PI.272.10/1.2023

Załącznik nr 1B do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia

dla Część 2 Dostawa narzędzi warsztatu pracowni obróbki ręcznej do Zespołu Szkół Ekonomiczno Technicznych w Rakowicach Wielkich pn. **Dostawa minikoparki i wyposażenia pracowni w szkołach Powiatu Lwóweckiego**

1. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia pod adres szkół określonych w tabelach.
2. Wykonawca pokrywa koszty transportu, odpowiada za prawidłowe warunki transportu oraz ponosi koszty usunięcia ewentualnych uszkodzeń podczas dostawy. Zapewnia rozładunek oraz wniesienie do wskazanych pomieszczeń. Ponadto zmontuje, zamontuje i uruchomi wskazane elementy dostawy.
3. Wykonawca przed rozpoczęciem dostaw jest zobowiązany do opracowania i przekazania przedstawicielowi Zamawiającego kalendarza dostaw składającego się z listy dostarczanego sprzętu, szacowanej daty wysyłki i dostawy. Ponadto Wykonawca poinformuje Zamawiającego o nadaniu przesyłki oraz przekaże informacje niezbędne do śledzenia przesyłki.
4. Dostawa obejmuje sprzęt nowy, nie używany, nie powystawowy, nie polizingowy, nie po regeneracji i nie po serwisowy.
5. Na elementy oznaczone \* Wykonawca udzieli gwarancji nie krótszej niż **12 miesięcy** na przedmiot zamówienia, o ile w ofercie nie przyjęto wydłużenia okresu gwarancji, co jest kryterium oceny.
6. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom. Wykonawca zobowiązany jest wskazać w ofercie części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
7. Na elementy oznaczone \*\* Zamawiający dostarczenia na wezwanie karty katalogowej oferowanego produktu wraz z potwierdzeniem uzyskania wymaganego limitu punktów benchmark w jednym z wyszczególnionych w SWZ testów.
8. Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia nie uwzględnia aspektów społecznych, środowiskowych oraz etykiety.
9. Dostawy objęte zamówieniem nie będą się powtarzać ani podlegać wznowieniu.
10. Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu przeznaczonego do celów edukacyjnych co Zamawiający potwierdzi przez wystawienie na wniosek Wykonawcy wymaganych oświadczeń.
11. Wykonawca pokrywa wszelkie niewymienione koszty niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
12. Termin realizacji zamówienia **30 dni** od podpisania umowy.
13. Zakres tolerancji parametrów oraz kryterium równoważności:

W postępowaniu określono minimalne wymagane parametry Zamawiający nie określa górnej granicy sprzętu jaki może zaoferować wykonawca. Za równoważne będą uważane również urządzenia i materiały, których parametry odbiegają w zakresie - 10% (-1% dla wartości przekątnych ekranu) od podanych w dokumentacji z jednoczesnym zachowaniem cech umożliwiających ich zastosowanie w projektowanej lokalizacji, pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych ma w szczególności zapewnić uzyskanie parametrów nie gorszych od założonych w OPZ. W przypadku zestawów narzędzi Zamawiający określił jedynie minimalne składowe zestawu. Dopuszczalne jest dostarczenie indywidualnie skompletowanego zestawu lub uzupełnienie gotowego zestawu o elementy brakujące.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zespół Szkół Ekonomiczno Technicznych  Rakowice Wielkie 48  59-600 Lwówek Śląski  Pomieszczenia na parterze I i II piętrze | | | | | |
| Poz. | Nazwa | Ilość szt/kompl | Minimalne wymagania dotyczące oferowanego sprzętu | Uwagi |
| 1 | czujnik zegarowy \*/\*\* | 7 szt. | Czujnik Zegarowy  wymagania minimalne: zakres pomiarowy - 0-10 mm, dokładność pomiarowa - 0,01 mm, średnica zegara: min 55 mm, |  |
| 2 | dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy | 1 szt. | Nożyce ręczne do cięcia blachy, płaskowników, prętów stalowych.  Wymagania minimalne: Długość ostrza min 300 mm, możliwość cięcia materiału materiału: blacha 6mm, płaskownik 70 x 6, średnica: pręt średnica 13 mm |  |
| 3 | głębokościomierz elektroniczny \*/\*\* | 1 szt. | głębokościomierz elektroniczny z hakiem. Minimalne wymagania: zakres pomiarowy 0-150 mm, odczyt z dokładnością 0,01 mm, podziałka zgrubną na suwnicy, |  |
| 4 | głębokościomierz mikrometryczny, \*/\*\* | 1 szt. | Głębokościomierz mikrometryczny 0-100 mm; minimalne wymagania: odczyt z dokładnością 0.01 mm, z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi głowica mikrometru chromowana, głębokość mierzona: 0-100mm, ilość trzpieni wymiennych: 4, średnica trzpieni wymiennych |  |
| 5 | głębokościomierz suwmiarkowy, \*/\*\* | 7 szt. | Głębokość mierzona min 150 mm Dokładność 0.02 mm Długość poprzeczki 100 mm |  |
| 6 | Imadło ślusarskie | 12 szt. | Imadło stołu warsztatowego stałe. Wymagania minimalne: szerokość szczęk min 100 mm, rozstaw min 100 mm |  |
| 7 | kątomierz cyfrowy | 1 szt. | wymagania minimalne: wyświetlacz LCD, różne poziomy pomiaru, zakres pomiaru 0 - 360° z dokładnością do 0,05°; poziomica w obudowie, funkcja blokady ostatniego pomiaru, samoczynny wyłącznik, |  |
| 8 | kątomierz uniwersalny, | 6 szt. | Kątomierz nastawny 360 stopni z lupą: zakres pomiarowy - 0-360 stopni; lupa zwiększającą precyzję pomiaru oraz ułatwiający odczyt, futrał |  |
| 9 | kątowniki, | 6 szt. | Kątownik płaski 250x165 mm |  |
| 10 | komplet płytek kątowych \*/\*\* | 1 szt. | PŁYTKI WZORCOWE KĄTOWE zestaw składający się z min  Wykonane ze specjalnej stali - hartowane Rozmiar: 1/4°, 1/2°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 10°,15°, 20°, 25°, 30° 35° 45° 50° 55° 60° 65° 70° 75° 80° 85° 90° Dokładność: 0,01/100 mmt |  |
| 11 | komplet płytek wzorcowych chropowatości, \*/\*\* | 1 szt. | zakres: Ra 0.05 - 12.5 mm. AA 2-500 mm |  |
| 12 | komplet promieniomierzy, \*/\*\* | 1 szt. | Komplet płytek wykonanych ze stali, Minimalne wymagania: zakres 1,005-100 mm. Ilość płytek w poszczególnych zakresach: 1,005 mm - 1 szt. ;1,01-1,19 mm - 19 szt. (przyrost co 0,01 mm); 1,2-1,9 mm - 8 szt. (przyrost co 0,1 mm); 1-9 mm - 9 szt. (przyrost co 1 mm), 10-100 mm - 10 szt. (przyrost co 10 mm), |  |
| 13 | komplet szczelinomierzy, \*/\*\* | 13 szt. | SZCZELINOMIERZ 20 listkowy 0.05-1mm |  |
| 14 | liniał krawędziowy | 6 szt. | liniał krawędziowy 150 mm, Klasa dokładności: 00, stal nierdzewna, Zgodność z normą: DIN 874 |  |
| 15 | mikrometr do gwintów, \*/\*\* | 1 szt. | Mikrometr do pomiaru gwintów metrycznych zwykłych, drobnozwojnych oraz calowych: w zestawie końcówki do pomiaru gwintów min: kowadełka + wrzeciona.  mikrometr - 0-25 mm z dokładnością odczytu 0,01 mm, końcówki pomiarowe wrzeciona: 0,4-0,5 mm; 0,6-0,8 mm; 1-1,5 mm; 1,75-2,5 mm; 3-4 mm, końcówki pomiarowe kowadełka w zakresach: 1M, 2M, 3M, 4M, 5M, końcówki pomiarowe wrzeciona: 28-24 zw./cal ; 20-16 zw./cal; 14-11 zw./cal; 10-8 zw./cal, końcówki pomiarowe kowadełka : 1W, 2W, 3W, 4W. |  |
| 16 | mikrometr do pomiarów wewnętrznych, \*/\*\* | 1 szt. | Mikrometr do pomiarów wewnętrznych, odkuwany, Wykonanie zgodne z DIN 863. W komplecie: pierścień kalibracyjny, klucz do regulacji, futerał. Dokładność 0.01 |  |
| 17 | mikrometr do pomiarów zewnętrznych \*/\*\* | 3 zest. | Zestaw 4 mikrometrów 0-100mm mikrometr +walizka |  |
| 18 | mikrometr z odczytem elektronicznym, \*/\*\* | 1 szt. | Mikrometr elektroniczny zewnętrzny 0-150 mm z wymiennymi trzpieniami: kabłąk odkuwany, hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi min 5 szt. 3, zakres pomiarowy 0-150 mm, rozdzielczość 0,001 mm , dokładność pomiaru ± 0,006 mm. W zestawie: wzorce dłudości - 5 szt. futerał, narzędzie do regulacji. |  |
| 19 | mikrometr zewnętrzny czujnikowy, \*/\*\* | 1 szt. | Zakres pomiarowy: 0-25 mm Rozdzielczość: 0,001 mm |  |
| 20 | mikroskop warsztatowy; \*/\*\* | 1 szt. | mikroskop narzędziowy precyzyjnych pomiarów długości i kątów na obrabianych przedmiotach. minimalne wymagania: przemieszczenie X i Y: 50 × 50 mm, Rozdzielczość wbudowanych mikrometrów: 0,002 mm, Odległość robocza: 65 mm Rozmiar powierzchni szkła: 96 × 96 mm, wysokość przedmiotu obrabianego: 115 mm, Powiększenie: min 30 x |  |
| 21 | narzędzia do obróbki ręcznej otworów | 3 szt. | Zestaw rozwiertaków nastawnych: Zestaw rozwiertaków w skali min od 12 mm do 38 mm |  |
| 22 | narzędzia do obróbki ręcznej: zestaw pilników | 12 zest. | Zestaw musi zawierać co najmniej: pilnik płaski: 200mm; pilnik półokrągły: 200mm; pilnik kwadratowy: 200mm; pilnik okrągły: 200mm; pilnik trójkątny: 200mm; |  |
| 23 | narzędzia do obróbki ręcznej; narzędzia do cięcia/piłka do metalu | 12 szt. | Standardowa ramka do brzeszczotów: możliwość zamocowania brzeszczotu pod kątem 90°; w komplecie z bimetalicznym brzeszczotem o długości 300 mm i podziałce 24 zęby/cal |  |
| 24 | narzędzia do obróbki ręcznej; narzędzia do gwintowania | 3 szt. | ZESTAW NARZYNKI GWINTOWNIKI KALIBROWNIKI powinien zawierać co najmniej: 35 x 2 szt. gwintowników: M2 x 0,4 mm, M3 x 0,5 mm, M4 x 0,7 mm, M5 x 0,8 mm, M6 x 0,75 mm, M6 x 1,0 mm, M7 x 0,75 mm, M7 x 1,0 mm, M8 x 0,75 mm, M8 x 1,0 mm, M8 x 1,25 mm, M9 x 0,75 mm, M9 x 1,0 mm, M9 x 1,25 mm, M10 x 0,75 mm, M10 x 1,0 mm, M10 x 1,25 mm, M10 x 1,5 mm, M11 x 0,75 mm, M11 x 1,0 mm, M11 x 1,25 mm, M11 x 1,5 mm, M12 x 0,75 mm, M12 x 1,0 mm, M12 x 1,25 mm, M12 x 1,5 mm, M12 x 1,75 mm, M14 x 1,0 mm, M14 x 1,25 mm, M14 x 1,5 mm, M14 x 2,0 mm, M16 x 1,0 mm, M16 x 1,5 mm, M16 x 2,0 mm, M18 x 1,5 mm  35 narzynek - wymiary takie same jak gwintowników 2x pokrętło do gwintowników M3 - M12, M6 - M20 2 x pokrętło do narzynek 25 mm, O/D, Pokrętło typu T" M3 - M6, futerał |  |
| 25 | narzędzia do obróbki skrawaniem | 3 zest | Zestaw noży tokarskich  Musi składać się z następujących elementów lub im równoważnych określonych w nawiasach  składanych 12x12mm w futerale, kpl. 7szt: QA - przecinak (odpowiednik noża ISO7 R), LW - do gwintu zewnętrznego (odp. noża ISO12 R) SCLCL - boczny wygięty (odp. noża ISO3 L), SCLCR - boczny wygięty (odp. noża ISO3 R), SDNCN - spiczasty (odp. noża ISO10), STDCR - spiczasty boczny (odp. noża ISO10 R), SWGCR - boczny odsadzony (odp. noża ISO6 R Zestaw noży tokarskich składanych 16x16mm w futerale, kpl. 7szt: QA - przecinak (odpowiednik noża ISO7 R), LW - do gwintu zewnętrznego (odp. noża ISO12 R) SCLCL - boczny wygięty (odp. noża ISO3 L), SCLCR - boczny wygięty (odp. noża ISO3 R), SDNCN - spiczasty (odp. noża ISO10), STDCR - spiczasty boczny (odp. noża ISO10 R), SWGCR - boczny odsadzony (odp. noża ISO6 R)) Zestaw nawiertaków HSS 1mm-5mm 6 szt kpl.. o rozmiarze wiercenia: 1,0mm, 2,0mm, 2,5mm, 3,15mm, 4,0mm, 5,0mm, kąt 60 stopni  Zamawiający dopuszcza możliwość dostawy jako zestaw lub jako pojedyncze noże składające się z ww. elementów |  |
| 26 | Wiertarko wkrętarka akumulatorowa \*/\*\* | 2 szt. | Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka udarowa, uchwyt bezkluczykowy metalowy min. 13 mm, min. 2 biegi umożliwiające kontrolowanie prędkości, min. Regulacja momentu obrotowego, lampka LED oświetlająca miejsce pracy moment obrotowy: 40 Nm Zasilanie akumulatorowe Li-ion lub Li poli. min. 18V, W zestawie dwa akumulatory w tym jeden min 4 Ah, ładowarka  Akumulatory kompatybilne z urządzeniami z pozycji 26, 27, 28,29 |  |
| 27 | Szlifierka kontowa akumulatorowa \*/\*\* | 2 szt. | zaopatrzona w bezkluczykową osłonę umożliwiającą szybką zmianę pozycji Rękojeść boczna z 3 pozycjami do szlifowania i cięcia, blokada wrzeciona, ergonomiczna, antypoślizgowa rękojeść Średnica tarczy: 125mm, Prędkość bez obciążenia min.: 7500 obr/min Gwint wrzeciona: M14 Wyposażenie: Rękojeść boczna, Klucz, Osłona, zestaw 10 tarcz do metalu o grubości min. 1mm + 2 tracze do muru/betonu  Zasilanie akumulatorowe Li-ion lub Li poli. min. 18V, W zestawie dwa akumulatory w tym jeden min 4 Ah, ładowarka  Akumulatory kompatybilne z urządzeniami z pozycji 26, 27, 28,29 |  |
| 28 | Młotowiertarka akumulatorowa \*/\*\* | 2 szt. | wkrętarka udarowa, uchwyt bezkluczykowy typu SDS (max, plus itp.), częstotliwość udaru min: 4500 ud./min, Energia udaru: 1,2 J, Zasilanie akumulatorowe Li-ion lub Li poli. min. 18V, W zestawie dwa akumulatory w tym jeden min 4 Ah, ładowarka  Akumulatory kompatybilne z urządzeniami z pozycji 26, 27, 28,29 |  |
| 29 | Wyrzynarka akumulatorowa\*/\*\* | 2 szt. | Wyrzynarka ręczna akumulatorowa przeznaczona do cięcia drewna i metalu,  Regulacja prędkości pracy, regulowana możliwość podcinania, zdolność cięcia w drewnie 130mm, zdolność cięcia w stali nierdzewnej 10mm,  Zasilanie akumulatorowe Li-ion lub Li poli. min. 18V, W zestawie dwa akumulatory w tym jeden min 4 Ah, ładowarka  Akumulatory kompatybilne z urządzeniami z pozycji 26, 27, 28,29 |  |
| 30 | narzędzia ręczne z napędem pneumatycznym + nasadki \*/\*\* | 2 szt. | UDAROWY KLUCZ PNEUMATYCZNY 1/2 +NASADKI trzpień 1/2'', regulacja obrotów, zmiana kierunku obrotu, antypoślizgowa rękojeść,. Minimalne wymagania techniczne: moment obrotowy 1 550 Nm,  zestaw nasadek udarowych 1/2" 10-32MM, |  |
| 31 | narzędzia traserskie I | 1 zestaw. | Pryzma traserska 32x32x40 mm 2 szt: średnica osadzenia nie mniejsza niż 20 mm, znakowania punktakiem z cyframi i literami umożliwiający znakowanie detali, zestaw cyfr 0-9 oraz liter dużych A-Z o wysokości znaku H = 4 mm, kaseta do przechwywania. |  |
| 32 | narzędzia traserskie II | 12 zestaw. | Zestaw składający się z: RYSIK TRASERSKI 150 mm widiowy, Punktaki ślusarskie 3 sztuki: 0.8mm , 1.6mm i 2.3mm długość 125 mm, macki traserskie 150mm zewnętrzne i wewnętrzne, cyrkiel traserski z łukiem nastawnym 300mm, końcówki hartowane, Kątownik z podstawą, DIN875/2, 150x100mm,KĄTOWNIK płaski 100x70mm ślusarski warsztatowy, |  |
| 33 | wiertarko- frezarka \*/\*\* | 1 szt. | automatyczny posuw wrzeciona, funkcje wiercenia, frezowania, gwintowania, bezpośredni napęd z silnika, automatyczna zmiana kierunku obrotów przy gwintowaniu, przekładnia zębata w kąpieli olejowej, wrzeciono z precyzyjnymi łożyskami, regulowana wysokość oraz kąt wiercenia głowicy, stół wiertarski z rowkami T, głowica skrętna 45 st., masywna podstawa z rowkami T, włącznik bezpieczeństwa, układ chłodzenia. parametry pracy nie goprsze niż:  średnica wiercenia 30 mm średnica frezowania płaszczyzn 70 mm średnica frezowania pionowego 30 mm Stożek wrzeciona MK4 Obroty wrzeciona w minimalnym zakresie 80-1250  Obrotowa głowica prawo/lewo ±90° Moc 1,5 kW |  |
| 34 | ostrzałka, \*/\*\* | 1 szt. | Napięcie zasilania: 230V, Moc silnika: 400W, Średnica tarczy/szczotek: 150mm, Silnik: indukcyjny,  Wyposażenie podstawowe: 2 tarcze ścierające o granulacji 36 i 60 |  |
| 35 | płyta traserska (jedna na czterech uczniów), | 1 szt. | Płyta traserska żeliwna 600x500x75 mm DIN 876 |  |
| 36 | podstawa magnetyczna do czujnika | 7 szt. | Podstawa magnetyczna, statyw pomiarowy łamany: wyposażony w otwór na osadzenie czujnika zegarowego z rowkiem pryzmatycznym od spodu, minimalny rozmiar podtsawy 50x50 mm, Urządzeniea musi być kompatybilne i zapewniać możliwość pracy z czujnikiem zegarowym z pozycji 1 |  |
| 37 | podstawka do mikrometrów, | 6 szt. | Korpus z żeliwa, podkładka antypoślizgowa, zakres uchwytu 20mm, |  |
| 38 | przymiar kreskowy | 12 szt. | PRZYMIAR LINIOWY 500 MM, STALOWY |  |
| 39 | przyrząd kłowy do pomiaru bicia, \*/\*\* | 1 szt. | Dwa regulowane koniki, jeden konik ze stałym punktem centralnym, drugi konik z punktem centralnym, odsuwanym, wolny skok min. 10 mm, mocowanie koników za pomocą zacisku mimośrodowego, rowki T, dołączona ruchoma kolumna pomiarowa, uchwyt na czujniki |  |
| 40 | sprawdziany grzebieniowe do gwintów calowych, | 6 szt. | Hartowane. Z odchylanymi płytkami. Do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych. Zakres pomiaru min 4 do 62 zwojów na 1" |  |
| 41 | sprawdziany grzebieniowe do gwintów metrycznych | 6 szt. | Hartowane. Z odchylanymi płytkami. Do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych. Zakres pomiaru 0,25 do 6 mm |  |
| 42 | stół ślusarski z szafką narzędziową \*/\*\* | 6 szt. | Stół warsztatowy: konstrukcja wykonana z kształtowników lub profili zamkniętych z stali o grubości 2 mm, spawana i skręcana, nośności blatu min 1000 kg. Malowana farbami proszkowymi odpornymi. Blat o wymiarach min (szer. x wys. x gł.) 1500 x 40 x 750 mm wykonany z olejowanej klejonki bukowej (lub innego drewna twardego), w tylnej części stołu ogranicznik szafka wykonana z blachy stalowej zabezpieczona antykorozyjnie, drzwi na zawiasach chowanych zamykane zamkiem na klucz, półka z regulacją wysokości |  |
| 43 | suwmiarka modułowa, \*/\*\* | 1 szt. | Suwmiarka modułowa do kół zębatych: zakres pomiaru modułów M1-25 dokładność pomiaru 0.02mm, pomiar w mm, pionowy suwak do pomiaru wysokości zębów, poziomy suwak do mierzenia grubości zębów |  |
| 44 | suwmiarka uniwersalna, \*/\*\* | 12 szt. | Suwmiarka uniwersalna z głębokościomierzem. Zakres pomiarowy: 0 – 150 mm ; Dokładność: ± 0,05 mm |  |
| 45 | suwmiarka z odczytem elektronicznym, \*/\*\* | 1 szt. | z głębokościomierzem, zakres pomiarowy: 0 – 150 mm ; Dokładność: ± 0,05 mm  Bateria: 1,5 V LR44 |  |
| 46 | suwmiarka z odczytem zegarowym \*/\*\* | 1 szt. | Suwmiarka zegarowa 150 - 0,02mm: Suwmiarka zegarowa z głębokościomierzem. |  |
| 47 | Szlifierka ostrzałka do ostrzenia frezów, wierteł i noży\*/\*\* | 1 szt. | Ostrzarka do wierteł HSS oraz wierteł i frezów z węglików spiekanych. Minimalne wymagania: średnica tulei: 3-25 mm,Kąt wierzchołkowy: 90-135 ° |  |
| 48 | średnicówka mikrometryczna, \*/\*\* | 1 szt. | Średnicówka mikrometryczna 50-600 z futerałem |  |
| 49 | średnicówka z czujnikiem zegarowym, \*/\*\* | 1 szt. | Średnicówka zegarowa 50-160 mm: Czujnik zegarowy 0.01 / 0-5 mm. |  |
| 50 | uchwyty obróbkowe | 1 szt. | 1 x Typ mocowania do wrzeciona 1/2" - 20, Zakres mocowania (d) 1 - 13 mm 1x Typ mocowania do wrzeciona 1/2" - 20 Zakres mocowania (d) 3 - 16 mm |  |
| 51 | wałeczki pomiarowe do gwintów, | 1 szt. | Po 3 szt w rozmiarze: 0,4572, 0,6096, 0,7366, 0,8128, 1,016, 1,143, 1,397, 1,6002, 1,8288, 2,0574, 2,3368, 2,7432, 3,0480, 3,2258, 3,6322, 4,6990  Skok gwintu: 0,5 - 6 mm metryczny 60° i 3 - 48 TPI, US. 55° Długość: 70 mm |  |
| 52 | wiertarka stołowa z zestawem wierteł krętych do stali \*/\*\* | 1 szt. | stół uchylny -45° do +45° z regulacją wysokości, trójramienna lub kołowa dźwignia, wskaźnik głębokości wiercenia, oświetlenie pola roboczego, moc silnika min 550W  Zestaw wierteł tytanowych do metalu (wiertła) 170 sztuk fi 1-8 co 0.5 mm po 10 szt. fi 8,5-10 co 0,5 po 5 szt |  |
| 53 | wysokościomierz suwmiarkowy, | 1 szt. | Dane techniczne: Wysokość rysika: min 300 mm, Wyskalowane w mm, noniuszem o rozdzielczości 0.05 mm. |  |
| 54 | Klucz dynamometryczny \*/\*\* | 1 szt. | Klucz dynamometryczny 1/2" 20-330Nm |  |
| 54 | Komplet kluczy płasko-oczkowych | 1 szt. | Klucze płasko-oczkowe wykonane z stali narzędziowej CRV kute na zimno, hartowane Rozmiary 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32 mm |  |
| 56 | Szczelinomierze | 1 szt. | Komplet szczelinomierzy listkowych mwsb 20 szt. l=100 mm w zakresie 0,05-1,0 |  |
| 57 | szczypce | 1 szt. | Komplet szczypiec uniwersalnych w składzie kombinerki, szczypce proste wydłużone , szczypce gięte wydłużone, przecinaczki boczne  Szczypce wykonane są ze stali węglowej z niklowanym wykończeniem rączkę z tworzywa z wkładką antypoślizgową. |  |
| 58 | Model silnika benzynowego \*/\*\* | 3 szt. | przekrój silnika benzynowego na podstawie, praca tłoka w cylindrze oraz obroty korbowodu, otwarcie zaworów i suwy (ssanie, wydech). |  |
| 59 | Model silnika wysokoprężnego diesel \*/\*\* | 3 szt. | przekrój silnika wysokoprężnego na podstawie, praca tłoka w cylindrze oraz obroty korbowodu, praca zaworów - otwarcie zaworów i suwy |  |
| 60 | Zestaw do montażu tłoków | 1 szt. | Zestaw pierścieni tłokowych ze szczypcami, zakres średnicy tłoków 62-145 mm, w szczypcach blokada zębów, |  |
| 61 | Zestaw kluczy nasadowych 1/2" \*/\*\* | 1 szt. | Zestaw powinien się składać z minimum grzechotki ½” 2 x przedłużka, przedłużka o zmiennym koncie pokrętło przesuwne, redukcji, nasadki w rozmiarach min 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16 mm, 28 mm; 17; 18; 19; 20; 21; 22 mm, 30 mm |  |
| 62 | Komplet wkręraków i bitów | 1 szt. | Komplet powinien zawierać następujące elementy  Wkrętaki wykonane z stali chromowo Wandowej z magnetyczną końcówką, jako równoważne zostaną dopuszczone wkrętaki z niemagnetyczną końcówką pod warunkiem dostarczenia w zestawie urządzenia magnetryzer- demagnetyzer  Ergonomiczne uchwyty z powłoką antypoślizgową  Wkrętaki w rozmiarze:  Trzpień długość min 100 mm  Płaskie 4.0, 6.5, 8.0  Phillips: PH1, PH2, PH3  wkrętaki precyzyjne: płaskie: 2.0 x 50, 2.5 x 50, 3.0 x 50 mm, Phillips: PH00 x 50, PH0 x 50 mm; TORX: T6 x 50, T8 x 50, T10 x 50 mm  Uchwyt do bitów oraz bity  płaskie: 3, 4, 5, 6 mm,  Phlillips: 0, 1, 2, 3,  Pozidriv: 0, 1, 2, 3  HEX: H2, H2.5, H3, H4, H5, H5.5, H6, TORX: T8, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40,  kwadratowe: S0, S1, S2, S3 |  |
| 63 | Klucze dynamometryczne \*/\*\* | 1 zest. | Zestaw trzech kluczy dynamometrycznych z grzechotką dwukierunkowych:  1/4", min zakres 5-25 Nm  3/8", min zakres 20-100 Nm  1/2", min zakres 60-300 Nm |  |