* + 1. Załącznik nr 7 do SWZ

|  |
| --- |
| * + 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA   **doposażenie pracowni podwozi samochodowych 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”** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | |
| **1.** | **Urządzenie do ustawiania świateł** | **1 szt.** | Przyrząd umożliwia ustawianie świateł w samochodach osobowych  - Obsługuje lampy Xenonowe.  - Możliwość regulacji wysokości z blokadą.  - Pozycjonowanie laserem.  - Cyfrowy miernik luksów i kandeli. | |
| **2.** | **Montażownica automatyczna  z oprzyrządowaniem** | **1 szt.** | 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 | |
| **3.** | **Ramię pomocnicze do montażownicy** | **1 kpl.** | Ramię pomocnicze do montażownicy do opon niskoprofilowych współpracujące  z montażownią z poz. 2 | |
| **4.** | **Wyważarka z oprzyrządowaniem** | **1 szt.** | 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 | |
| **5.** | **Monitor do wyważarki automatycznej** | **1 szt.** | Monitor płaski do wyważarki, współpracujący z wyważarką poz. Nr 4 | |
| **6.** | **Wanna wulkanizatora** | **1 szt.** | 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 korozje. 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**.** | |
| **7.** | **Kompresor śrubowy** | **1 szt.** | 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]. | |
| **8.** | **Zbiornik do kompresora** | **1 szt.** | Zbiornik poziomy do kompresora. Pojemność w zakresie 180l - 220 l, zabezpieczony antykorozyjnie, przystosowany do montażu kompresora z poz. nr 7. | |
| **9.** | **Urządzenia diagnostyczne** | **1 szt.** | Zestaw diagnostyczny składający się z tabletu przemysłowego oraz jednostki diagnostycznej do samochodów osobowych oraz oprogramowaniem diagnostycznym  Wymagania techniczne:  system operacyjny Windows  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. | |
| **10.** | **Oprogramowanie do testera diagnostycznego** | **1 szt.** | 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 | |
| **11.** | **Walizka przyłączy** | **1 szt.** | Zestaw przewodów kompatybilnych z urządzeniem diagnostycznym z poz. 9 do marek pojazdów: BMW, Citroen, Peugeot, Fiat, Lancia Alfa, Toyota VW, Audi | |
| **12.** | **Multimetr** | **3 szt.** | 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 0-2000C  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 | |
| **13.** | **Endoskop z wyświetlaczem** | **1 szt.** | 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  Wielkość wyświetlacza min 3.5 "  Rozdzielczość wyświetlacza minimum 320 x 240 pikseli  Średnica głowicy kamery do 9 mm  Długość kabla kamery minimum 80 cm  Liczba stopni oświetlenia min 3  Wymagane wyposażenie dodatkowe:  Hak, magnes, lusterko  Kabel micro USB  Karta pamięci Micro SD minimum 4 GB | |
| **14.** | **TPMS – przyrządy diagnostyczne  z czujnikami dodatkowymi** | **1 szt.** | Wymagania urządzenia:  - dotykowy kolorowy wyświetlacz minimum 4”,  - diagnostyka i aktywacja czujników, odczyt ID, temperatury i ciśnienia oraz stanu baterii,  - programowanie czujników uniwersalnych  - adaptacja przez OBD oraz baza lokalizacji portów OBD,  - baza procedur adaptacji,  - baza danych pojazdów EUROPA/USA,  - funkcja testu baterii kluczyków RKE,  - odczyt kodów DTC,  - komunikacja WIFI z komputerem,  - walizka,  W cenę przyrządu należy uwzględnić minimum 3 lata aktualizacji bazy pojazdów. | |
| **15.** | **Klucz dynamometryczny  do dokręcania kół + zestaw nasadek** | **zgodnie  z opisem** | **Klucz dynamometryczny** / grzechotka trzpień / napęd: 1/4",  zakres momentów: 6-30Nm – 2 szt.,  **Klucz dynamometryczny** / grzechotka trzpień / napęd: 3/8",  zakres momentów: 6-30Nm – 1 szt.,  **Klucz dynamometryczny** / grzechotka trzpień / napęd: 3/8",  zakres momentów: 20-100Nm- 1 szt.,  **Klucz dynamometryczny** / grzechotka trzpień / napęd: 1/2",  zakres momentów: 40-200Nm-2 szt.,  **Klucz dynamometryczny** / grzechotka trzpień / napęd: 3/4",  zakres momentów: 100-500Nm-1 szt.,  zestaw nasadek do kół min 3szt. | |
| **16.** | **Klucz pneumatyczny kątowy** | **1 zestaw (2 szt.  z każdego rodzaju)** | **Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 3/8”**  Wymagania techniczne:   * kwadrat roboczy 3/8" * minimalny moment odkręcania 50 Nm * przyłącze powietrza 1/4"   **Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 1/2"**  Wymagania techniczne:   * kwadrat roboczy 1/2" * minimalny moment odkręcania 50 Nm * przyłącze powietrza 1/4"   **Klucz kątowy z mechaniczną zapadką 1/2"**  Wymagania techniczne:   * kwadrat roboczy 1/2" * minimalny moment odkręcania 100 Nm * przyłącze powietrza 1/4" | |
| **17.** | **TPA 200, TPA 300   lub równoważny** | **1 szt.** | Przyrząd diagnostyczny umożliwiający odczyt danych z czujników ciśnienia w oponach w przypadku bezpośredniego systemu TPMS lub do programowania uniwersalnych czujników.Funkcje:  - Aktywacja czujników Schrader - Aktywacja/badanie uniwersalnych czujników  - Programowanie czujników uniwersalnych  **-** Bezprzewodowa transmisja danych (Bluetooth)w zestawie przewód zasilający  W przypadku zaproponowania przyrządu TPA 300 wymagany jest dodatkowo kabel OBDII, jako wyposażenie dodatkowe. | |
| **18.** | **Myjka ciśnieniowa do nadwozi** | **2 szt.** | Myjka przemysłowa do mycia pojazdów samochodowych  Wymagania techniczne:  Zasilanie 400V/50Hz  Ciśnienie robocze minimum 150 bar – maksymalnie 250 bar  Wymagane parametry:  Metalowa głowica myjki  Myjka przystosowana do pracy w pozycji pionowej i poziomej  Wąż wysokociśnieniowy min 10 m  Dysza power i rotacyjna  Pianownica | |
| **19.** | **Induktor podgrzewacz** | **1 szt.** | Podgrzewacz służący do szybkiego bezpłomieniowego rozgrzewania metali żelaznych  i aluminium metodą indukcyjną.  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] | |
| **20.** | **Meble warsztatowe** | **1 zestaw** | **Stół warsztatowy: szt. 2**  Wymagane parametry:  Wymiary: wysokość 840mm, długość 2000 mm, głębokość 700 mm (+/-10%)  Blat wykonany z materiału odpornego na uderzenia i łatwy w utrzymaniu w czystości  Wyposażony w szafkę z min 4 zamykanymi na klucz szufladami  **Szafa warsztatowa wyposażona w drzwi pełne stalowe i min 4 półki** : **szt. 2**  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.  **Szafa warsztatowa bez drzwi i min 6 półek** : **szt. 2**  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. | |
| **21.** | **Meble warsztatowe** | **1 zestaw** | **Stół warsztatowy: szt. 1**  Wymiary: wysokość, 840mm, długość 2000 mm, głębokość 700 mm (+/-10%)  Blat wykonany z materiału odpornego na uderzenia i łatwy w utrzymaniu w czystości  Wyposażony w szafkę z min 4 zamykanymi na klucz szufladami  **Krzesło warsztatowe: szt. 9**  Materiał siedziska odporny na zanieczyszczenia chemiczne, oleje i smary  Podstawa krzesła: stal  Wymagania techniczne:  ergonomiczne krzesło wyposażone w regulowaną wysokość siedziska i oparcia, obrotowe  **Szafa warsztatowa bez drzwi i min 6 półek: szt. 5**  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.** | **Prostownik z rozruchem  i odsiarczaniem** | **3 szt.** | 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.** | **Prostownik automatyczny** | **3 szt.** | Prostownik do kompleksowej obsługi akumulatorów 6/12V, o pojemności w zakresie min 35 – 120 Ah, wyposażony w mikroprocesor, napięcie zasilania 230V/50 Hz | |
| **24.** | **Prostownik 15A** | **3 szt.** | Prostownik do ładowania 12 i 24 woltowych akumulatorów.  Urządzenie wyposażone w:  cyfrowy wyświetlacz prądu oraz napięcia ładowania,  bezstopniową regulacja prądu ładowania,  zabezpieczenie przeciw zwarciu biegunów i odwrotnej biegunowości.  Wymagania techniczne:   * Napięcie ładowania 12/24V * Prąd ładowania min 15 A * zasilanie 230 V/50 Hz | |
| **25.** | **Bezbateryjny rozruch pojazdu** | **1 szt.** | Wymagania techniczne:   * Napięcie: 12V, * prąd rozruchu w zakresie: min 400 - 700A, * w zestawie przewód do ładowania, | |
| **26.** | **Odkurzacz przemysłowy** | **2 szt.** | Odkurzacz przemysłowy do pracy na sucho i mokro.  Wymagania techniczne:   * Zasilanie: 230 V/50Hz * Podciśnienie w zakresie: 220 -280 mbar * Długość przewodu zasilającego: min 5 m * Poziom hałasu: max 74 dB   Wymagane wyposażenie:   * Wąż ssący, minimum 2.5 m, z kolankiem * Rura ssąca, 2 szt., min 0,5 m, * Ssawka podłogowa na mokro/sucho, szerokość min 250 mm * Ssawka szczelinowa, * Kółko samonastawne z hamulcem | |
| **27.** | **Odkurzacz piorący** | **1 szt.** | Urządzenia spryskująco-odsysające przeznaczone do czyszczenia wykładzin dywanowych, dywanów i tapicerek.  Wymagania techniczne:   * Wydajność powierzchniowa (m²/h) min 25 * Wydatek powietrza (l/s) około 74 * Podciśnienie (mbar/kPa) min 254 / 25,4 * Wydajność spryskiwania (l/min) min 1 * Ciśnienie spryskiwania (bar) około 1 * Moc turbiny (W) ~ 1250 * Moc pompy (W) minimum 40 * Zasilanie 230V/50Hz   Wymagane wyposażenie:   * Wąż do ekstrakcji ze zintegrowanym złączem, minimum 2.5 m * Uchwyt do przechowywania dyszy ręcznej * Ssawka do tapicerki * Dodatkowy uchwyt * Hak na przewód zasilający * Dysza podłogowa do czyszczenia wykładzin tekstylnych i dywanów * Rękojeść | |
| **28.** | **Lutownica** | **6 szt.** | Lutownica transformatorowa o mocy w zakresie: 100 - 150W.  W walizce z tworzywa sztucznego.  W komplecie: wymienne groty, topnik i cyna do lutowania. | |
| **29.** | **Reflektometr do płynów samochodowych** | **7 szt.** | Do pomiaru kondycji płynu akumulatorowego (elektrolit), płynu do spryskiwaczy, płynu chłodniczego i AdBlue® poprzez pomiar współczynnika załamania światła przechodzącego przez mieszaninę.  • przystosowany do syntetycznych mieszanin  • wyposażony w pryzmat z korekcją temperatury  • wyposażony w okular z regulacją ostrości.  • ma posiadać funkcję kalibracji przy użyciu wody destylowanej. | |
| **30.** | **Zestaw gwintowników  i narzynek** | **7 szt.** | Wymagane wyposażenie:  Zestaw narzynek i gwintowników wraz z pokrętłami i uchwytami w zakresie od M3 do M12, składający się z: min 25 elementów.  Zestaw wierteł w zakresie od 2,5 do 10 mm., składający się z min. 7 elementów  Sprawdzian grzebieniowy do gwintów metrycznych. | |
| **31.** | **Prasa hydrauliczna** | **2 szt.** | Siła nacisku – min 20 ton  Konstrukcja: stalowa  Regulowana pólka robocza: z min 4 poziomową regulacją  Przedział roboczy w zakresie: min od 20 do 600 mm  Wyposażona w komplet podkładek z wycięciem | |
| **32.** | **Oscyloskop** | **7 szt.** | Oscyloskop przenośny - skopometr  Urządzenie minimum 2 w 1 - oscyloskop i multimetr  Oscyloskop 2 kanałowy.  Szerokość pasma przenoszenia 100MHz na kanał.  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.** | **Wyposażenie dodatkowe do oscyloskopu Do pomiaru :**  - test czujnika spalania stykowego  - test czujnika prędkości koła  - test prądu pierwotnego cewki zapłonowej  - test świec żarowych  - testy wtryskiwaczy CR (elektromagnetycznych i Piezo) | **3 szt.** | **Zestaw zawierający:**  **-** 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.** | **Wyposażenie dodatkowe do oscyloskopu**  **Do pomiaru :**  - układów zapłonowych z wieloma cewkami  - test obwodu pierwotnego i wtórnego cewki zapłonowej  - test wyjścia cewki zapłonowej  - test wstępnej pracy pompy paliwa | **2 szt.** | **Zestaw zawierający :**  - sondę CoilOnPlug do pomiaru zapłonu  - 4 przedłużki typu multipin pin-banan-pin  - przelotki do badania prądu na bezpiecznikach |  |
| **35.** | **Tester płynu hamulcowego** | **3 szt.** | Tester płynu hamulcowego do pomiaru temperatury wrzenia płynów typu DOT,  zasilanie: 12V  metoda pomiaru: zanurzenie  możliwość pomiaru poza pojazdem |  |
| **36.** | **Areometr płynu chłodniczego** | **10 szt.** | Areometr sprawdzający temperaturę zamarzania płyn chłodzącego.  Skala kolorystyczna i liczbowa |  |
| **37.** | **Areometr elektrolitu** | **10 szt.** | Do pomiaru gęstości elektrolitu Bezpieczny i szybki odczyt wyników. Skala kolorystyczna i liczbowa |  |
| **38.** | **Zestaw kluczy pneumatycznych** | **7 szt.** | 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 ½”  zestaw nasadek udarowych ½” długich w zakresie min 10 - 24 mm |  |
| **39.** | **Wiertarka** | **7 szt.** | Wiertarka/wkrętarka  Silnik bezszczotkowy  Uchwyt wiertarski w zakresie min 1,5 – 10 mm  Napięcie zasilania w zakresie 16-20 V  Typ baterii: Li-lon  Pojemność baterii: min 2 Ah  w zestawie: 2 baterie, walizka, ładowarka do baterii |  |
| **40.** | **Szlifierka kątowa** | **7 szt.** | Silnik bezszczotkowy  Średnica tarczy: 125 mm  Napięcie zasilania w zakresie 16-22 V  Typ baterii: Li-lon  Pojemność baterii: min 3 Ah  w zestawie: 2 baterie, walizka, ładowarka do baterii |  |
| **41.** | **Lampy oświetleniowe warsztatowe** | **7 szt.** | Źródło światła: COB LED  Pojemność baterii: min 2000 [mAh]  Strumień świetlny: min 200 [lm]  Ładowanie: kabel USB  Rodzaj baterii: Li-Ion  Temperatura barwowa: 5000-7000 [K]  W zestawie kabel USB i ładowarka |  |
| **42.** | **Klimatyzator** | **1 zest.** | Obsługa czynnika: R134a  Tryb pracy: automatyczny  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, LCD lub LED kolorowy  Wydruk raportów wykonanych serwisów  Elektroniczne wagi – tak  Drukarka, Pokrowiec |  |
| **43.** | **Zestaw do pomiaru szczelności** | **1 zest.** | Zestaw manometrów do kontroli szczelności (azotem) i pomiaru ciśnień w układach klimatyzacji, R134A, złączki HP,LP walizka |  |
| **44.** | **Zestaw do oceny oleju w układzie klimatyzacji** | **1 zest.** | Tester (do czynnika R134a) do oceny jakości oleju w układzie klimatyzacji, obecności barwnika oraz stopnia zmieszania oleju z czynnikiem chłodniczym |  |
| **45.** | **Zestaw do badania nieszczelności  czynnika chłodzącego** | **1 zest.** | Zestaw do badania nieszczelności TEXA lub inny, rodzaj czynnika chłodzącego: R1234yf, rodzaj gazu: Azot/Wodór |  |
| **46.** | **Pakiet do klimatyzacji** | **1 zest.** | 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 |  |
| **47.** | **Urządzenia i narzędzia do obsługi klimatyzacji** | **1 zest.** | 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”, Oznaczony kolorami  zestaw do rozłączania; 5/16”, 3/8”, 1/2”, 5/8”, 3/4”, 7/8”, |  |
| **48.** | **Wózek narzędziowy + wyposażenie, w tym klucze, wkrętaki, zestawy do prac warsztatowych** | **8 szt.**  **8 zest.** | Dopuszczalne obciążenie wózka minimum 350 kg Liczba szuflad: od 7 do 9  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,  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,  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, Chwytak magnetyczny.  **Wymienione narzędzia mają być umiejscowione w wkładkach piankowych lub plastikowych lub winno być zastosowane inne rozwiązanie, które umożliwi zachowanie porządku w szufladach.**  **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.** |  |