 300 mm, **Dokładność:**1/12°\* **Wiertarka stołowa: 1 szt.**Wydajność wiercenia: 20mmUchwyt wiertarski: 1 - 16 / B 16 mmStożek uchwytu wrzeciona: MK 2Sposób przenoszenia napędu: paskiWychylanie stołu wiertarskiego: +45° - 45°Wielkość stołu: 290 mm x290 mm (robocza 205mm x 205 mmMoc silnika: 0,8 kWRowki T-owe 16 mmNapięcie zasilania 230VMusi posiadać wymagane prawem osłony bezpieczeństwa, pełną dokumentację DTR w języku polskim, certyfikat CE Okres gwarancji: minimum 24 miesiące**\* Nożyce dźwigniowe: 1 szt.**Minimalne możliwości cięcia profil płaski 70 × 6 mm, blacha maks. gr. 6 mm, okrągły aż 13 mm, długość noża min 250 mm.\***Prasa dźwigniowa: 1 szt.**Siła nacisku min : 8 kNWysokość robocza min:50–200 mmSkok min:40 mmWysięg:90 mmPowierzchnia stołu min:120 x 160 mm\* **Szlifierka ręczna – kątowa: 2 szt.** Ciężar max  2,00 kgMoc nominalna min850WŚrednica tarczy  125 mmOsłona tarczy, rękojeść dodatkowa, kołnierz mocujący, śruba zaciskowa, klucz do śruby zaciskowej20 szt. Tarcz do metalu fi 125 mm\* **Wiertarka ręczna: 4 szt.** Uchwyt wiertarski 1-10 mmMoc min 500WŚrednica wiercenia w drewnie min 25 mmŚrednica wiercenia w metalu min 10 mm**\* Nożyce ręczne do blachy (prawe, lewe, proste, do otworów): 4 komp.** Wykonane ze stali chromowo molibdenowejUchwyt wykonany z antypoślizgowego materiału o ergonomicznym kształcie, zapewniający pewny chwyt.Jednoręczna blokada ułatwiająca użytkowanie.grubość cięcia blachy stalowej min: 1,0 mmgrubość cięcia blachy ze stali nierdzewnej min: 1,0 mm**\*Imadło ślusarskie: 2 szt.** Długość mocowania min 55 mmSzerokość szczęk min 63 mm Szczęki hartowaneSzczęki miękkie\* **Komplet wierteł od 2mm do 20mm: 2 komp.**Ze stali HSS\* **Komplet rozwiertaków: 2 komp.**Rozwiertaki średnicy 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 i 12 mm. Klasa dokładności H7, materiał HSS\* **Narzynki M3÷M12: 2 komp.**Rozmiary narzynek M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12Materiał: HSS\* **Gwintowniki M3÷M12: 2 komp.**gwintowniki **DIN 371** - M3, M4, M5, M6, M8, M10* gwintowniki **DIN 376** - M12
* uchwyt pokrętło do gwintowników

**\* Lampa przenośna 24V: 4 szt.** Jasność 400 lmWspółczynnik oddawania barw CRI:>80Kąt strumienia świetlnego 45°Temperatura pracy do 60°CDługość ramienia min: 410 mmMagnetyczna podstawa\***Zestaw narzędzi traserskich: 2 komp.** 1 kątownik centrujący 40 mm.1 kątownik regulowany 150 mm (prostopadłość ±0,01 mm). 1 kątownik precyzyjny 150 mm (prostopadłość ±0,05 mm). 1 kątomierz z liniałem (0°-180° ; 180° - 0°). 1 cyrkiel 150 mm z blokadą, ostrza spłaszczone. 1 rysik traserski. 1 punktak automatyczny.\***Suwmiarka traserska: 2 szt.**Wymagania minimalne:Zakres pomiarowy L 0-200 mmDokładność odczytu – 0,05 mmSzerokość szczęki – 140 mm\***Płyta traserska: 1 szt.**Płyta traserska żeliwna klasa 1Wymiar w mm: 400x400x65Szlifowana\***Pryzmy traserskie: 2 komp.**Pryzma traserska 150x90x63 mm W komplecie 2 szt. pryzm\***Nitownica ręczna: 2 szt.**Nitownica ręczna, 4 nasadki 10/18, 10/24, 10/27, 10/32, klucz montażowy 40 nitów jednostronnie zamykanych aluminium/stal 4 x 6 30 nitów jednostronnie zamykanych aluminium/stal 4 x 8 30 nitów jednostronnie zamykanych aluminium/stal 4 x 12 33 podkładki 4,1 mm 1 wiertło specjalne \* **Komplet kluczy płaskich: 4 komp.**Rozmiary kluczy: 6x7, 8x9, 10x11, 12x13, 14x15, 16x17, 18x19, 20x22Wytrzymały pokrowiec na przedmiotowe klucze\***Komplet kluczy nasadowych: 4 komp.**- Nasadki sześciokątne 1/2" 15 szt.: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32 mm,- Nasadki długie 1/2" 5 szt.: 16, 17, 18, 19, 22 mm,- Nasadki E 1/2" 4 szt.: E18, E20, E22, E24; nasadki do świec 1/2" 16 mm i 21 mm; przedłużki 1/2”: 125 mm i 250 mm;- Przegub uniwersalny: 1/2",- Adapter z otworem 1/2",- Nasadka z bitem 1/2" T55, T60;- Grzechotka 1/2", 72 zęby,- Klucze płasko-oczkowe 12 szt.: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm;- Uchwyt do bitów 1/2", 5/16”;- Nasadka do świec 3/8” 18 mm,- Nasadka sześciokątna 3/8” 10 szt.: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm;- Nasadka sześciokątna 3/8”, długa 6 szt. 10, 11, 12, 13, 14, 15 mm;- Nasadka E, 3/8” 5 szt.: E8, E10, E12, E14, E16;- Przedłużka 3/8” 125 mm,- Przegub uniwersalny 3/8”;- Uchwyt do bitów 3/8”, 5/16”;- Grzechotka 3/8” 72 zęby;- Nasadki 1/4" 13 szt.: 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm,- Nasadki 1/4” długie: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 mm;- Przedłużka 1/4” 100 mm,- Przedłużka 1/4" 50 mm,- Nasadki E 1/4", 5 szt.: E4, E5, E6, E7, E8;- Przegub uniwersalny 1/4";- Pokrętło 115 mm;- Grzechotka 1/4", 72 zęby;- Klucze sześciokątne 10 szt.: 1.27 mm (x2), 1,5 mm (x2), 2 mm(x2), 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm;- Uchwyt na bity 1/4";- Uchwyt wkrętaka 1/4" CrV;- Pokrętło ze zbierakiem 1/4",- Uchwyt 65 mm;- Nasadka 1/4", 30 szt. z bitem: płaskim: 4, 5.5, 6.5, 7 mm, PZ1, PZ2, PZ3, T8, T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, TT8, TT9, TT10, TT15, TT20, TT25, TT27, TT30, H3, H4, H5, H6, PG1, PG2, PG3; bity 30 mm, 30 szt.: T25, T27 (x2), T30 (x2), T35 (x2), T40 (x3), T45 (x2), T50 (x2), H5.5, H6 (x2), H7, H8, płaskie 6, 6.5, 8 mm, PH3, PH4, PZ3, PZ4, M5, M6, M8, M10; bity 25 mm 44 szt.: H3, H4, H5, H6, H3 (z otworem), H4 (z otworem), H5 (z otworem), H6 (z otworem), PH1, PH2, PZ1, PZ2, T8, T10, T15, T20, T25, TT8, T10 (x2), TT15, TT20(x3), TT25(x2), TT40, M5, M6, M8, płaskie 4 mm, 5 mm, 5.5 mm; TRIWING 1, 2, 3; TORQ 6, 8, 10, S1, S2, płaskie 4, 6, 8**\*Komplet kluczy płasko-oczkowych: 4 komp.** klucze metryczne: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24mmWytrzymały pokrowiec na klucze\***Komplet kluczy imbusowych torx: 4 komp.** komplet kluczy imbusowych z końcówką TORX z kulką w dłuższym ramieniuZestaw zawiera 8 kluczy:T6,T7,T8,T9, T10,T15,T20,T25. \***Klucz dynamometryczny: 2 szt.** Opakowanie: walizka* Przeznaczenie: do precyzyjnego dokręcania połączeń gwintowych
* Rozmiar napędu [cal]: 1/2
* Wartość momentu [Nm]: 60-340
* Długość [mm]: 592-613
* Tolerancja: +-4%

\***Ściągacz do łożysk: 1 kpl.*** Materiał: stal węglowa o symbolu #45,
* Elementy ściągacza kute na zimno,
* Chromowane wykończenie powierzchni.
* łapy (ramiona) ściągające 100mm - 3 sztuki,
* łapy (ramiona) ściągające 200mm - 3 sztuki,
* łapy (ramiona) ściągające 250mm - 3 sztuki,
* korpus 2-ramienny - 1 sztuka,
* korpus 3-ramienny - 1 sztuka,
* śruba centralna 160mm - 1 sztuka,
* walizka

**\*Smarownica nożna: 1 szt.*** Pojemność zbiornika smaru : 5 dm3
* Maksymalne ciśnienie robocze : 30 MPa
* Wydatek smaru : 5 g/suw
* W komplecie wąż giętki do smarownicy
* Smar ŁT43 10 kg

\***Zestaw manometrów: 1 szt.**Wyskalowane dla czynników : R410A/ R407C/ R22/ R134a- Średnica manometrów: 80mm- Zakres ciśnienia : 0-800 psi; -30-500- Zestaw węży o długości 150cm (niebieski i czerwony 1/4"x 5/16" i żółty 1/4"x1/4" SAE)- Opakowanie: walizka z twardego PCV- Adapter 5/16" ~1/4" x 2 szt. |  |  |
| 3 | 77 | 77. Doposażenie warsztatów szkolnych dla zawodu Technik mechanik-Twardościomierz Rockwella | 1 sztuka | **Twardościomierz Rockwella**Charakteryzuje się dużą dokładnością, niezawodnością i trwałością, jest on stosowany w warsztatach i laboratoriach pomiarowych dla określenia twardości Rockwella metaliżelaznych i nieżelaznych. W związku z tym, iż twardość jest właściwością, której nie można zdefiniować jednoznacznie, dlatego uczniowie powinni mieć możliwość nauki ocenytwardości stali na urządzeniach stosowanych w najnowocześniejszych warsztatach. Umiejętności obsługi twardościomierza są podstawowym wymaganiem stawianym absolwentowiszkoły zawodowej przez pracodawcę. Twardościomierz Rockwella umożliwia dokonanie pomiaru twardości powierzchni przedmiotu w skali HRC, HRB i HRA.Stacjonarny twardościomierz z precyzyjnym mechanizmem ładującym dla zapewnienia niezawodnych pomiarów.Łatwo regulowane obciążenie testowe, ręczna metoda testowania: obciążenie, pomiar, zwolnienie.Następnie wartość twardości Rockwella jest wyświetlana bezpośrednio na zegarze.Wstępne obciążenie: 98,07 N (10 kg)Obciążenie testowe: 588,4 N (60 kG), 980,7 N (100 kG), 1471 N (150 kG).Czas trwania obciążenia: od 0 do 30 sekund.Wyświetlacz: zegarSkale twardości: HRC, HRB, HRA **Akcesoria:**Wgłębnik stożkowyWgłębnik kulowy**Płaski stolik testowy (3 sztuki)****Pryzmowy (V) stolik testowy (1 sztuka)****Wzorce twardości HRA, HRB, HRC (3 sztuki)Zakresy pomiarowe:HRB 30-100HRC 20-67HRA > 70** |  |  |
|  | 78 | 78. Doposażenie warsztatów szkolnych dla zawodu Technik mechanik-Twardościomierz Brinella | 1 sztuka | **Twardościomierz Brinella**Twardość jest istotną charakterystyką materiałów konstrukcyjnych. Twardością określa się odporność materiału na odkształcenia trwałe, które powstają pod wpływem sił skupionych,działających na małą powierzchnię materiału, wywołanych przez wciskanie odpowiedniego wgłębnika. Ważne jest aby uczniowie mieli możliwość wykonywania tego badania podczas zajęć. Nabyta umiejętność zostanie z pewnością wykorzystana w późniejszej pracy zawodowej. Twardościomierz Brinella umożliwia dokonanie pomiaru twardości powierzchni przedmiotu w skali HBW.Obciążenia: od 612.9N, do 29420NZakres pomiaru: od 3.18 do 653HBW Mikroskop 20xRozdzielczość: 5μm Zasilanie 230 V |  |  |
|  | 79 | 56. Doposażenie pracowni komunikacji w języku obcym(angielskim) dla zawodu Technik informatyk | 1 sztuka | **Mała tokarka z oprzyrządowaniem**Niezbędna do prowadzenia podstawowych prac w zakresie obróbki skrawaniem, umożliwia toczenie powierzchni walcowych zewnętrznych i wewnętrznych i powierzchni czołowychprzedmiotu, pozwala wykonać nakiełki w przedmiocie oraz wiercić i rozwiercać otwory. Nabyte umiejętności zdecydowanie zwiększą możliwości przyszłych absolwentów szkoły narynku pracy.Rozstaw kłów: 500 mmWysokość kłów 110 mmŚrednica obrotu nad łożem 220 mmUchwyt wrzeciona MK3Otwór wrzeciona 20 mmZakres prędkości wrzeciona 140 – 1710 obr/minPosuw wzdłużny 0,05 – 0,2 mm/ObrGwint metryczny i calowyMoc silnika min. 0,8 kWNapięcie 230VUchwyt 3 szczękowy 100 mmKoła zmianoweStałe kły centrująceImak czteronożowySuport z saniamiOsłona uchwytuWanna na wióry[Noże tokarskie z płytkami weglikowymi HM, 12 mm, 4 szt. z wytaczadłem](https://www.hafen.pl/noze-tokarskie-z-plytkami-weglikowymi-hm-12-mm-4-szt-z-wytaczadlem)Noże tokarskie HSS standard 12 mmPodstawa ze schowkami (szerokość: 990 mm, głębokość: 380 mm, wysokość: 760 mm, waga do 35 kg)Musi posiadać wymagane prawem osłony bezpieczeństwa, pełną dokumentację DTR w języku polskim, certyfikat CE**Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące** |  |  |
|  | 80 | 80. Doposażenie warsztatów szkolnychdla zawodu Technik mechanik- Stół ślusarski | 2 sztuki | **Stół ślusarski**Niezbędny do prowadzenia podstawowych prac w zakresie obróbki ręcznej materiałów, porządkuje pracę, dodatkowo zabezpiecza pod kątem bhp.wymiary 1500x900hx740blat sklejka lakierowana gr min 30 mmNośność blatu min. 1000 kgMinimum 4 szuflady Minimum 1 schowek z półkąDopuszczalny dowolny układ szuflad i schowków**Okres gwarancji: minimum 36 miesięcy** |  |  |
|  | 81 | 81. Doposażenie warsztatów szkolnych dla zawodu Technik mechanik-Przecinarka ramowa/taśmowa | 1 sztuka | **Przecinarka ramowa/taśmowa**Niezbędna urządzenie do prowadzenia podstawowych prac w zakresie obróbki skrawaniem, pozwala na przecinanie mechaniczne materiałów metalowych o grubości do 150 mmZakres dostawy: Piła taśmowa, Ogranicznik obrabianego przedmiotu, Imadło szybkomocujące, Mobilna podstawa maszyny, Wyłącznik awaryjny silnika, Siłownik hydraulicznyWymagania minimalne:Zakres cięcia na okrągło 90st – 140 mmZakres cięcia na płasko 150x140 mmZakres cięcia na okrągło 45st 100mmZakres cięcia na płasko 45st 120x100Zakres cięcia na okrągło 60st 70mmmin. Trzy prędkości cięciaZestaw brzeszczotów tnących 3 szt.Płyn chłodzący: 10 dm3Napięcie: 230VMusi posiadać wymagane prawem osłony bezpieczeństwa, pełną dokumentację DTR w języku polskim, certyfikat CE.**Okres gwarancji minimum: 24 miesiące** |  |  |
| **SUMA** |  |

**Okres gwarancji na przedmiot zamówienia wynosi minimum: 12 miesięcy, z zastrzeżeniem innego okresu gwarancji określonego dla danego sprzętu.**

**Okres rękojmi na przedmiot zamówienia wynosi minimum: 12 miesięcy**