

## Załącznik nr 7 do SWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**na doposażenie pracowni samochodowej i obróbki mechanicznej w sprzęt i pomoce dydaktyczne w ramach projektu pn. "Pociąg do kariery - poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie" współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020" – III postępowanie.**

## Część 1: Specjalistyczny sprzęt do pracowni podwozi samochodowych

Lp.	Nazwa	Ilość	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	<b>Urządzenie do ustawiania świateł</b>	<b>1 szt.</b>	Przyrząd umożliwia ustawianie świateł w samochodach osobowych - Obsługuje lampy Xenonowe. - Możliwość regulacji wysokości z blokadą. - Pozycjonowanie laserem. - Cyfrowy miernik luksów i kandel.
2.	<b>Montażownica automatyczna z oprzyrządowaniem</b>	<b>1 szt.</b>	Montażownica automatyczna Pistolet do pompowania z manometrem. Łyżka montażowa. Nakładki na szczęki do felg aluminiowych. Osłona rolki. Zestaw startowy do wulkanizacji i klejenia opon Wewnętrzne mocowanie obręczy minimalny zakres 13"-26" Zewnętrzne mocowanie obręczy minimalny zakres 10"-23" Zasilanie elektryczne 400V/50Hz

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

3.	<b>Ramię pomocnicze do montażownicy</b>	<b>1 kpl.</b>	Ramię pomocnicze do montażownicy do opon niskoprofilowych współpracujące z montażownią z poz. 2
4.	<b>Wyważarka z oprzyrządowaniem</b>	<b>1 szt.</b>	Wyważarka automatyczna Laserowy nastawnik Automatyczny pomiar minimum: odległość i średnica koła Programy ALU Nożna blokada koła Programy ALU dla motocykli Średnica obręczy: min zakres 12" -24" Dokładność niewyważenia: 1 g Zasilanie elektryczne: 230V/50 Hz Maszyna wyposażona w : zestaw stożków szczypce wulkanizacyjne ciężarek kalibrujący zestaw do wyważania kół motocyklowych Szkolenie stanowiskowe zapewnia dostawca w cenie produktu
5.	<b>Monitor do wyważarki automatycznej</b>	<b>1 szt.</b>	Monitor płaski do wyważarki, współpracujący z wyważarką poz. Nr 4
6.	<b>Wanna wulkanizatora</b>	<b>1 szt.</b>	Wanna wulkanizatorska do kontroli szczelności dętek i bezdętkowych kół samochodów osobowych i dostawczych. Kontrolowana dętka zanurzana w wodzie za pomocą siłownika pneumatycznego, sterowanego zaworem dźwigniowym, umożliwiającym zatrzymanie tłoka w dowolnym położeniu. Lekki zbiornik winien być wykonany z materiału odpornego na korozję. Parasol dociskowy wyposażony powinien być w kosz ułatwiający wkładanie koła do wanny i jego wyjmowanie, a także umożliwiający osuszenie koła po wyciągnięciu go z wody.

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

7.	<b>Kompresor śrubowy</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Sprężarki śrubowa kompaktowa. Wyposażona w panel sterowania z wyświetlaczem. Napęd silnik – kompresor: pasek Wymagania techniczne: Wydajność: min 350 [l/min.] Ciśnienie bar: min 6 [bar] max 10 [bar] Moc znamionowa: min 3 [kW] Osuszacz: Tak Napięcie: 400/50 Hz [V] Natężenie hałasu: max 70 [dB].</p>
8.	<b>Zbiornik do kompresora</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Zbiornik poziomy do kompresora. Pojemność w zakresie 180l - 220 l, zabezpieczony antykorozyjnie, przystosowany do montażu kompresora z poz. nr 7.</p>
9.	<b>Urządzenia diagnostyczne</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Zestaw diagnostyczny składający się z tabletu przemysłowego oraz jednostki diagnostycznej do samochodów osobowych oraz oprogramowaniem diagnostycznym z bezpłatnymi aktualizacjami dożywotnio dla szkół Wymagania techniczne: system operacyjny Windows Professional procesor min 4 rdzeniowy. pamięć RAM minimum 8 GB dysk twardy SSD minimum 60 GB WiFi Bluetooth Wyświetlacz dotykowy min 10” Karta graficzna Wymagania techniczne jednostki diagnostycznej: Zasilanie zewnętrzne 8 ÷ 16 V Połączenie bezprzewodowe Bluetooth Złącze diagnostyczne OBD Obsługiwane protokoły: transmisji i mediów wykorzystywanych w OBD2, minimum K, L ISO9141-2, ISO14230; CAN ISO 11898-2; CAN ISO 11898-3; SAE J1850 PWM i VPW.</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

<b>10.</b>	<b>Oprogramowanie do testera diagnostycznego</b>		<p>Wymagane możliwości diagnostyczne:  Automatyczne skanowanie elektronicznych jednostek sterujących zamontowanych w pojeździe  Zapis parametrów oraz błędów występujących podczas jazdy testowej  Wyświetlenie parametrów i danych pracy pojazdu w momencie wystąpienia usterki  Informacje dotyczące wybranego pojazdu min:  Dane Mechaniczne, Ciśnienie w Ogumieniu, Pasek Rozrządu, Testy Podzespołów  Bezpłatny dostęp do aktualizacji na czas działania placówki dydaktycznej  Kody błyskowe; K, L ISO9141-2, ISO14230; CAN ISO 11898-2; CAN ISO 11898-3; SAE J1850 PWM i VPW</p>
<b>11.</b>	<b>Walizka przyłączy</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Zestaw przewodów kompatybilnych z urządzeniem diagnostycznym z poz. 9 do marek pojazdów: BMW, Citroen, Peugeot, Fiat, Lancia Alfa, Toyota VW, Audi</p>
<b>12.</b>	<b>Multimetr</b>	<b>3 szt.</b>	<p>Multimetr samochodowy  Pomiar napięcia stałego i przemiennego w zakresie min 0,1mV - 600 V AC/DC.  Pomiar natężenia prądu stałego i przemiennego min 10 A  Pomiar częstotliwości.  Pomiar rezystancji.  Akustyczny test ciągłości obwodu.  Pomiar pojemności.  Pomiar temperatury otoczenia za pomocą termopary K w zakresie minimum 0-200°C  Pomiar prędkości obrotowej (RPM) silnika dwu- i czterosuwowego z cewką zapłonową lub bez niej,  Pomiar kąta wyprzedzenia zapłonu w silniku wielocylindrowym  Sonda indukcyjna  Gumowa ramka ochronna  Podświetlenie wyświetlacza  Zasilanie bateryjne</p>
<b>13.</b>	<b>Endoskop z wyświetlaczem</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Endoskop do inspekcji i dokumentacji wyników w miejscach trudno dostępnych  Przenoszenie zdjęć i filmów bezpośrednio za pomocą kabla Micro USB lub karty pamięci Micro SD</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<p>Wielkość wyświetlacza min 3.5 "</p> <p>Rozdzielczość wyświetlacza minimum 320 x 240 pikseli</p> <p>Średnica głowicy kamery do 9 mm</p> <p>Długość kabla kamery minimum 80 cm</p> <p>Liczba stopni oświetlenia min 3</p> <p>Wymagane wyposażenie dodatkowe:</p> <p>Hak, magnes, lusterko</p> <p>Kabel micro USB</p> <p>Karta pamięci Micro SD minimum 4GB</p>
14.	<b>TPMS – przyrządy diagnostyczne z czujnikami dodatkowymi</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Wymagania urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotykowy kolorowy wyświetlacz minimum 4",</li> <li>- diagnostyka i aktywacja czujników, odczyt ID, temperatury i ciśnienia oraz stanu baterii,</li> <li>- programowanie czujników uniwersalnych</li> <li>- adaptacja przez OBD oraz baza lokalizacji portów OBD,</li> <li>- baza procedur adaptacji,</li> <li>- baza danych pojazdów EUROPA/USA,</li> <li>- funkcja testu baterii kluczyków RKE,</li> <li>- odczyt kodów DTC,</li> <li>- komunikacja WIFI z komputerem,</li> <li>- walizka,</li> <li>- minimum 3 lata aktualizacji bazy pojazdów w cenie.</li> </ul>
15.	<b>Klucz dynamometryczny do dokręcania kół z nasadkami</b>	<b>zgodnie z opisem</b>	<p><b>Klucz dynamometryczny</b> / grzechotka trzpień / napęd: 1/4", zakres momentów: 6-30Nm – 2 szt.,</p> <p><b>Klucz dynamometryczny</b> / grzechotka trzpień / napęd: 3/8", zakres momentów: 6-30Nm – 1 szt.,</p> <p><b>Klucz dynamometryczny</b> / grzechotka trzpień / napęd: 3/8", zakres momentów: 20-100Nm- 1 szt.,</p> <p><b>Klucz dynamometryczny</b> / grzechotka trzpień / napęd: 1/2", zakres momentów: 40-200Nm-2 szt.,</p> <p><b>Klucz dynamometryczny</b> / grzechotka trzpień / napęd: 3/4", zakres momentów: 100-500Nm-1 szt.,</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

16.	<b>Klucz pneumatyczny kątowy</b>	<b>1 zestaw (2 szt. z każdego rodzaju)</b>	<p><b>Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 3/8"</b> Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kwadrat roboczy 3/8"</li> <li>• minimalny moment odkręcania 50 Nm</li> <li>• przyłącze powietrza 1/4"</li> </ul> <p><b>Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 1/2"</b> Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kwadrat roboczy 1/2"</li> <li>• minimalny moment odkręcania 50 Nm</li> <li>• przyłącze powietrza 1/4"</li> </ul> <p><b>Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 1/2"</b> Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kwadrat roboczy 1/2"</li> <li>• minimalny moment odkręcania 100 Nm</li> <li>• przyłącze powietrza 1/4"</li> </ul>
17.	<b>TPA 200, TPA 300 lub równoważny</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Przyrząd diagnostyczny umożliwiający odczyt danych z czujników ciśnienia w oponach w przypadku bezpośredniego systemu TPMS lub do programowania uniwersalnych czujników. Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktywacja czujników Schrader</li> <li>- Aktywacja/badanie uniwersalnych czujników</li> <li>- Programowanie czujników uniwersalnych</li> <li>- Bezprzewodowa transmisja danych (Bluetooth)</li> </ul> <p>w zestawie przewód zasilający</p> <p>W przypadku zaproponowania przyrządu TPA 300 wymagany jest dodatkowo kabel OBDII, jako wyposażenie dodatkowe.</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

18.	<b>Myjka ciśnieniowa do nadwozi</b>	<b>2 szt.</b>	<p>Myjka przemysłowa do mycia pojazdów samochodowych</p> <p>Wymagania techniczne: Zasilanie 400V/50Hz Ciśnienie robocze w zakresie 150 – 250 bar</p> <p>Wymagane parametry: Metalowa pompa i głowica myjki przystosowana do pracy w pozycji pionowej i poziomej Wąż wysokociśnieniowy min 10 m Dysza power i rotacyjna Pianownica</p>
19.	<b>Induktor podgrzewacz</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Podgrzewacz służący do szybkiego bezpłomieniowego rozgrzewania metali żelaznych i aluminium metodą indukcyjną.</p> <p>Wymagania techniczne: Sposób chłodzenia: Ciecz chłodząca Moc w zakresie: 3 KW - 4 KW Napięcie: 230 V/50 Hz Długość przewodu roboczego: w zakresie 1,5 - do 2,5 [m]</p>
20.	<b>Meble warsztatowe</b>	<b>1 zestaw</b>	<p>- <b>Stół warsztatowy: szt. 2</b></p> <p>Wymagane parametry: Wymiary: wysokość 840mm, długość 2000 mm, głębokość 700 mm (+/-10%) Błat wykonany z materiału odpornego na uderzenia i łatwy w utrzymaniu w czystości Wyposażony w szafkę z min 4 zamykanymi na klucz szufladami</p> <p><b>Szafa warsztatowa wyposażona w drzwi pełne stalowe i min 4 półki : szt. 2</b></p> <p>Całość wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wymiary (W x S x G) 2000 x 1000 x 560 mm (+/-10%) Półki posadowione na kątownikach, które można montować na dowolnej wysokości Nośność półki 75 kg przy równomiernie rozłożonym obciążeniu. Szafa wyposażona w zamek i klucze.</p> <p>- <b>Szafa warsztatowa bez drzwi i min 6 półek : szt. 2</b></p> <p>Całość wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wymiary (W x S x G) 2000 x 1000 x 560 mm (+/-10%)</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			Półki posadowione na kątownikach, które można montować na dowolnej wysokości Nośność półki 75 kg przy równomiernie rozłożonym obciążeniu.
21.	<b>Meble warsztatowe</b>	<b>1 zestaw</b>	<b>Stół warsztatowy : szt. 1</b> Wymiary: wysokość, 840mm, długość 2000 mm, głębokość 700 mm (+/-10%) Błat wykonany z materiału odpornego na uderzenia i łatwy w utrzymaniu w czystości Wyposażony w szafkę z min 4 zamykanymi na klucz szufladami <b>Krzesło warsztatowe : szt. 9</b> Materiał siedziska odporny na zanieczyszczenia chemiczne, oleje i smary Podstawa krzesła: stal Wymagania techniczne: ergonomiczne krzesło wyposażone w regulowaną wysokość siedziska i oparcia, obrotowe <b>- Szafa warsztatowa bez drzwi i min 6 półek: szt. 5</b> Całość wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wymiary (W x S x G) 2000 x 1000 x 560 mm (+/-10%) Półki posadowione na kątownikach, które można montować na dowolnej wysokości Nośność półki 75 kg przy równomiernie rozłożonym obciążeniu.
22.	<b>Prostownik z rozruchem i odsiarczaniem</b>	<b>3 szt.</b>	Zasilanie: 230 V/50Hz Napięcie ładowania: 12/24V Obsługiwane akumulatory w zakresie minimum: 45-650 Ah Znamionowy prąd ładowania w zakresie minimum: 20-60 A Znamionowy prąd rozruchu: min 300A Prostownik wyposażony w mikroprocesor
23.	<b>Prostownik automatyczny</b>	<b>3 szt.</b>	Prostownik do kompleksowej obsługi akumulatorów 6/12V, o pojemności w zakresie min 35 – 120 Ah, wyposażony w mikroprocesor, napięcie zasilania 230V/50 Hz
24.	<b>Prostownik 15A</b>	<b>3 szt.</b>	Prostownik do ładowania 12 i 24 woltowych akumulatorów. Urządzenie wyposażone w: cyfrowy wyświetlacz prądu oraz napięcia ładowania, beźstopniową regulacją prądu ładowania, zabezpieczenie przeciw zwarceniu biegunów i odwrotnej biegunowości. Wymagania techniczne:



Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie ładowania 12/24V</li> <li>Prąd ładowania min 15 A</li> <li>zasilanie 230 V/50 Hz</li> </ul>
<b>25.</b>	<b>Bezbaterijny rozruch pojazdu</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie: 12V,</li> <li>prąd rozruchu w zakresie: min 400 - 700A,</li> <li>w zestawie przewód do ładowania,</li> </ul>
<b>26.</b>	<b>Odkurzacz przemysłowy</b>	<b>2 szt.</b>	<p>Odkurzacz przemysłowy do pracy na sucho i mokro.</p> <p>Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zasilanie: 230 V/50Hz</li> <li>Podciśnienie w zakresie: 220 -280 mbar</li> <li>Długość przewodu zasilającego: min 5 m</li> <li>Poziom hałasu: max 74 dB</li> </ul> <p>Wymagane wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wąż ssący, minimum 2.5 m, z kolankiem</li> <li>Rura ssąca, 2 szt., min 0,5 m,</li> <li>Ssawka podłogowa na mokro/sucho, szerokość min 250 mm</li> <li>Ssawka szczelinowa,</li> <li>Kółko samonastawne z hamulcem</li> </ul>
<b>27.</b>	<b>Odkurzacz piorący</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Urządzenia spryskująco-odsysające przeznaczone do czyszczenia wykładzin dywanowych, dywanów i tapicerek.</p> <p>Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wydajność powierzchniowa (m<sup>2</sup>/h) min 25</li> <li>Wydatek powietrza (l/s) około 74</li> <li>Podciśnienie (mbar/kPa) min 254 / 25,4</li> <li>Wydajność spryskiwania (l/min) min 1</li> <li>Ciśnienie spryskiwania (bar) około 1</li> <li>Moc turbiny (W) ~ 1250</li> <li>Moc pompy (W) minimum 40</li> <li>Zasilanie 230V/50Hz</li> </ul> <p>Wymagane wyposażenie:</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wąż do ekstrakcji ze zintegrowanym złączem, minimum 2.5 m</li> <li>• Uchwyt do przechowywania dyszy ręcznej</li> <li>• Ssawka do tapicerki</li> <li>• Dodatkowy uchwyt</li> <li>• Hak na przewód zasilający</li> <li>• Dysza podłogowa do czyszczenia wykładzin tekstylnych i dywanów</li> <li>• Rękojeść</li> </ul>
28.	<b>Lutownica</b>	<b>6 szt.</b>	<p>Lutownica transformatorowa o mocy w zakresie: 100 - 150W. W walizce z tworzywa sztucznego. W komplecie: wymienne groty, topnik i cyna do lutowania.</p>
29.	<b>Reflektometr do płynów samochodowych</b>	<b>7 szt.</b>	<p>Do pomiaru kondycji płynu akumulatorowego (elektrolit), płynu do spryskiwaczy, płynu chłodniczego i AdBlue® poprzez pomiar współczynnika załamania światła przechodzącego przez mieszaninę.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przystosowany do syntetycznych mieszanin</li> <li>• wyposażony w pryzmat z korekcją temperatury</li> <li>• wyposażony w okular z regulacją ostrości.</li> <li>• ma posiadać funkcję kalibracji przy użyciu wody destylowanej.</li> </ul>
30.	<b>Zestaw gwintowników i narzynek</b>	<b>7 szt.</b>	<p>Wymagane wyposażenie: Zestaw narzynek i gwintowników wraz z pokrętłami i uchwytami w zakresie od M3 do M12, składający się z: min 25 elementów. Zestaw wiertel w zakresie od 2,5 do 10 mm., składający się z min. 7 elementów Sprawdzian grzebieniowy do gwintów metrycznych.</p>
31.	<b>Prasa hydrauliczna</b>	<b>2 szt.</b>	<p>Siła nacisku – min 20 ton Konstrukcja: stalowa Regulowana półka robocza: z min 4 poziomą regulacją Przedział roboczy w zakresie: min od 20 do 600 mm Wyposażona w komplet podkładek z wycięciem</p>
32.	<b>Oscyloskop</b>	<b>7 szt.</b>	<p>Oscyloskop przenośny - skopometr Urządzenie minimum 2 w 1 - oscyloskop i multimetr Oscyloskop 2 kanałowy. Szerokość pasma przenoszenia 100MHz na kanał.</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			Wyświetlacz LCD. Zasilanie: bateryjne, sieciowe Kabel USB Dwa próbniki pasywne min 100 MHz 10:1, Sondy pomiarowe do multimetru dzielnik napięcia 20:1 2 sondy typu „ igła” (czarna, czerwona)
33.	<b>Wyposażenie dodatkowe do oscyloskopu</b> <b>Do pomiaru :</b> - test czujnika spalania stykowego - test czujnika prędkości koła - test prądu pierwotnego cewki zapłonowej - test świec żarowych - testy wtryskiwaczy CR ( elektromagnetycznych i Piezo )	3 szt.	<b>Zestaw zawierający:</b> - 2 pojemnościowe sondy do badania zapłonu - 2 przedłużki przewodów zapłonowych - 2 sondy multimetrowe ( czarna , czerwona) - 2 krokodylki małe ( czarne , czerwone) - 2 krokodylki duże ( czarne , czerwone) - zestaw sond typu igła - Cęgi prądowe 60 A - przedłużka na złącze 2-pinowe
34.	<b>Wyposażenie dodatkowe do oscyloskopu</b> <b>Do pomiaru :</b> - układów zapłonowych z wieloma cewkami - test obwodu pierwotnego i wtórnego cewki zapłonowej - test wyjścia cewki zapłonowej - test wstępnej pracy pompy paliwa	2 szt.	<b>Zestaw zawierający :</b> - sondę CoilOnPlug do pomiaru zapłonu - 4 przedłużki typu multipin pin-banan-pin - przelotki do badania prądu na bezpiecznikach
35.	<b>Tester płynu hamulcowego</b>	3 szt.	Tester płynu hamulcowego do pomiaru temperatury wrzenia płynów typu DOT, zasilanie: 12V metoda pomiaru: zanurzenie możliwość pomiaru poza pojazdem
36.	<b>Areometr płynu chłodniczego</b>	10 szt.	Areometr sprawdzający temperaturę zamarzania płyn chłodzącego. Bezpieczny i szybki odczyt wyników Skala kolorystyczna i liczbowa

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

<b>37.</b>	<b>Areometr elektrolitu</b>	<b>10 szt.</b>	Do pomiaru gęstości elektrolitu Bezpieczny i szybki odczyt wyników. Skala kolorystyczna i liczbowa
<b>38.</b>	<b>Zestaw kluczy pneumatycznych</b>	<b>7 szt.</b>	Zestaw narzędzi: Klucz udarowy w rozmiarze 1/2" z momentem obrotowym w zakresie 500-700 Nm nasadki udarowe do felg stalowych min 3 szt, nasadki udarowe do felg aluminiowych min 3 szt przedłużka udarowa 1/2" zestaw nasadek udarowych 1/2" długich w zakresie min 10 - 24 mm
<b>39.</b>	<b>Wiertarka</b>	<b>7 szt.</b>	Wiertarka/wkrętarka Silnik bezszczotkowy Uchwyt wiertarski w zakresie min 1,5 – 10 mm Napięcie zasilania w zakresie 16-20 V Typ baterii: Li-Ion Pojemność baterii: min 2 Ah w zestawie: 2 baterie, walizka, ładowarka do baterii
<b>40.</b>	<b>Szlifierka kątowna</b>	<b>7 szt.</b>	Silnik bezszczotkowy Średnica tarczy: 125 mm Napięcie zasilania w zakresie 16-22 V Typ baterii: Li-Ion Pojemność baterii: min 3 Ah w zestawie: 2 baterie, walizka, ładowarka do baterii
<b>41.</b>	<b>Lampy oświetleniowe warsztatowe</b>	<b>7 szt.</b>	Źródło światła: COB LED Pojemność baterii: min 2000 [mAh] Strumień świetlny: min 200 [lm] Ładowanie: kabel USB Rodzaj baterii: Li-Ion Temperatura barwowa: 6000 [K] Kąt rozsyłu: 120 [°] W zestawie kabel USB i ładowarka

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

42.	<b>Klimatyzator</b>	<b>1 zest.</b>	<p>Obsługa czynnika: R134a          Tryb pracy: automatyczny lub manualny          Obsługa pojazdów: osobowe, hybrydowe          Baza danych w zakresie ilości chłodziwa i oleju dla: - samochodów osobowych i dostawczych - maszyn rolniczych          Możliwość manualnego wprowadzania do bazy danych dowolnych pojazdów – nośnik karta SD 2GB          Wyświetlacz TFT o wysokiej rozdzielczości kolor          Wydruk raportów wykonanych serwisów          Elektroniczne wagi zużytego i świeżego oleju          Kompensacja długości przewodów do napełniania          Automatyczne odprowadzenie nieskroplonych gazów          Automatyczny alarm obsługowy          Drukarka , Pokrowiec          Szkolenie stanowiskowe zapewnia dostawca w cenie produktu</p>
43.	<b>Zestaw do pomiaru szczelności</b>	<b>1 zest.</b>	<p>Zestaw manometrów do kontroli szczelności (azotem) i pomiaru ciśnień w układach klimatyzacji, R134A, złączki HP,LP walizka</p>
44.	<b>Zestaw do oceny oleju w układzie klimatyzacji</b>	<b>1 zest.</b>	<p>- Tester (do czynnika R134a) do oceny jakości oleju w układzie klimatyzacji, obecności barwnika oraz stopnia zmieszania oleju z czynnikiem chłodniczym</p>
45.	<b>Zestaw do badania nieszczelności czynnika chłodzącego</b>	<b>1 zest.</b>	<p>- Zestaw do badania nieszczelności TEXA lub inny, rodzaj czynnika chłodzącego: R1234yf, rodzaj gazu: Azot/Wodór</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

46.	<b>Pakiet do klimatyzacji</b>	<b>1 zest.</b>	<p>Urządzenie ultradźwiękowe do dezynfekcji układów klimatyzacji (12V) Zestaw płynów dezynfekujących do urządzenia ultradźwiękowego: - Płyn do dezynfekcji układów klimatyzacji 250 ml x 48 szt. - Płyn do usuwania nieprzyjemnych zapachów, zapachu odoru - Zestaw 3 szt. olejów PAG 250 ml (PAG 46, PAG 100 i PAG 150)( do czynnika R134a, poj. hybrydowych i elektr.) - Barwnik UV 250 ml (do czynnika R134a, poj. hybrydowych i elektrycznych) - Uszczelniacz połączeń przewodów klimatyzacji (50 ml) - Spray do dezynfekcji dłoni (bakteriobójczy) - Koncentrat de dezynfekcji powierzchni (1:25) (bakteriobójczy) - Spray de dezynfekcji powierzchni (bakteriobójczy) Lampa UV z okularami ochronnymi UV Ozonator z lampą UV około 170 W 20g/h</p>
47.	<b>Urządzenia i narzędzia do obsługi klimatyzacji</b>	<b>1 zest.</b>	<p>Narzędzie ma umożliwić wymianę zaworków z złączach serwisowych niskiego i wysokiego ciśnienia 13mm i 16mm - Wbudowany zawór kulowy ma umożliwić wymianę zaworka bez rozłączania pełnego układu klimatyzacji Zestaw narzędzi Master lub inny do rozłączania przewodów klimatyzacji i paliwa – do wszystkich elementów Wymagana zawartość: Złącza sprężynowe; 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", Oznaczone kolorami zestaw do rozłączania; 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8",</p>

<p><b>48.</b></p>	<p><b>Wózek narzędziowy + wyposażenie, w tym klucze, wkrętaki, zestawy do prac warsztatowych</b></p>	<p><b>8 szt.</b>  <b>8 zest.</b></p>	<p>Dopuszczalne obciążenie wózka minimum 350 kg Liczba szuflad: od 7 do 9</p> <p>Klucze płaskie dwustronne min. 8 szt., rozmiary min. od 6 do 32 mm, Klucze pierścieniowe dwustronne odgięte, min. 8 szt., rozmiary min. od 6 do 21 mm, Klucze płasko-oczkowe, min. 19 szt., rozmiary min. od 6 do 24 mm, Klucze płaskie dwustronne Torx E, min. 4 szt, rozmiary od E6 do E24, Klucze z nasadowe, min. 7 szt., rozmiary od 6 do 19 mm, Klucze płasko-oczkowe z grzechotką, min. 12 szt., rozmiary min. od 8 do 19 Klucze do nakrętek do złączek kielichowych, dwustronne, min. 6 szt., rozmiary min. od 8 do 18, Zestaw wkrętaków min. 12 szt., różne rodzaje, długości i szerokości robocze,</p> <p>Zestaw dłut, szczypiec, młotków i pilników: nóż uniwersalny, młotki - min. 2 szt. z uchwytem z drewna, w tym jeden ślusarski min. 400g, wybijaki/przebijaki min. 5 szt., różne rozmiary, dłuta/przecinaki min. 2 szt., różne rozmiary, szczypce min. 5 szt. w tym min. szczypce zaciskowe, szczypce nastawne, szczypce tnące boczne, szczypce wydłużone, kombinerki, taśma pomiarowa min. 3 metry, pilniki min. 8", min. 4 szt. w tym min. trójkątny, okrągły, półokrągły, płaski, Zestaw kluczy nasadowych 1/2": min. 45 nasadek różnych wielkości i różnego przeznaczenia, rączka grzechotka 1/2" 45 zębów, przegub Cardana, przedłużki min. 2 szt., redukcja min. 1 szt., pokrętło min. 1 szt., końcówki nasadowe (bity) min. 70 szt. w tym min. hex, torx, torx-e, spilne, ribe,</p> <p>Zestaw kluczy nasadowych 1/4": min. 13 nasadek różnych wielkości, rączka grzechotka 1/4", przegub Cardana, przedłużki min. 2 szt., redukcja min. 1 szt., pokrętło min. 1 szt., wkrętak do nasadek, końcówki nasadowe (bity) min. 20 szt. w tym min. płaskie, ph, pz, hex, torx, Zestaw kluczy nasadowych 3/8": min. 25 nasadek różnych wielkości, rączka grzechotka 3/8", przegub Cardana, przedłużki min. 2 szt., redukcja min. 1 szt., adapter trójdrożny, Chwytnak</p>
-------------------	--	--	--

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<p>magnetyczny. Narzędzia objęte dożywotnią gwarancją producenta.</p> <p><b>Wymienione narzędzia mają być umiejscowione w wkładkach piankowych lub plastikowych</b></p> <p><b><u>Wyżej wymienione rodzaje wyposażenie wózka narzędziowego przedstawia minimalne jego wyposażenie. W celu spełnienia wymogu Zamawiającego wszystkie ww. narzędzia winny znajdować się w zestawie, jednakże w wyposażeniu mogą znajdować się również innego rodzaju narzędzia nie wymienione powyżej.</u></b></p>
--	--	--	---



Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

## Część 2: Materiały dydaktyczne do pracowni obróbki mechanicznej

Lp.	Nazwa	Ilość	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Podajnik uniwersalny 4w1 (wspornik stacjonarny, wspornik rolkowy łożyskowany, wspornik kulowy, wspornik V-kształtny do rur)	1 szt.	wysokość regulowana od min 500-750 do 1000 lub więcej, udźwig od 50 kg do 200 kg lub więcej,
2.	Podajnik wielorolkowy	1 szt.	wysokość regulowana min 600 - 750 do 1000 lub więcej, długość od 0.90 do 1,10m, liczba rolek min 4.
3.	Noże tokarskie kompletne z płytką skrawającą + komplety wymiennych płytek	zg. z opisem	1) nóż tokarski SVJBR 16X16-16 – 2 szt. kpl.; płytko - VBMT 160408 MV H6310 – 4 kpl. x 10szt., 2) nóż tokarski MTJNR 20x20 K16 – 2 szt. kpl.; płytko- TNMG 160408 MA H6310 – 4 kpl. x 10 szt., 3) nóż tokarski MGIVR 20X16-3 – 1 szt. kpl.; płytko - MGMN 300 T H6310 – 2 kpl. x 10szt., 4) nóż tokarski S08 SCLCR 06 – 2 szt. kpl.; płytko -CCMT 060204 H6310 – 4 kpl. x 10szt., 5) nóż tokarski S20 SCLCR 09 – 2 szt. kpl.; płytko -APKT 1-MGMN 200 JM H6310 – 4 kpl. x 10szt., 6) nóż tokarski ADKT-K-R-12x12-2-T15– 2 szt. kpl.; płytko -MGMN 200 JM H6310–4 kpl. x 10szt., 7) nóż tokarski SRDCN 20X20-08 – 2szt. kpl.; płytko - RDMW 0803 MO H6310 – 4 kpl. x 10szt., 8) nóż tokarski TDJNL 1616 K11 lewy – 1 szt. kpl. płytko DNMG 1104 – 2 kpl. x 10szt. 9) nóż tokarski S10 SCLCR 06 - 1 szt. kpl.; płytko – CCMT060204 H6310 Horn – 2 kpl.x 10szt.,

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<p>10) nóż tokarski do gwintów wew. -PIR S16P 16 – 1 szt. kpl.; płytką – 16 IR AG60 BMA – 1 kpl. x 10 szt. oraz 16 IR AG55 BMA - 1 kpl. x 10szt., 11)nóż tokarski do gwintów wew. - PIR S12K 11 –1 szt. kpl.; płytką – 11 IR AG60 BMA -1 kpl. x 10szt., oraz 11 IR A55 BMA - 1 kpl. x 10szt., 12) nóż tokarski do gwintów zew. PER 16x16 H16K – 1 szt. kpl.; płytką ER AG60 BMA - 1 kpl. x 10szt., oraz ER AG55 BMA – 1 kpl. x 10szt., 13) nóż tokarski do gwintów zew. PER 20x20 K16K – płytką - ER AG60 BMA -1 kpl. x 10szt., oraz ER AG55 BMA – 1 kpl. x 10szt., 14) nóż tokarski AKKO TCKNL 2020 CNMG 12 AKKO lewy – 1 szt. 1 kpl.; płytką CNMG 120404 – 2 kpl. x 10 szt.,</p> <p><b>LUB ODPOWIEDNIKI KONSTRUKCYJNE</b></p>
4.	<b>Narzędzia pomiarowe (suwmiarki, mikrometry)</b>	7szt.  7 kpl.	<p>suwmiarki uniwersalne analogowe o zakresie pomiarowym 0-200 mm/0-8" oraz podziałce 0,05mm/1/128" spełniająca normę DIN862, wyposażone w śruby blokujące lub blokada na zacisk, materiał: stal nierdzewna, chromowana powierzchnia odczytu, mikrometry, do pomiarów zewnętrznych w zakresie 0-25; 25-50; 50 – 75: 75-100, hartowane wrzeciona, wykonany zgodnie z normą DIN863 bądź o dokładności min. 0,01 mm.</p>
5.	<b>Szlifierka kątowna 125 mm</b>	2 szt.	<p>moc nominalna: 1000 W - 1.800 W lub więcej, prędkość obrotowa bez obciążenia: 6000 – 11.500 obr/min lub więcej, gwint wrzeciona szlifierki: M14, tarcz: Ø 125 mm, możliwość zastosowania: gumowego talerza szlifierskiego, szczotki garnkowej, włącznik: blokada włącznika lub włącznik boczny.</p>
6.	<b>Szlifierka kątowna 125 mm akumulatorowa</b>	1 szt.	<p>napięcie 18V- 20V lub więcej, min 2 akumulatory Lit-ion min 4Ah, ładowarka do akumulatorów,</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			<p>prędkość obrotowa bez obciążenia: 6000 – 11.500 obr/min lub więcej, dla szlifierki z regulacją stopniową min 2000 - 2500 obr/min. osłona tarczy, uchwyt boczny, tarcz: Ø 125 mm,</p>
7.	<b>Szlifierka kątowna 150 mm</b>	<b>2 szt.</b>	<p>moc nominalna: 1000 W - 1.800 W lub więcej, prędkość obrotowa bez obciążenia: 6000 – 11.500 obr/min lub więcej, gwint wrzeciona szlifierki: M14, tarcz: Ø 150 mm, możliwość zastosowania: gumowego talerza szlifierskiego, szczotki garnkowej, włącznik: blokada włącznika lub włącznik boczny.</p>
8.	<b>Szlifierka kątowna 150 mm akumulatorowa</b>	<b>1 szt.</b>	<p>napięcie 18V- 20V lub więcej, min 2 akumulatory Lit-ion min 4Ah, ładowarka do akumulatorów, prędkość obrotowa bez obciążenia: 6000 – 11.500 obr/min lub więcej, dla szlifierki z regulacją stopniową min 2000 - 2500 obr/min. osłona tarczy, uchwyt boczny, tarcz: Ø 150 mm,</p>
9.	<b>Szlifierka dwutarczowa stołowa</b>	<b>1 szt.</b>	<p>Średnica tarcz 300, ilość ściernic: 2 szt, na wyposażeniu, obroty: 1200 do 1500 obr/min lub więcej, moc silnika od 1,5 do 3,5 kW lub więcej, 400V, osłony na tarczach,</p>
10.	<b>Szlifierka do ostrzenia wiertel</b>	<b>1 szt.</b>	<p>średnica ostrzonego narzędzia min. 2 mm, średnica ostrzonego narzędzia maks. 13 mm, zakres ostrzenia kąta wierzchołka 90° - 135°, prędkość obrotowa 3500 do 5500 obr./min. lub więcej, moc silnika od 0,08 do 0,20 kW lub więcej, napięcie 230 V, tarcza szlifierska diamentowa CBN, zaciski 11 szt. (3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0),</p>

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

11.	<b>Szlifierka stołowa taśmowa</b>	<b>1 szt.</b>	napięcie 230V, liczba tarcz 1 lub dysk ścierny moc 300– 1500W lub więcej, średnica tarczy 145/200 mm lub dysk ścierny, szerokość taśmy 50 mm, prędkość obrotowa 2500-3500 obr/min lub więcej, prędkość taśmy 800 – 1000 m/min lub więcej, tarcza szlifierska korundowa dysk ścierny, taśma szlifierska tkaninowa, osłony przeciwiwkrowe, podpora do obrabianego przedmiotu lub stół roboczy.
12.	<b>Szlifierka do pracy na mokro</b>	<b>1 szt.</b>	napięcie 230V, moc 120 – 160W, średnica tarczy 145/200 mm, prędkość obrotowa regulowana max do 250 obr/min, wymiary tarczy 200x40, tarcza ścierna z tlenku aluminium, ściernica skórzana 180-200x30, pasta do szlifowania.
13.	<b>Moletka krzyżowa - radełko</b>	<b>3 szt.</b>	podwójna z opcją wyboru trzech rozmiarów radełkowania, uchwyt 24x30 mm, długość całkowita ~ 200 mm, opcja trzech rozmiarów radełkowania: 1, 1.5, 2 mm, podwójne koło narzędzie do radełkowania.
14.	<b>Płyta pomiarowa traserska + stół/podstawa do płyty</b>	<b>1 szt.</b>	wymiary płyty i stołu/podstawy: 800x600 lub 900x600 materiał: żeliwo.
15.	<b>Liniał pomiarowy lub krawędziowy,</b>	<b>6 szt.</b>	z podziałką 500 mm lub więcej, maksymalnie do 800mm, grubość 5 mm lub więcej, wysokość min. 30 mm, powierzchnia ze skalą z frezowana na

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<b>lub przymiar sztywny</b>		kąt ostry, materiał: stal nierdzewna.
<b>16.</b>	<b>Pryzma traserska</b>	<b>6 szt.</b>	wymiary: 150x90x63 mm.
<b>17.</b>	<b>Kątownik (kątomierz) kombinowany</b>	<b>6 szt.</b>	zestaw 4 elementów, zakres pomiarowy 300 mm/12" 0-180 <sup>0</sup> , stal nierdzewna.
<b>18.</b>	<b>Podstawa przechylna do mikrometrów</b>	<b>6 szt.</b>	rozwarcie uchwytu: 0-14mm.
<b>19.</b>	<b>Grubościomierz</b>	<b>3 szt.</b>	analogowy, zakres pomiarowy: 0–10 mm, Odczyt: 0,01 mm.
<b>20.</b>	<b>Płytki wzorcowe 103 szt.</b>	<b>1 kpl.</b>	materiał: stal nierdzewna <u>lub hartowana stal stopowa</u> Ilość płytek w zestawie: 103 szt., Długość płytek: 1,005 mm (1 szt.), 1,01 – 1,49 mm (49 szt., narastająco co 0,01 mm), 0,50 – 24,50 mm (49 szt., narastająco co 0,50 mm), 25,00 – 100,00 mm (4 szt., narastająco co 25,00 mm), Klasa dokładności: 2.
<b>21</b>	<b>Sprawdzian grzebieniowy do gwintów</b>	<b>6 szt.</b>	z odchylanymi płytkami, do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych, hartowany, system gwintu: metryczny i calowy, w tym dla gwintu metrycznego o kącie zarysu 60°, a dla gwintu calowego o kącie zarysu 55° min. 52 sprawdziany.
<b>22.</b>	<b>Szczelinomierz</b>	<b>6 szt.</b>	Min. 32 listowy

Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

23.	<b>Wzorce chropowości</b>	<b>6 kpl.</b>	30 szt. wzorców w komplecie, materiał: stal nierdzewna, opakowanie: etui, pudełko, zgodny z normą ISO 2632.
24.	<b>Mikrometr do gwintów</b>	<b>6 szt.</b>	Mikrometr do gwintów metrycznych i calowych wraz z końcówkami pomiarowymi. Zakres pomiarowy: 0 - 25 mm,
25.	<b>Głębokościomierz mikrometryczny</b>	<b>6 szt.</b>	Głębokość mierzona: 0-100mm, z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi o długościach zwiększających się co 25mm, ilość trzpieni wymiennych: 4.
26.	<b>Głębokościomierz suwmiarkowy cyfrowy</b>	<b>6 szt.</b>	L-200 Wyświetlacz LCD
27.	<b>Zestaw pilników</b>	<b>6 kpl.</b>	Zawartość zestawu pilników: półokrągłe równiak 200, półokrągłe równiak 300, półokrągłe równiak 100, pilniki trójkątne równiak 150, pilniki trójkątne równiak 250, pilniki trójkątne równiak 100, pilniki z rączką z tworzywa lub drewna.
28.	<b>Zestaw pilników iglaków</b>	<b>6 kpl.</b>	10 lub 12-sztukowy zestaw (pojedynczo): płaski, nożowy, okrągły, półokrągły, kwadratowy, trójkątny, krzyżowy, owalne krawędzie, mieczowy, szeroki płasko-zbieżny, długość całkowita pilnika: 160 mm, opakowanie: etui.
29.	<b>Twardościomierz</b>	<b>2 szt.</b>	Przenośny tester twardości dla najbardziej popularnych metali takich jak stal, stal nierdzewna, żeliwo, aluminium, mosiądz, brąz i miedź, cyfrowy, zakres pomiarowy Brinell HB 80-647, Rockwell HRB 38-100, Rockwell HRC 20-68, Vickers



Rzeczpospolita  
Polska



województwo  
łódzkie

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Pociąg do kariery – poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

			HV 80-940. Zakresy pomiarowe mogą być większe, ale mają mieścić podany powyżej zakres.
<b>30.</b>	<b>Płyta traserska granitowa</b>	<b>2 szt.</b>	wymiary: minimalne 300 x 200 mm, maksymalne 400x300 mm materiał: granit.
<b>31.</b>	<b>Obciągacz diamentowy do ściernic</b>	<b>1 szt.</b>	Średnica chwytu $\varnothing 9,5$ max $\varnothing 9,9$ mm, długość chwytu minimum 25 mm lub długość całkowita minimum 45 mm