

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****CZĘŚĆ 4**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa produktu</b>	<b>Przedmiot zamówienia - minimalne parametry techniczne (poniższe parametry techniczne są minimalnymi wymogami zamawiającego jednocześnie stanowią wskazanie minimalne wymogi dla urządzeń równoważnych)</b>	<b>Ilość (szt./kpl.)</b>
1	Przetaczarka do tarcz hamulcowych	<b>Nowa przetaczarka do tarcz hamulcowych</b> - Grubość tarczy hamulcowej [mm]: max. 39; - Dokładność obróbki [mm]: $\leq 0.002 - 0.005$ ; - Posuw: min. 8,5 mm/min.; - Prędkość obrotowa [rpm]: min. 98; - Przedłużki do dużych tarcz: tuleja pływająca; - Przedłużki do dużych tarcz: tuleja gwintowana; - Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz pełną bezpłatną obsługę serwisową zawierającą bezpłatnie materiały eksploatacyjne oraz robociznę w okresie rękojmi i gwarancji.	1
2	Stół odsysający do prac spawalniczych, powierzchnia robocza min. 1400 x 900 mm	<b>Nowy stół odsysający do prac spawalniczych</b> - Materiał: stal; - Powierzchnia: lakierowany proszkowo; - Kolor: szary; - Nawiew całkowity [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]: min. 200; - Wywiew całkowity [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]: min. 1500; - Strefa robocza [szer. x głęb. mm]: min. 1400 x 900; - Wysokość pow. roboczej [mm]: min. 875; - Max. Wymiary zewn. szer. x głęb. x wys. [mm]: 1600 x 1150 x 2400;	1.



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcie na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		- Masa [kg]: min. 220.	
3	Tokarka stołowa	<b>Nowa tokarka stołowa</b> - Rozstaw kłków: min. 550 mm; - Wysokość kłków: min. 125 mm; - Średnica obrotu nad łóżem: min. 250 mm; - Szerokość łoża: min. 135 mm; - Otwór wrzeciona: min. 26 mm; - Stożek uchwytu wrzeciona MK 4; - Prędkość obrotowa wrzeciona: min. 125 obr/min.; - Prędkość obrotowa wrzeciona: max. 2000 obr/min.; - Zmiana obrotów - ilość biegów / bez stop.: 6; - Zakres posuwów wzdłużnych (6) : 0,06 - 0,32 obr/min.; - Zakres posuwów poprzecznych (4): 0,03 - 0,075 obr/min.; - Gwint metryczny: 0,2 - 3,5 mm; - Gwint calowy [Gg/1"]: 8 - 56; - Wysuw tulei konika: 70 mm; - Stożek w koniku: MK 2; - Moc silnika: min. 1 kW; - Moc silnika S1 100% : min. 0,75 kW; - Napięcie [V]: 400; - Wymiary - szerokość: min. 1200 mm , max. 1400 mm; - Wymiary - głębokość: min. 600 mm, max. 800 mm; - Wymiary - wysokość: min. 400 mm, max.1500 mm ;	1



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcie na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waga [kg]: min. 120 kg;</li> <li>- Komplet noży tokarskich <b>ze stali narzędziowej</b>: min. 15 różnych noży tokarskich do obróbki zgrubnej i wykańczającej.</li> </ul>	
4	Wiertarko-frezarka	<b>Nowa wiertarko-frezarka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydajność wiercenia [mm]: max. 28;</li> <li>- Frez czołowy [mm]: max. 63;</li> <li>- Frez trzpieniowy [mm]: max. 20;</li> <li>- Wydajność gwintowanie [mm]: max. 20;</li> <li>- Odstęp wrzeciono / kolumna [mm]: max. 210;</li> <li>- Odstęp wrzeciono / stół [mm]: 110 – 375;</li> <li>- Skok pinoli [mm]: 78;</li> <li>- Prędkość obrotowa wrzeciona [obr./min.]: min. 100;</li> <li>- Prędkość obrotowa wrzeciona [obr./min.]: max. 5000;</li> <li>- Zmiana obrotów - ilość biegów / bezstop. bezstopniowo (100 – 1800 / 280 – 5000);</li> <li>- Stożek uchwytu wrzeciona: MK 3;</li> <li>- Wielkość stołu - szerokość: min. 740 mm;</li> <li>- Wielkość stołu - głębokość: min. 180 mm;</li> <li>- Droga przesuwu w osi X: min. 500 mm;</li> <li>- Droga przesuwu w osi Y: min. 210 mm;</li> <li>- Regulacja wysokości wrzeciennika: min. 265 mm ;</li> <li>- Rowki T-owe (ilość, rozmiar, rozstaw): min. 12 mm;</li> <li>- Moc silnika [kW]: min. 1,3;</li> <li>- Moc silnika S1 100% [kW]: min 1;</li> <li>- Napięcie [V]: 230;</li> <li>- Wymiary - szerokość: min. 950 mm;</li> </ul>	1



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcia na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wymiary - głębokość: min. 750 mm;</li> <li>- Wymiary - wysokość: min. 920 mm;</li> <li>- Waga [kg]: min. 140;</li> <li>- Komplet wiertel do metalu ze stali narzędziowej min. 20 szt. o różnej średnicy;</li> <li>- Komplet frezów do metalu ze stali narzędziowej min. 15 szt. o różnych rodzajach;</li> </ul>	
5	Obrabiarka do tarcz i bębnow hamulcowych pojazdów osobowych, dostawczych i ciężarowych	<p><b>Nowa obrabiarka do tarcz i bębnow hamulcowych pojazdów osobowych, dostawczych i ciężarowych.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstrukcja korpusu: monolityczny odlew;</li> <li>- Zestaw stożków centrujących;</li> <li>- Prędkość obrotowa obrabianego przedmiotu min.: 70 / 100 / 145 obr./min. ;</li> <li>- Maksymalna średnica obrabianego bębna hamulcowego [mm]: 150 – 710 ;</li> <li>- Maksymalna średnica obrabianej tarczy hamulcowej [mm]: 860;</li> <li>- Posuw ( skok ) narzędzia: 0-27 mm / min <math>\pm</math> 20%;</li> <li>- Całkowity posuw narzędzia: 150 mm <math>\pm</math> 20% ;</li> <li>- Moc silnika [kW]: min. 0,75 <math>\pm</math> 20%;</li> <li>- Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz pełną bezpłatną obsługę serwisową zawierającą bezpłatnie materiały eksploatacyjne oraz robociznę w okresie rękojmi i gwarancji.</li> </ul>	1
6	Prostowarka do felg	<p><b>Nowa prostowarka do felg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masa urządzenia [kg]: min. 440;</li> <li>- Moc silnika napędu [kW]: min. 0,55;</li> <li>- Zasilanie: 3 x 400 V / 50Hz;</li> <li>- Siła rozwijana przez siłownik prostujący [kN]: min. 45;</li> <li>- Zakres średnic naprawianych obręczy: od 13 do 30 cali;</li> <li>- Moc silnika pompy hydraulicznej [kW]: min. 0,55;</li> </ul>	1

Fundusze Europejskie  
dla Warmii i MazurRzeczpospolita  
PolskaDofinansowane przez  
Unię Europejską

**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcie na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nakładki robocze o kształtach umożliwiających naprawę różnego rodzaju odkształceń;</li> <li>- Zestaw pierścieni centrujących umożliwiających mocowanie obręczy o różnych średnicach otworów centralnych obręczy;</li> <li>- Przyrząd do lokalizacji deformacji obręczy;</li> <li>- Tokarka z nożem;</li> <li>- Dźwignia do wstępnego prostowania obręczy;</li> <li>- Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz pełną bezpłatną obsługę serwisową zawierającą bezpłatnie materiały eksploatacyjne oraz robociznę w okresie rękojmi i gwarancji.</li> </ul>	
7	Zestaw 15 narzędzi akumulatorowych	<b>Zestaw nowych 15 elektronarzędzi akumulatorowych:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wkrętarka udarowa, trzy funkcje: wkręcanie, wiercenie, wiercenie udarowe;</li> <li>- Szlifierka kątowa Ø 125 mm,</li> <li>- Zakrętarka udarowa max. moment obrotowy 160 Nm;</li> <li>- Pilarka tarczowa, tarcza o średnicy min. 165 mm;</li> <li>- Wiertarko-wkrętarka moment obrotowy min. 40 Nm, min. dwubiegowa przekładnia;</li> <li>- Wyrzynarka;</li> <li>- Klucz udarowy ½" moment obrotowy min. 300 Nm;</li> <li>- Piła szablsta;</li> <li>- Wielofunkcyjne narzędzie oscylacyjne;</li> <li>- Wkręta akumulatorowy o momencie obrotowym min. 3 Nm;</li> <li>- Min. 4 akumulatory o pojemności min. 4,0 Ah;</li> <li>- Bateria litowo-jonowa min. 18 V;</li> <li>- Modułowa szafka serwisowa 3-częściowa.</li> </ul>	3

Fundusze Europejskie  
dla Warmii i MazurRzeczpospolita  
PolskaDofinansowane przez  
Unię Europejską

**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcia na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

8	Wózek narzędziowy	<p><b>Nowy wózek narzędziowy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyposażenie składające się z min. 299 elementów;</li> <li>- Dożywotnia gwarancja producenta na elementy.</li> </ul> <p><b>Wózek narzędziowy charakterystyka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzmocniona konstrukcja;</li> <li>- Wkładki zabezpieczające w każdej szufladzie;</li> <li>- Pojemne szuflady o pojedynczych prowadnicach na łożyskach kulkowych;</li> <li>- Dodatkowa zamykana na zamek, boczna półka na śrubokręty;</li> <li>- Ergonomiczne aluminiowe uchwyty na szufladach z taśmą umożliwiającą opis ich zawartości;</li> <li>- Listwy wykończeniowe na szufladach;</li> <li>- Gumowa powłoka stołu roboczego;</li> <li>- Centralny zamek ze wskazaniem otwarty / zamknięty;</li> <li>- Dwa koła skrętne i dwa stałe o średnicy 127 mm;</li> <li>- Nośność wózka do 500 kg;</li> <li>- Wymiary min.: 680 x 458 x 860mm.</li> </ul> <p><b>Zawartość:</b>  <i>Zawartość szuflady 1 min.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 26 kluczy nasadowych 1/2"; metrycznych nasadki 6-kąt: 8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/27/30/32;</li> </ul>	13
---	-------------------	--	----



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcia na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nasadki 6-kąt długie: 14/17/19/21/24;</li> <li>- Profesjonalna grzechotka;</li> <li>- 33 klucze nasadowe 3/8"; metryczne nasadki 6-kąt: 8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/21/22/24;</li> <li>- Nasadki 6-kąt długie: 10/11/12/13/14/15/17/19;</li> <li>- Nasadki do świec: 16/18/21;</li> <li>- Profesjonalna grzechotka;</li> <li>- Szybkomocująca przedłużka 10";</li> <li>- Adapter 3/8" x 1/4";</li> <li>- Przegub uniwersalny;</li> <li>- Adapter do końcówek bit;</li> <li>- Przedłużka z blokadą 3";</li> <li>- Adapter 3 drożny 1/2"x 3/8";</li> <li>- 66 kluczy nasadowych 1/4 " ; metrycznych nasadki 6-kąt: 3,5/4/4,5/5/5,5/6/7/8/9/10/11/12/13/14;</li> <li>- 6-kąt długie: 4/4,5/5/5,5/6/7/8/9/10/11/12/13;</li> <li>- Nasadki bity: płaskie: 4/5,5/6,5 PH:1/2/3 PZ: 1/2/3; TX 8/10/15/20/25/27/30/40 imb. 3/4/5/6/7/8;</li> <li>- Końcówki bity 25mm: płaskie 3/4/5/6 PH 0/1/2/3;</li> <li>- Rękojeść wkrętaka do nasadek i bitów;</li> <li>- Profesjonalna grzechotka;</li> <li>- Przedłużka 2";</li> <li>- Przedłużka 4";</li> <li>- Rękojeść przesuwna;</li> <li>- Przegub uniwersalny;</li> <li>- Przedłużka elastyczna;</li> </ul>	
--	--	--	--



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcie na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uchwyt do bitów magnetyczny;</li> <li>- Szybkomocujący adapter do końcówek bit.</li> </ul> <p><i>Zawartość szuflady 2 min.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19 kluczy płasko-oczkowych z grzechotką metrycznych;</li> <li>- Klucze płasko-oczkowe z grzechotką 5,5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19;</li> <li>- Adapter szybkomocujący do nasadek: 1/4"x 10 mm, 3/8"x 13 mm, 1/2"x 19 mm;</li> <li>- Adapter do trzpieni bit: 1/4"x 10 mm;</li> <li>- 8 kluczy płasko-oczkowych metrycznych;</li> <li>- Klucze płasko-oczkowe 5,5/6/7/20/21/22/23/27;</li> <li>- 10 kluczy oczkowych odgiętych metrycznych;</li> <li>- Klucze oczkowe-odgięte: 6*7/ 8*10/ 10*12/ 11*13/ 12*14/ 14*17/ 17*19/ 19*21/ 21*23/ 24*27;</li> </ul> <p><i>Zawartość szuflady 3 min.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 27 kluczy nasadowych 1/2" metrycznych,</li> <li>- Nasadki 6-kąt: 10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/21/22/24/27/30/32/34;</li> <li>- Nasadki 6-kąt długie: 10/13/17/19/22;</li> <li>- Profesjonalna grzechotka;</li> <li>- Szybkomocująca przedłużka 10";</li> <li>- Przegub uniwersalny;</li> <li>- Przedłużka z blokadą 5";</li> <li>- Adapter 3 drożny 1/2"x 3/8";</li> <li>- 36 kluczy nasadowych udarowych 3/8" i 1/2" metrycznych;</li> <li>- Nasadki 6-kąt 1/2": 10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/21/22/24/27/30/32;</li> <li>- Nasadki 6-kąt 3/8": 7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19;</li> </ul>	
--	--	--	--



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską





**Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcie na motoryzacyjny postęp”****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przedłużka 3/8" 3" x 2szt;</li> <li>- Adapter 1/4"x 3/8";</li> <li>- Adapter 1/2"x 3/8";</li> <li>- Przedłużka 1/2" 6" x 2szt;</li> <li>- Adapter 3/8"x 1/2";</li> <li>- Adapter 3/4"x 1/2";</li> <li>- Przegub kulowy;</li> <li>- 10 kluczy płasko-oczkowych i płaskich metrycznych;</li> <li>- Klucze płasko-oczkowe z grzechotką 13/14;</li> <li>- Klucze płaskie dwustronnych 6*7/8*10/10*12/11*13/12*14/22*24/24*27/30*32;</li> </ul> <p><i>Zawartość szuflady 4 min.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 kluczy płasko-oczkowych i trzpieniowych metrycznych;</li> <li>- Klucze płasko-oczkowe 8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19;</li> <li>- Klucze trzpieniowe imbusy z kulką długie: 1,5/2/2,5/3/4/5/6/8/10;</li> <li>- Klucze trzpieniowe torx: od T10 do T50;</li> <li>- 5 kluczy nastawnych i szczypiec 09909;</li> <li>- Klucze nastawne: 8", 10";</li> <li>- Szczypce z długimi szczękami 6";</li> <li>- Szczypce zaciskowe samoblokujące z szczękami zakrzywionymi 7";</li> <li>- 4 szt. szczypiec;</li> <li>- Szczypce 6" z długimi szczękami;</li> <li>- Szczypce 6" diagonalne;</li> <li>- Szczypce 8" kombinerki;</li> <li>- Szczypce 6" diagonalne do cięcia tworzyw sztucznych;</li> </ul>	
--	--	--	--



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



***Dostawa wyposażenia warsztatu – doposażenie bazy dydaktycznej w ramach projektu „Otwarcia na motoryzacyjny postęp”*****Znak: V/FEWM.06.04-IZ.00-0018/23**

		<p>Zawartość szuflady 5 min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 pilników;</li> <li>- Pilnik płaski 8”;</li> <li>- Pilnik półokrągły 8”;</li> <li>- Pilnik kwadratowy 8”;</li> <li>- Pilnik okrągły 8”;</li> <li>- Pilnik trójkątny 8”;</li> <li>- 3 szt. pilników powlekanych galwanicznie diamentowych 3/140 mm;</li> <li>- Zestaw 13 wkrętaków;</li> <li>- Wkręta precyzyjne: płaskie: 1*40/2*40/3*40, PH: 3*40/0*40;</li> <li>- Wkręta duże: płaskie: 3*75/6*75/6*100, PH: 0*75/1*75/2*100/3*150;</li> <li>- 4 szt. szczypiec do pierścieni ;</li> <li>- Szczypce 7” do pierścieni zewnętrznych: proste, zakrzywione;</li> <li>- Szczypce 7” do pierścieni wewnętrznych: proste, zakrzywione;</li> </ul>	
--	--	--	--



Fundusze Europejskie  
dla Warmii i Mazur



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

