

Opis przedmiotu zamówienia

Lp.	Wypożyczenie	Ilość	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne wymagania techniczne
1.	Średnicówka dwupunktowa czujnikowa (18-160) (zad. 2, poz. 1)	3 szt.	Opis: – Zestaw średnicówek dwupunktowych z czujnikiem o ogólnym zakresie pomiaru od 18[mm] do 160[mm]. – Dokładność pomiaru 0,01[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
2.	Mikrometr do gwintów (0-25) (zad. 2, poz. 2)	3 szt.	Opis: – Analogowy mikrometr do gwintów zewnętrznych metrycznych lub metryczno - calowych. – Rozdzielczość 0,01[mm]. – Zakres pomiaru od 0 do 25[mm], – Błąd maksymalny (niepewność) 0,01[mm]. – Zestaw końcówek pomiarowych. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
3.	Mikrometr do gwintów (25-50) (zad. 2, poz. 3)	2 szt.	Opis: – Analogowy mikrometr do gwintów zewnętrznych metrycznych lub metryczno - calowych. – Rozdzielczość 0,01[mm]. – Zakres pomiaru od 25 do 50[mm], – Błąd maksymalny (niepewność) 0,01[mm]. – Zestaw końcówek pomiarowych. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
4.	Mikrometr zewnętrzny (100-125) (zad. 2, poz. 4)	2 szt.	Opis: – Analogowy mikrometr do wymiarów zewnętrznych. – Rozdzielczość 0,01[mm]. – Zakres pomiaru od 100 do 125[mm], – Błąd maksymalny (niepewność) 0,01[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.

5.	Szczelinomierz (zad. 2, poz. 5)	3 szt.	Opis: – Szczelinomierz listkowy. – Minimalna ilość listków 30. – Zakres 0,02 do 1,0[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
6.	Grzebień do gwintów calowych i metrycznych (zad. 2, poz. 6)	2 szt.	Opis: – Grzebień do gwintów metrycznych i calowych. – Minimalna ilość listków 50. – Zakres od 0,25 do 6,0[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
7.	Średnicówka trzypunktowa analogowa (20-50) (zad. 2, poz. 7)	1 komplet	Opis: – Analogowa średnicówka trzypunktowa – komplet zawiera średnicówki, przedłużki, kluczyki i sprawdziany pierścieniowe. – Dokładność 0,005[mm]. – Ogólny zakres pomiaru od 20 do 50[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
8.	Średnicówki trzypunktowe cyfrowe (25-37, 30-40, 40-50) (zad. 2, poz. 8)	1 zestaw	Opis: – Zestaw cyfrowych średnicówek trzypunktowych. – Minimalny zakres pomiaru od 25 do 50[mm]. – Rozdzielczość: 0.001[mm] i 0.0005 " w przypadku, gdy przyrządy posiadają konwersję mm/cal. – Zerowanie. Pierścienie nastawcze – sprawdziany. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
9.	Wysokościomierz z odczytem cyfrowym (0-500 mm) (zad. 2, poz. 9)	1 szt.	Opis: – Minimalny zakres pomiaru wysokościomierzem od 0 do 300[mm]. – Odczyt w mm/inch. – Dokładność: 0,01[mm] / 0.0005 cala. – Zerowanie w dowolnej pozycji. – Przechowywanie danych. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
10.	Liniał krawędziowy (dł. 500-600 mm) (zad. 2, poz. 10)	1 szt.	Opis: – Z hartowanej stali nierdzewnej, z izolacją od ciepła dłoni. Zastosowanie: – Do kontroli prostoliniowości płaszczyzn metodą obserwacji szczeliny świetlnej. Minimalna długość 500[mm]. – Tolerancja: 0,004[mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.

11.	Czujniki zegarowe (zad. 2, poz. 11)	3 szt.	Opis – Profesjonalny czujnik zegarowy cyfrowy. – Zakres pomiaru od 0 do 25[mm]. – Wyświetlacz LCD. – Trzpień mocujący o średnicy ok. 8[mm]. – Rozdzielczość 0,001[mm]. – Minimalna dokładność pomiaru +/-0,005 [mm]. – Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
12.	Diatesty czujnikowe (zad. 2, poz. 12)	3 szt.	Opis: – czujnik zegarowy uchylny dźwigniowy 0,8 mm, – dwa różne czopy do mocowania o średnicy np. 4 do 8 mm, – możliwość mocowania czujnika w trzech pozycjach: przód, tył, góra – zakres pomiarowy: 0,8 mm – zakres ruchu trzpienia pomiarowego $\pm 115^\circ$ – rozdzielczość podziałki: 0,01 mm – oznaczenie podziałki: 0-40-0 mm – średnica czujnika: 30 mm – długość ramienia pomiarowego: 15 mm – płaszczyzna ruchu ramienia: pionowa – zmienny kierunek ruchu wskazówki – gwarancja minimum 24 miesiące
13.	Cyfrowa poziomica maszynowa (zad. 2, poz. 13)	1 szt.	Opis: – poziomica elektroniczna min. 120 cm, – poziomica z cyfrowym odczytem położenia – ekran LCD ułatwiający odczyt w zakresie od 0 do 360° – automatyczny obrót ekranu w zależności od ustawienia poziomicy – funkcja HOLD do blokowania wyniku pomiaru – możliwość pomiaru kąta w $^\circ$ lub w % – pamięć min. 9 pomiarów – funkcja kalibracji i „fałszywych zer” – sygnalizacja dźwiękowa przy kątach 0°, 45° i 90° – wskaźnik niskiego poziomu baterii – dokładność pomiarowa elektroniczna przy pomiarze 0° i 90°: $0,1^\circ$ – dokładność pomiarowa elektroniczna przy pomiarze 1° i $0,89^\circ$: $0,2^\circ$

			– wodoodporne etui – długość: min. 20cm – ilość fiolek: min. 2 – gwarancja minimum 24 miesiące
14.	Suwmiarka uniwersalna 150 (zad. 2, poz. 14)	10 szt.	Opis: – profesjonalna suwmiarka analogowa o zakresie pomiaru od 0-150 mm, – wykonana ze stali nierdzewnej, hartowana, – powierzchnie z podziałkami chromowane z matowym wykończeniem, – suwmiarka posiadająca przycisk blokujący auto-lock, – wyposażona w noniusz o dokładności odczytu: $\pm 0,05$ mm / $\pm 1/128$" – długość noniusza: min. 39 mm – suwmiarka umożliwiająca pomiar zewnętrzny, pomiar wewnętrzny oraz głębokość za pomocą wysuwającego się bagnetu, – etui
15.	Głębokościomierz mikrometryczny (zad. 2, poz. 15)	3 szt.	Opis: – głębokościomierz mikrometryczny o zakresie pomiaru od 0-100 mm, – odczyt z dokładnością 0,01 mm – z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi o długościach zwiększających się co 25 mm, – ilość trzpieni wymiennych: min. 4 szt., – średnica trzpieni wymiennych: min. 4,5 mm, – głowica mikrometru chromowana na mat, – długość stopki/poprzeczki 63 mm – gwarancja minimum 24 miesiące
16.	Frez palcowy (zad. 2, poz. 17)	10 szt.	Opis: – frez palcowy dwuostrzowy prawotnący o średnicy ϕ 6 mm (szt. 5) oraz ϕ 8 mm (szt. 5) do obróbki aluminium z chwytem walcowym z HSS (NFPa lub NFPg - DIN-327)
17.	Frez palcowo czołowy (zad. 2, poz. 18)	5 szt.	Opis: – frez nasadzany prawotnący walcowo-czołowy o średnicy ϕ 63 mm (NFCa 63 DIN1880) z HSS
18.	Płytki do obróbki zgrubnej do noża tokarskiego (zad. 2, poz. 19)	10 szt.	Opis: – zestaw płytek skrawających przeznaczonych do obróbki zgrubnej aluminium o promieniu ostrza $r=0,4$ mm, o kształcie rombu 80 stopni, umożliwiające zamocowanie w oprawce tokarskiej o symbolu SCLCL 1212 (oprawka lewotnąca), z przeznaczeniem na tokarkę CNC Emco Turn 105

19.	Płytko do obróbki wykończeniowej do noża tokarskiego (zad. 2, poz. 20)	10 szt.	Opis: – zestaw płytek skrawających przeznaczonych do obróbki wykańczającej aluminium o promieniu ostrza $r=0,4$ mm, o kształcie rombu 55 stopni, umożliwiające zamocowanie w oprawce tokarskiej o symbolu SDJCL 1212 (oprawka lewotnąca), z przeznaczeniem na tokarkę CNC Emco Turn 105
20.	Płytko do noża przecinaka (zad. 2, poz. 21)	10 szt.	Opis: – zestaw płytek skrawających przeznaczonych do noża tokarskiego przecinaka przeznaczonego do pracy w aluminium o promieniu ostrza $r=0,2$ mm, umożliwiające zamocowanie w oprawce tokarskiej o symbolu L151.20-1212-25 (oprawka neutralna), z przeznaczeniem na tokarkę CNC Emco Turn 105
21.	Wálki aluminiowe do obróbki (zad. 2, poz. 22)	15 mb	Opis: – wálko aluminiowy o średnicy co najmniej $\phi 40$ mm z PA-6 (EN AW 2017) przeznaczony do obróbki skrawaniem, długość wálka 10 mb, – wálko aluminiowy o średnicy co najmniej $\phi 30$ mm z PA-6 (EN AW 2017) przeznaczony do obróbki skrawaniem, długość wálka 5 mb,
22.	Płytki aluminiowe (20x40) (zad. 2, poz. 23)	12 mb	Opis: – płaskownik aluminiowy o szerokości co najmniej 40 mm i grubości co najmniej 20 mm przeznaczony do obróbki skrawaniem, wykonany z PA-6 (EN AW 2017)
23.	Warsztatowy wózek narzędziowy (zad. 2, poz. 26)	4 szt.	Opis: – wózek warsztatowy narzędziowy wraz z zestawem narzędzi: – Zestaw nasadek min. 13 elementów, różne rozmiary, zakres min. 4-14 mm 1/4" – Zestaw nasadek min. 10 elementów, różne rozmiary, zakres min. 8-19 mm 3/8 " – Zestaw nasadek min. 17 elementów, różne rozmiary, zakres min. 8-32 mm 1/2" – Zestaw długich nasadek min. 10 elementów, różne rozmiary, zakres min. 4-13 mm 1/4" – Zestaw długich nasadek min. 8 elementów, różne rozmiary, zakres min. 10-19 mm 3/8" – Zestaw długich nasadek min. 9 elementów, różne rozmiary, zakres min. 8-22 mm 1/2" – Przedłużki min. po 1 szt. na każdy rozmiar (1/4 , 3/8 , 1/2) – Przegub uniwersalny min. po 1 szt. na każdy rozmiar (1/4, 3/8, 1/2) – Grzechotki min. po 1 szt. na każdy rozmiar (1/4, 3/8, 1/2) – nasadki 1/4" z bitami: Torx - różne rozmiary, zakres od min.: T8 do T30 – nasadki 1/4" z bitami: Torx security – różne rozmiary, zakres od min.: T8 do T30 – nasadki 1/4" z bitami: Imbus, różne rozmiary, zakres od min.: 3 do 8 mm – nasadki 1/4" z bitami: Imbus HEX różne rozmiary, zakres od min.: 2 do 6 mm – nasadki 1/4" z bitami kwadratowe typu robertson: różne rozmiary, zakres od min.: S0 do S3



			– nasadki 1/4" bity do demontażu anten (płaskie z wycięciem): różne rozmiary, zakres od min.: 4 do 10 – nasadki 1/4" bity: PH różne rozmiary, zakres od min.: 0 do 3, PZ różne rozmiary, zakres od min.: 0 do 3 – nasadki 1/4" bity: FD Płaskie różne rozmiary, zakres od min.: 4 do 7 mm – bity: Imbus V różne rozmiary, zakres od min.: 7 do 10 mm – bity: PH różne rozmiary, zakres od min.: 1 do 4, PZ różne rozmiary, zakres od min.: 1 do 4 – bity: Płaskie różne rozmiary, zakres od min.: 4 do 6,5 – bity: Torx T różne rozmiary, zakres od min.: 20 do 45 – bity: Torx T HEX różne rozmiary, zakres od min.: 40 do 50 – przejściówka 1/2" na 3/8" – nasadki 1/2" imbus do korków olejowych: różne rozmiary, zakres od min.: H14 do H24 – nasadka 1/2" spline do korków olejowych: M16 – nasadki długie 1/2" spline do korków olejowych, różne rozmiary, zakres od min.: M6 do M16 oraz M18-udarowa – nasadka trzpieniowa 1/2" Ribe, różne rozmiary, zakres od min.: R7 do R10 – nasadki długie 1/2" Torx T: różne rozmiary, zakres od min.: 30 do 80 – nasadki długie 1/2", różne rozmiary, zakres od min.: H5 do H13 – Zestaw kluczy płasko-oczkowych, różne rozmiary, zakres od min.: 6 do 30 – Zestaw kluczy francuskich 6" oraz 8" – Klucz dynamometryczny – Zestaw kluczy imbusowych – Młotek – Dłuta / przecinaki min. 4 elementy, różne rozmiary – Zestaw szypców, kombinerek, obcęgi – Zestaw kluczy imbusowych 6-kątnych: różne rozmiary, zakres od min.: 2-10 oraz T10 do T50 – Suwmiarka z elektronicznym wyświetlaczem – Zestaw kluczy typu L: różne rozmiary, min. 14 elementów, zakres od min.: 6 do 21 – zestaw śrubokrętów krzyżaków i płaskich: PH 3x150 MM, 8x150 MM, PH 2X100 MM, 6x100 MM, PH 1x75 MM, 5x 75 MM, PH 2x38 MM, 6x38 MM, 2.5 MM, 2.5MM, PH 3x150 MM, PH 2x100 MM, 5x75 MM, 6x100 MM, PH 1x75 MM, PH 1x100 MM, 4x75 MM, 5x100 MM, PH 0x75 MM, PH 1x75 MM, 3x75 MM – wózek powinien posiadać min. 2 koła skrętne i min. 2 koła z hamulcem, – co najmniej 7 szuflad zamykanych na centralny zamek z dwoma kluczami, – każda z szuflad powinna być wyposażona w indywidualną blokadę, – solidną i stabilną konstrukcję szafek wykonaną z aluminium.
--	--	--	--

24.	Multimetr samochodowy (zad. 3, poz. 1)	3 szt.	Opis: Multimetr powinien posiadać następujące funkcje pomiaru: – Pomiar napięcia stałego DC lub zmiennego AC – Pomiar prądu AC DC – Pomiar diody, ciągłości obwodu, rezystancji – Pomiar baterii - akumulatora (wbudowane obciążenie - rezystor min. 120Ω) – Pomiar temperatury – Pomiar częstotliwości – Pomiar cyklu – Pomiar kąta zapłonu – Pomiar obrotów RPMx10 Wykorzystanie funkcji multimetru do diagnostyki samochodu: – Sprawdzanie bezpieczników – Testowanie przełączników – Testowanie przekładników – Testowanie układu ładowania akumulatora – Testowanie poboru prądu z akumulatora przy wyłączonym silniku – Testowanie upływności przewodów elektrycznych – Testowanie układu zapłonu – Testowanie czujników Halla – Testowanie czujników magnetycznych – Testowanie czujników motoryzacyjnych – Testowanie układu wtrysku – Test czujnika temperatury – Test czujnika ciśnienia – Test czujnika przepływu – Testowanie świecy i przewodów Zestaw powinien zawierać: – multimetr – przewody pomiarowe – termopara typ K – instrukcja w języku polskim – gwarancja min. 24 miesiące
-----	---	--------	--

25.	Tester samochodowy sonda lambda (zad. 3, poz. 2)	6 szt.	Opis: – Urządzenie powinno umożliwić odczytanie zmian składu mieszanki które zachodzą w systemach kontroli silnika działających w zamkniętej pętli (closed-loop). – Możliwość testowania sprawności sond Lambda Cyrkonowych i Tytanowych na pracującym silniku. Odczytywane parametry: – sygnału, masy, – sygnał plusa zasilania i grzałki, – sygnał napięcia odniesienia dla sond Tytanowych, – sygnał masy elektronicznej (dostarczonej poprzez półprzewodniki wewnątrz ECU), – test na sondach 1, 2, 3 lub 4 przewodowych (podgrzewanych lub nie), – przedstawienie sygnału wyjścia na wykresie sondy Lambda za pomocą wskaźnika LED różnych kolorów lub paska świetlnego, – identyfikacja i przedstawienie za pośrednictwem kontrolki, różnych podłączonych przewodów sondy (masa, grzałka, sygnał) w pojeździe z pracującym silnikiem, – symulacja wzbogacenia i zubożenia mieszanki na koniec testowania reakcji ECU, – zasilanie z akumulatora samochodu (12 V) lub bateryjne, – komplet przewodów pomiarowych, – trwała obudowa, – pokrowiec ochronny, – instrukcja obsługi w języku polskim, – gwarancja min. 24 miesiące.
26.	Tester do kontroli szczelności zaworów głowicy (zad. 3, poz. 3)	3 szt.	Opis: – Przyrząd umożliwiający sprawdzenie szczelności cylindrów w silnikach benzynowych i diesla. – Możliwość diagnozowania następujących usterek: – uszkodzona uszczelka pod głowicą – uszkodzone pierścienie tłokowe – uszkodzony zawór ssący lub wydechowy – Zestaw powinien zawierać m.in. adaptery: – adapter M12x1,25 (motocykle) – adapter M10x1,0 (motocykle) – adapter M24x2 (diesel) – adapter M12x1,25 z otworem 7mm (VW diesel) – adapter M14x1,25 i M18x1,5 (benzyna) – instrukcja obsługi w j. polskim – gwarancja min. 24 miesiące

27.	Tester do pomiaru klimatyzacji (zad. 3, poz. 4)	3 szt.	Opis: – Zestaw manometrów do klimatyzacji samochodowej i stacjonarnej na czynnik R134A/R-1234yf, z kompletem trzech kolorowych węży o długości 150cm oraz szybkozłączki do klimatyzacji samochodowej. – Zestaw przeznaczony do testowania samochodowych urządzeń klimatyzacyjnych. – Tester do klimatyzacji, dzięki żółtemu przewodowi serwisowemu, powinien mieć możliwość opróżniania i napełniania układów klimatyzacyjnych. W zestawie powinno się znajdować: – Zespół manometrów: – Niebieski manometr - niskociśnieniowy – Czerwony manometr - wysokociśnieniowy – 3 przewody min. 1,5 metra każdy – Niebieski przewód - ze złączem radełkowym, skręcanym zaworem i szybkozłączką – Czerwony przewód - ze złączem radełkowym, skręcanym zaworem i szybkozłączką – Przewód ładujący - żółty przewód, wysokociśnieniowy ze złączem radełkowym (do czynników napełniania, opróżniania klimatyzacji) – min. dwie szybkozłączki – Hak do zawieszenia zegarów Parametry techniczne: – Skala czynników: R134a/ R-1234yf – 3 kolorowe węże min. 150 cm – Wysokie ciśnienie: 0 – 500 psi (0~35kg/cm²) – Niskie ciśnienie: 0 – 120 psi (-1~8,5kg/cm²) – V podciśnienie: 0~30 in/Hg – Instrukcja obsługi w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
28.	Urządzenie do mycia części i podzespołów (zad. 3, poz. 5)	2 szt.	Opis: Urządzenie do mycia elementów silnikowych za pomocą preparatu w obiegu zamkniętym. – pojemność wanny min. 80 litrów – dopuszczalna ilość środka czyszczącego min. 50 litrów – wyjmowana półka na której można położyć myty element – elektryczna pompa 230V / 50Hz – wydajność pompy min. 10-12 litrów / min – wymiary całkowite wewnątrz min 710 x 480 x 260 mm – półka pod wanienką ok. 68 x 42 mm – metalowa elastyczna rurka, którą płynie środek chemiczny o dł. min. 50 cm

			– korek spustowy na spodzie wanny – w zestawie pędzel przelotowy – instrukcja obsługi w języku polskim – gwarancja min. 24 miesiące
29.	Detektor gazu (zad. 3, poz. 6)	3 szt.	Opis: Urządzenie przeznaczone jest do kontroli nieszczelności instalacji gazowej, wykrywania i lokalizacji uszkodzeń instalacji oraz urządzeń gazowych, kontroli szczelności butli z gazem płynnym itp. Cechy charakterystyczne: – Sześciostopniowy wskaźnik diodowy LED – Czas ekspozycji gazu <10 sekund – Wysoki próg czułości (40 ppm dla metanu) – Akustyczno-optyczna sygnalizacja wykrycia nieszczelności – Możliwość podłączenia słuchawek – Elastyczna sonda o długości min. 450 mm – Automatyczne zerowanie i auto test podczas włączania – Funkcja odcięcia zasilania po ok. 10 min Specyfikacja – Typ sensora: półprzewodnikowy – Zakres pomiarowy metan: 40 - 640 PPM – Zakres pomiarowy propan: 35 - 580 PPM – Jednostki pomiarowe: PPM – Czas przygotowania do pracy: < 60sek – Czas ekspozycji gazu: < 10sek. – Zakres temperatur: -5 ~ +45 °C – Zakres wilgotności: 5 - 99 RH (bez kondensacji) – Bateria: 4x1,5V DC baterie alkaliczne, typ AA – Zasilacz sieciowy: 9V DC / 230VAC – Wyłącznik zasilania: po 10 minutach – Wskaźniki: min. 6 diod LED – Sygnalizacja wykrycia nieszczelności: diodowa i akustyczna – Gniazdo typu Jack: do podłączenia słuchawek – Wyposażenie: plastikowa – Instrukcja w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące

30.	Wyciąg mechaniczny spalin (zad. 3, poz. 7)	4 szt.	Opis: Podwójny wyciąg spalin do obsługi dwóch pojazdów jednocześnie lub do obsługi jednego pojazdu z podwójnym układem wydechowym. – Wersja z węzłem typu S o średnicy ok. 3" (ok. 75 mm), – Kompletny zestaw powinien zawierać dwa węże ze ssawką oraz wentylator. – Urządzenie może być mocowane zarówno do ściany lub/i powieszone na słupie. Mocowanie do sufitu za pośrednictwem dodatkowego wspornika – Dane techniczne: – Wentylator o mocy min. 0,65 kW, – Wąż: NR-CP lub równoważny o odporności temperaturowej nie gorszej niż NR-CP, – Średnica węża wyciągowego: min. 100 mm (4"), – Długość węża wyciągowego: min. 2 x 7,5 m, – Ssawka, – Instrukcja obsługi w języku polskim, – Gwarancja min. 24 miesiące.
31.	Lampa warsztatowa LED (zad. 3, poz. 8)	15 szt.	Opis: – Dioda główna min. 220 lumenów + lustro - zasięg ok. 58 m – Diody czołowe min. 160 lumenów - zasięg ok. 62 m – Bateria: 3,7V 2000mAh Li-ion – Rodzaj diody: 3W COB LED + 5 LED – Ładowarka sieciowa: tak – Ładowarka samochodowa: tak – Dodatkowo: 2 mocne magnesy, obrotowy hak – Gwarancja min. 12 miesiące
32.	Tester akumulatora (zad. 3, poz. 9)	3 szt.	Opis: – Tester pozwala na sprawdzenie stanu naładowania i wyeksploatowania akumulatorów 6/12/24V. – Test akumulatorów (V): 6 / 12 / 24 – Test alternatora i rozrusznika (V): 12 / 24 – Rodzaj testowanych akumulatorów: kwasowo-ołowiowe (WET), żelowe (GEL) – Rodzaj wskaźnika: LCD – Zintegrowana drukarka termiczna: papier 58mm x 10m – Języki menu: polski, – Testy zgodne z normami: SAE, DIN, EN, IEC, CA – Zakres testu: 40~2000CCA (SAE)

			– Zakres woltomierza (V): 1.5~15 – Pomiar wewnętrznego oporu akumulatora: IR – Instrukcja obsługi w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
33.	Warsztatowy wózek narzędziowy (zad. 3, poz. 10)	5 szt.	Opis: – Mobilny wózek narzędziowy na kółkach – Ilość szuflad: min. 6 – Ilość narzędzi: min. 177 Wyposażenie m.in.: – młotek min. 250 mm; – młotek min. 350 mm; – przecinaki różne rozmiary, min. 3 elementy, zakres od min.: 140 mm do 175 mm – Wkład: Adapter 1/2" i 3/8" – bity HEX 30mm różne rozmiary, zakres od min.: H4 do H12, 75mm różne rozmiary, zakres od min.: H4 do H12; – bity TORX 30mm różne rozmiary, zakres od min.: T20 do T55, 75mm różne rozmiary, zakres od min.: T20 do T55; – bity SPLINE 30mm różne rozmiary, zakres od min.: M5 do M12, 75mm różne rozmiary, zakres od min.: M5 do 12; – Wkład: Klucze oczkowe wygięte 6x7, 8x9, 10x11, 12x13, 14x15, 16x17, 18x19mm – Wkład: Klucze płasko-oczkowe – różne rozmiary, zakres od min.: 6 do 21mm – Wkład: Klucze płasko-oczkowe - różne rozmiary, zakres od min.: 22 do 32mm – Wkład: 1/2" nasadki długie różne rozmiary, zakres od min.: 8 do 21mm – Wkład: Wkręta płaskie 3x75mm, 5x100mm, 5x150mm, 6x38mm, 6x100mm, 6x150mm, 8x150mm – Wkład: Wkręta krzyżakowe PH0x100mm, PH1x75mm, PH1x100mm, PH2x38mm, PH2x100mm, PH2x150mm, PH3x150mm – Wkład: Szczypce uniwersalne CR-V 180mm; szczypce wydłużone proste CRV, 160mm; szczypce wydłużone wygięte CRV 160mm; szczypce tnące boczne CRV 160mm – Wkład: 1/2" nasadki sześciokątne różne rozmiary, zakres od min.: 10 do 32mm; grzechotka 1/2"; przedłużka 1/2"; przegub cardana 1/2"; nasadka do świec 1/2" różne rozmiary, zakres od min.: 16mm do 21mm; pokrętło typu T 1/2" min. 250 mm – Wkład: 3/8" nasadki różne rozmiary, zakres od min.: 6 do 22mm; przedłużka do kluczy nasadowych różne rozmiary, zakres od min.: 75 do 155 mm; przegub cardana 3/8"; grzechotka 3/8", pokrętło 3/8"x min. 190 mm – Wkład: 1/4" nasadki sześciokątne różne rozmiary, zakres od min.: 3 do 14 mm, oraz długie różne rozmiary, zakres od min.: od 8 do 13mm; przedłużka 1/4" min. 50 mm, min. 100 mm; przegub cardana 1/4"; pokrętło typu T 1/4" min. 150 mm; grzechotka 1/4"

34.	Tester diagnostyczny (zad. 3, poz. 11)	4 szt.	Opis: W zestawie min.: – Interfejs diagnostyczny – Kabel ODB2 z lampką LED. – Kabel kompatybilny USB. – Instrukcja instalacji wideo i tekstowa KROK PO KROKU w języku polskim. – Min. 8 szt. adapterów do samochodów osobowych – Kabel PSA 30pin – Kabel PSA 2pin – Kabel Audi 2pin + 2pin – Kabel Mercedes Benz 38pin – Kabel BMW – Kabel OPEL – Kabel FIAT – Kabel zasilający – 8szt. adapterów do samochodów ciężarowych – Kabel 14pin MB – Kabel 7pin Knorr Wabco Trailer – Kabel Scania – Kabel Renault – Kabel MAN – Kabel MAN – Kabel VOLVO – Kabel IVECO – Marki obsługiwanych samochodów osobowych: ok 40 – Marki obsługiwanych samochodów ciężarowych: ok 25 Możliwość wykonania takich czynności jak: – odczyt oraz kasowanie błędów ze sterowników (pełny opis usterek przy kodzie błędu) – odczyt wartości/parametrów rzeczywistych podzespołów – Szybka i bezpieczna identyfikacja pojazdów (na podstawie nr VIN) – możliwość wykonania testów elementów wykonawczych, – diagnostyka w standardzie OBD1 OBD2 EOBD – cofanie zacisków elektrycznego hamulca postojowego – skanowanie całego pojazdu poprzez wszystkie sterowniki jednym kliknięciem, – wykonanie kodowania/adaptacje sterowników oraz podzespołów (czujnik kąta skrętu, EGR, przepustnica, turbina itd.), – wykonać kalibrację/reset/przypisanie wtryskiwaczy,
-----	---	--------	---

			– aktywować lub dezaktywować różne funkcje np. tempomat, światła do jazdy dziennej itd. – skanowanie wszystkich systemów w pojeździe, wyświetla wszystkie kody błędów. Następnie możesz wybrać konkretny sterownik do dalszej analizy i diagnozy. – wykonać kodowanie kluczyków do centralnego zamka i IMMO (zależnie od marki i modelu) – wykonać regenerację/wypalanie filtra cząstek stałych/filtra DPF, adaptacja filtra FAP – wykonać reset przeglądu serwisowego i olejowego Możliwość obserwacji parametrów rzeczywistych do podglądnięcia w postaci danych cyfrowych i wykresów: – Możliwość zapisywania odczytywanych danych do pliku w celu późniejszej analizy – Podgląd elementów wykonawczych typu przepustnice zawory, czujniki – Dynamiczne sprawdzenie zapłonu, dawki rozruchowej – Prędkość obrotowa silnika – Obciążenie silnika – Temperatura płynu chłodniczego – Działanie układu paliwowego – Aktualna prędkość pojazdu – Krótkoterminowa korekta czasu wtrysku – Długoterminowa korekta czasu wtrysku – Podciśnienie w kolektorze ssącym – Kąt wyprzedzenia zapłonu – Temperatura zasysanego powietrza – Przepływ powietrza - wskazanie przepływomierza – Położenie przepustnicy – Pozycja skrzyni biegów (automatyczne) – Pozycja pedału hamulcowego – Wskazania sondy lambda – Ciśnienie paliwa
35.	Skaner (zad. 3, poz. 12)	2 szt.	Opis: Bezprzewodowy system diagnostyczny z wyświetlaczem elektronicznym, bezprzewodową łącznością scanbox bluetooth + zestaw wtyków/adapterów oraz aplikację w języku polskim opartą na systemie Android, umożliwia diagnostykę ponad 40 marek (EUROPA AZJA USA). – W komplecie powinien być bezprzewodowy scanbox, kabel z wtykiem OBD2 oraz zestaw wtyków i adapterów przeznaczonych do starszych pojazdów – Darmowy dostęp do aktualizacji – Brak wymuszonego abonamentu,



			– Nowoczesna konstrukcja i wytrzymała obudowa z uchwytyami antypoślizgowymi zapewnia poprawną pracę w niekorzystnych warunkach jak wysoka lub niska temperatura, klasa IP-68 sprawia że urządzenie jest odporne na warunki takie jak kurz i woda, urządzenie powinno być wstrząsoodporne. – Dotykowy ekran LCD o wysokiej rozdzielczości – Aparat z flashem i funkcją nagrywania – min. 2 złącza na kartę SIM – Wi-Fi i Bluetooth – Menu profesjonalnie tłumaczone na język polski – Nowoczesna i wytrzymała konstrukcja antypoślizgowa odporna na kurz i wodę – Bezprzewodowa komunikacja z pojazdem – Otwarty system Android – Wygodna i trwała walizka do przechowywania urządzenia z kompletem wtyków oraz adapterów – Urządzenie powinno obsługiwać ok. 40 marek samochodów, w tym samochody Azjatyckie, Europejskie, USA m. in.: Alfa Romeo, Audi, BMW, Chrysler, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Ford EUROPA, Fiat, GM, Honda, Holden, Hyundai, Isuzu, Jaguar, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Mahindra, Maruti, Mazda, Mercedes, Mercedes osobowe CAN, Mercedes Sprinter Vito V-Class Vaneo, Mitsubishi, Nissan, OBDII, Opel, Peugeot, Perodua, Porsche, Proton, Renault, Rover, Saab, Seat, Skoda, Smart, Ssang Yong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo – Urządzenie powinno diagnozować większość systemów elektronicznych w samochodach osobowych, takie jak: – Silnik – Automatyczna skrzynia – Poduszki powietrzne – ABS – Asystent parkowania – Cruise system ASC, DSC – Klimatyzacja – Liczniki, Wskaźniki – Moduły komfortu – Centralny Zamek – Xenony – Moduł Świeł – Moduł Siedzeń – Immobilizer – Tempomat – Czujnik deszczu, zmierzchu – Szyberdach
--	--	--	--

			- Zawieszenie - Ciśnienie w oponach - Radio - Instalacja Audio - Lusterka - Sterowanie kierownicy Urządzenie powinno przedstawiać funkcje: - Odczyt ECU info - Odczyt kodów błędów - Kasowanie kodów błędów - Podgląd parametrów podczas pracy - Test elementów wykonawczych - Adaptacje - Kodowanie - System TPMS ciśnienie w oponach - System SAS czujnik kąta skrętu - System EPB hamulec postojowy - System BMS system zarządzania baterią - Programowanie kluczy Kodowanie wtrysków - Kasowanie lampki oleju - System DPF filtr cząstek stałych - Adaptacja przepustnicy Parametry techniczne urządzenia - Wyświetlacz dotykowy min. 4.5 cal - System Android 7.0 + standardowe aplikacje jak Telefon, Internet, Aparat, Wiadomości, Galeria i wiele innych... - Wi-Fi - Bluetooth - min. 2 złącza na kartę SIM - Pamięć min. 1 GB - Złącze USB 3,0 - Złącze Micro SD - Wyjście na słuchawki - Aparat fotograficzny z flashem i możliwością nagrywania filmów - menu w języku polskim gwarancja min. 24 miesiące
--	--	--	---

36.	Odsysarka do oleju (zad. 3, poz. 13)	2 szt.	Opis: Wysysarka ekstraktor do oleju + sondy ssące – Pojemność zbiornika: min, 80 l – Wydajność wysysania: ok. 6,5 l/min – Zakres temperatur oleju: ok. 40 - 60 °C – Wlot powietrza: 1/4" – Ciśnienie powietrza zasilającego: 6 - 8 Bar – Podciśnienie opróżniania: 0,7 - 1 Bar – Przewody (sondy) ssące: min. 6 sztuk (min. 4 elastyczne, min. 2 metalowe) – Dodatkowe końcówki: do samochodów BMW, VW, Mercedes – Instrukcja obsługi w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
37.	Klucz pneumatyczny (zad. 3, poz. 14)	2 szt.	Opis: – Mechanizm udarowy TWIN HAMMER – Antypoślizgowa rękojeść – min. 3-stopniowa regulacja mocy dla prawych oraz min. 1-stopniowa dla lewych obrotów – Precyzyjny spust – Płynne regulowanie prędkości – Wylot powietrza z tłumikiem umieszczony w dolnej części rękojeści – Wrzeciono: 1/2" – Ciśnienie pracy: 6,3 - 8 Bar – Średnica węża: min 10 mm – Przyłącze: standardowe 1/4" – Obroty max.: 10 000 Obr/min – Max. moment dokręcania: 850 Nm – Max. moment odkręcania: 1 600 Nm – Max. obsługiwana śruba / nakrętka: 18 mm – Gniazdo: 1/2" – Długość: ok. 77 mm – Materiał wykonania: stal stopowa, chromowo-wanadowa – Komplet nasadek udarowych: 10 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm – Komplet szybkozłączek – Instrukcja obsługi w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
38.	Klucze nasadowe (zad. 3, poz. 15)	6 szt.	Opis: Komplet kluczy i narzędzi w walizce zawierającej min. 130 elementów m.in.:



			– Klucze nasadowe 1/4", 3/8", 1/2", stal CrV, – nasadki sześciokątne 1/2" różne rozmiary, zakres od min.: 10 do 32 mm, – nasadki długie 1/2": różne rozmiary, zakres od min.: 15 do 22 mm, – nasadki całowe 1/2": 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8", – nasadki E 1/2" różne rozmiary, zakres od min.: E16 do E24; – nasadki do świec 1/2" : 16 mm i 21 mm; – przedłużki 1/2" : min.: 125 mm i min. 250 mm; – przegub uniwersalny 1/2", – adapter z otworem 1/2", uchwyt do bitów; – grzechotka 1/2" min. 1 sztuka, – nasadki sześciokątne 3/8" różne rozmiary, zakres od min.: 10 do 19 mm; – nasadki sześciokątne długie różne rozmiary, zakres od min.: 10 do 15 mm; – przedłużki 3/8": min. 75 mm i min. 125 mm; – adapter do bitów; – grzechotka 3/8" min. 1 sztuka, – przegub uniwersalny 3/8", – nasadki do świec: 14 mm (dwunastokątna) i 18 mm (sześciokątna); – nasadki E, 3/8" różne rozmiary, zakres od min.: E10 do E14, – uchwyty do bitów min 1 szt.; – nasadki sześciokątne 1/4" różne rozmiary, zakres od min.: 3 do 14 mm – nasadki sześciokątne 1/4" długie różne rozmiary, zakres od min.: 4 do 10 mm; – nasadki sześciokątne 1/4" całowe: 3/8", 11/32", 5/16", 9/32", 1/4", 5/32", 3/16"; – nasadki E 1/4" różne rozmiary, zakres od min.: E4 do E8; – przedłużki 1/4": min. 50 mm i min. 100 mm; – grzechotka 1/4" min. 1 sztuka, – przegub uniwersalny 1/4"; – uchwyt wkrętakowy 1/4"; – przedłużka elastyczna 1/4" – adaptory do wkrętarki: 1/4"x1/4", 1/4"x3/8"; – wkrętak 1/4" do bitów z magnesem, – uchwyt do bitów nasadkowy, – klucze sześciokątne różne rozmiary, zakres od min.: 1.5 mm do 10 mm, – klucze płasko-oczkowe różne rozmiary, zakres od min.: 8 do 22 mm; – szczypce do rur, – szczypce uniwersalne, – wkrętaki 6.5 x 100: płaski i PH2; – końcówki wkrętakowe dł. 75mm różne rozmiary, zakres od min.: T20 do T55;
--	--	--	---

			– bity 5/16" 30 mm różne rozmiary, zakres od min.: TX40 do TX50, TT40 do TT50, PD3 do PD4, PZ3 do PZ4, FD8 do FD12, H7 do H14; – końcówki wkrętakowe 10 mm różne rozmiary, zakres od min.: TX55 do TX70, TT55 do TT70; – końcówki wkrętakowe min.55 szt.: FD3 do FD9, PZ0 do PZ3, PH0 do PH3, T3 do T30, TT8 (min. x2), TT9 do TT30, H3 do H8, H4 (z otworem), H5 (z otworem), H6 (z otworem), H7 (z otworem), H8 (z otworem), TRI-WING różne rozmiary, zakres od min.: 1 do, 4; TORQ: 6 - 10; SL4 do SL10, – adapter do wkrętarki 1/4"
39.	Zestaw kompresor bezolejowy (zad. 3, poz. 16)	2 szt.	Opis: – Kompresor bezolejowy, zbiornik min. 30l – Moc: min. 1.5KM / 1100W, – Ciśnienie maksymalne: min. 10 bar, – Wydajność: 180 l/min, 3400 obr/min. – Zasilanie: 230V~50Hz. – Na kółkach transportowych – Instrukcja obsługi w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
40.	Prostownik samochodowy z rozruchem (zad. 3, poz. 17)	4 szt.	Opis: – Prostownik samochodowy 12 / 24V z funkcją rozruchu – Zasilanie: 230V 50Hz – Obsługiwane akumulatory: 120 Ah - 320 Ah – Napięcie ładowania: 12 / 24 V – Ładowanie 12 V: 40 A – Ładowanie 24 V: 35 A – Bezpiecznik płytkowy: 80 A – Funkcja rozruchu: tak – Amperomierz: tak – Instrukcja w języku polskim – Gwarancja min. 24 miesiące
41.	Stół probierczy do badania alternatorów i rozruszników (zad. 3, poz. 20)	1 szt.	Opis: Kompaktowe stanowisko przeznaczone do szybkiej kontroli poprawności działania alternatorów i rozruszników w pojazdach osobowych i dostawczych. Charakterystyka urządzenia: – możliwość testowania alternatorów (12 oraz 24 V) – możliwość testowania alternatora pod obciążeniem przy pomocy reostatu

			– możliwość testowania rozruszników (12 oraz 24 V) – możliwość regulacji prędkości obrotowej – wbudowany analogowy lub cyfrowy amperomierz oraz woltomierz – zasilanie: 230V – moc silnika: min. 3 KM (2,2 kW) – maksymalna moc badanego alternatora: 1200 W – przewody pomiarowe z krokodylkami – przewody pomiarowe do badania rozrusznika – mostek lub przycisk do zmiany napięcia – zestaw mocowania alternatora i rozrusznika – gwarancja min. 24 miesiące – instrukcja obsługi w języku polskim – szkolenie z obsługi urządzenia
42.	Zestaw panelowy do badania instalacji elektrycznych samochodów oraz czujników (zad. 3, poz. 21)	1 szt.	Opis: Zestaw panelowy umożliwia naukę umiejętności: łączenia, weryfikacji i oceny parametrów podzespołów systemu oświetlenia oraz innych elementów tworzących instalację elektryczną pojazdu. – Zestaw powinien posiadać dwa różne i niezależne układy zasilania. Parametry pierwszego układu zasilania: – napięcie zasilania 230V +/- 5% ; – maksymalny pobór mocy: 320W ; – napięcie wyjściowe U1: 13,6V/20A DC, pomiar napięcia z wykorzystaniem wbudowanego cyfrowego woltomierza; – napięcie wyjściowe U2: 5V/2A DC, kontrola obecności napięcia z wykorzystaniem diody LED ; – napięcie wyjściowe U3: 24V/1A AC, kontrola obecności napięcia z wykorzystaniem diody LED ; Cechy obwodów zasilania U1: 13,6V/20A DC oraz U2: 5V/2A DC: – aktywna korekcja współczynnika mocy: PFC, PF> 0,95 ; – wymuszone chłodzenie powietrzem przez wbudowany wentylator ; – kontrola prędkości wentylatora w zależności od prądu obciążenia ; – zabezpieczenia przed: zwarcie, przeciążeniem, przepięciem i nadmierną temperaturą ; – drugi układ zasilania stanowi akumulator 12V, który podłączony do zestawu panelowego dedykowanym przewodem, możemy wykorzystać jako alternatywne źródło zasilania zestawu – dostępne jest wtedy tylko 12V DC - (np. w sytuacji braku zasilania z sieci energetycznej lub uszkodzeniu pierwszego układu zasilania). Główne komponenty zestawu: – Lampa zespolona przednia - lewa



		– Lampa zespolona przednia - prawa – Lampa kierunkowskazu przednia - lewa – Lampa kierunkowskazu przednia - prawa – Lampa zespolona tylna - lewa – Lampa zespolona tylna - prawa – Oświetlenie tablicy rejestracyjnej – Światło przeciwmgielne – Światło cofania – Oświetlenie wnętrza pojazdu – Włącznik zespolony – Włącznik świateł awaryjnych – Włącznik świateł przeciwmgielnych tylnych – Włącznik świateł cofania i hamowania – Włączniki drzwiowe – Mechanizm unoszenia reflektorów - lewy – Mechanizm unoszenia reflektorów - prawy – Przełącznik regulacji zasięgu reflektorów – Przerwywacz kierunkowskazów – Silnik wycieraczki szyby przedniej – Pompka elektryczna spryskiwacza szyby - przód – Sygnał dźwiękowy – Tablica przyrządów – Gniazdo przyczepy – Wtyczka przyczepy Gwarancja min. 24 miesiące
--	--	---