**ED. 272.2.2019**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia **załącznik nr 1 do SIWZ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Część****Pozycja** | **Rodzaj wyposażenia** | **Wyszczególnienie- minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe** | **Ilość – cena** | **Producent****- numer katalogowy** |
| **Część I -** **Sprzęt diagnostyczny układów paliwowych:**  |
|  | Zestaw do diagnostyki pomp imitacja zaworów IMV układu wtryskowegoDiesel CR | Zestaw do weryfikacji uszkodzeń pomp CR (YDT410~~)~~ Umożliwia sprawdzenie pompy w przypadku, gdy ciśnienie generowane przez pompę będzie niższe od oczekiwanego. Został zaprojektowany pod kątem pracy z zestawem do sprawdzania wtryskiwaczy i pomp CR (YDT278). Komplet zawiera imitację zaworów regulacji pompy paliwa wysokiego ciśnienia, dzięki temu możliwa jest zamiana zaworu dozującego i stymulacja jego maksymalnego otwarcia i tym samym zmuszeniu pompy do wytworzenia maksymalnego ciśnienia. Zawiera:  YDT401 - Imitacja zaworu dla Bosch CP1 YDT402 - Imitacja zaworu dla Bosch CP3 YDT403 - Imitacja zaworu dla Delphi YDT404 - Imitacja zaworu dla Denso HP3 YDT405 - Imitacja zaworu dla Denso HP1 / HP2 YDT406 - Imitacja zaworu dla Siemens BP DCP2 YDT407 - Imitacja zaworu dla Siemens BP DC | Szt. 1 |  |
|  | Zestaw do diagnostyki hydraulicznej Diesel CR | Zestaw do diagnostyki pomp i wtryskiwaczy CR.Zestaw składa się z elektronicznego testera ciśnienia i urządzenia mierzącego przelew z wtryskiwaczy.Zestaw zawiera: YDT860 = 2013 zestaw do diagnostyki pomp i wtryskiwaczy  YDT586 = zestaw do badania przelewów zwrotnych z wtryskiwaczy  YDT377 = 500ml zestaw butelek pomiarowych o pojemności 500ml, umożliwiający zebranie wycieków po stronie niskiego ciśnienia i przeprowadzenie diagnostyki systemów niskociśnieniowych | Szt.1  |  |
|  | Zestaw diagnostycznyzaworów i pomp paliwa Diesel CR | Zestaw do testu pomp i czujników ciśnienia w układach diesel CR. Zestaw zapewniający połączenie z układem paliwowym dowolnego samochodu. Zestaw do pracy z ciśnieniem do 2000 barów.Zestaw sprawdza wzrost ciśnienia na pompach wysokociśnieniowych CP1, CP1H, CP3, CP4.1 i CP4.2 dla systemów Common Rail w warunkach rozruchu silnika. Zestaw zawiera cyfrowy wyświetlacz ciśnienia z ładowarką sieciową, moduł czujnika ciśnienia z czujnikiem ciśnienia szynowego, przewody łączące, dodatkowe zbiorniki, pierścienie gwintowane i różne stożki, które gwarantują adaptację dla każdego pojazdu i prawidłowe połączenie. Czujnik ciśnienia paliwa ze zintegrowanym czujnikiem ciśnienia szynowym, który jest zawarty w zestawie, jest wyposażony w dwa złącza, które umożliwiają wykonywanie pomiarów podczas pracy silnika. | Szt.1 |  |
|  | Kompaktowy tester wtryskiwaczy benzynowych  | Funkcje:• Wtrysk wielopunktowy MPI• Wtrysk jednopunktowy TBI• Wtrysk bezpośredni HPI, FSI, GDI w zakresie niskich ciśnień• LPG• CNGParametry:• Test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo (0-300 V / 0-35A)• Obsługa 1 lub 4 wtryskiwaczy (GDU4R)• Ciśnienie pracy do 550 bar• Elektroniczny układ pomiarowy• Dynamiczny pomiar masowy dla serii GDU\*R (dokładność: 0.2%, powtarzalność: 0.05%)• Statyczny pomiar masowy dla serii GD1R (Rozdzielczość: 0,1mm3, dokładność: 0.6%)• Ochrona płyty sterującej przed uszkodzeniem• Funkcja regeneracji stosu PIEZO• Czyszczenie wewnętrzne wtryskiwaczy – MACC (wersje \*/F)• Bezpłatna aktualizacja bazy danych• Praca w trybie automatycznym (tylko manualny regulator ciśnienia)• Czas testu: do 15 min • Wbudowany tablet min. 8” z systemem Android• Wyniki testu z możliwością wydruku• Dostępny zestaw adapterów do zasilania wszelkich typów wtryskiwaczyMateriały eksploatacyjne:• Płyn testowy 4L | Szt1 |  |
|  **Część II - Sprzęt kontrolno-pomiarowy** |
| 1. | Zestaw do kalibracji do geometrii kół - urządzenie do kalibracji kamer i radaru | Zastosowanie: pomiar geometrii kół. Stanowisko przystosowane do regulacji i kalibracji systemów wspomagających kierowcy (FAS), regulacja systemu ACC z czujnikiem radarowym, asystentów utrzymania pasa ruchu czy asystentów widzenia nocą.Wskazówka: konieczna kompensacja bicia obręczy w stanie podniesionym! Elementy:kolumna z zespołem liniowym i belką do kalibracji,tablica kalibracyjna do ustawiania kamery przedniej,laser ACC/ADR do pasywnej regulacji czujników radarowych ,lustro ACC do aktywnej regulacji czujników radarowych, tablica kalibracyjna do ustawiania kamery przedniej, rama kolumny na kółkach ,pakiet oprogramowania z danymi reg. i procedurą z Volkswagena AG, prostownik do ładowania akumulatora, klucz nasadowy do regulacji czujników radarowych | Szt.1 |  |
| 2. | Zestaw do kalibracji do geometrii kół | Zastosowanie: pomiar geometrii kół. Zestaw z 8 czujnikami CCD, transmisja bezprzewodowa 433 MHz, z czujnikami kompensacji bicia obręczy. Możliwa kompensacja przez przetaczanie.Wyposażenie:* Wózek Bosch & skrzynka pomiarowa (box)
* PC, mysz, monitor, klawiatura DE, drukarka
* 4x adaptery MultiFit
* 2 x obrotnice mechaniczne
* 4 x wypełnienia do obrotnic
* 4 x głowice pomiarowe 8 CCD
* Dane znamionowe -Dongle & Licencja
* Oprogramowanie
* Blokada kierownicy i pedału hamulca
* Bezprzewodowa transmisja danych:

Radiowa transmisja danych od głowicy do skrzynki pomiarowej (433 MHz GHz)Transmisja danych od skrzynki pomiarowej do tabletu / PC poprzez Bluetooth (alternatywnie przez USB)* Dodatkowo - zestaw kabli do głowic
 | 1szt |  |
| **Część III- Sprzęt diagnostyczny układów elektronicznych** |
| 1 | System diagnostyczny do diagnostyki pojazdów - diagnoskop | Tester do kompleksowej diagnostyki sterowania sinika i innych układów pojazdu. Zestaw zawiera: wózek, zdalne sterowanie, monitor, komputer, mysz, drukarka, moduł pomiarowy, możliwość rozbudowy o moduł analizy spalin, zasilacz, tester diagnostyczny równoważny jak moduł KTS 560, 2xprzewod połączeniowy. CZUJNIKI: czujnik temp. oleju, sonda indukcyjna, Kll/15 (UNI IV), Multil, Multi2, cęgi prądowe 1000A, cęgi prądowe 30A, 3 x sondy pojemnościowe kV-/kV+, B+/B-, czujnik do pom. ciśn. powietrza, 2xY-adapter, sonda UNI-KV.Cena bez modułu analizy spalin oraz z modułem analizy spalin | 1szt |  |
| 2 | Zestaw pomiarowy z oscyloskopem 4CH ~~-~~ Oscyloskop | Dane techniczne oscyloskopu: Kanały wejściowe: 4 Rozdzielczość: 12 bit Dokładność: ± 1% Rodzaj wejścia: BNC Zakres napięć wejściowych: ±50 mV do ±200 V Czułość wejścia: 10 mV/div do 40 V/div Pasmo: 20 MHz Częstotliwość próbkowania: do 400MS/s Bufor pamięci: 250 M Zasilanie: USB 3.0Zestaw w walizce- zawiera: oscyloskop USB Picoscope 4425 -przewód USB 1,8 m - 4 przewody pomiarowe BNC-banan (czerwony, niebieski, żółty, zielony) - 4 przedłużki typu multipin pin-banan-pin (w 4 rozmiarach) - przedłużka na złącza 2-pinowe -4 pojemnościowe sondy do pomiarów zapłonu - 4 przedłużki przewodów zapłonowych - sonda CoilOnPLug do pomiarów zapłonu - sonda oscyloskopowa 60MHz xl/xl0 - przelotka do badania prądu na bezpiecznikach - haczyk do łatwego zawieszenia oscyloskopu - przewód pomiarowy BNC-BNC - cęgi prądowe 2000 A - 2 cęgi prądowe 60 A - 2 klemy na akumulator (czarna, czerwona) - 2 sondy typu „igła" (czarna, czerwona) - zestaw sond typu „igła" - 4 sondy multimetrowe (czarne, czerwone) - 4 krokodylki małe/duże (czarny, czerwony | 1szt |  |
| 3 | Tester hybryd  | Tester dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych.Funkcjonalność: Pomiar wysokich napięć do 600 V, występujących w samochodach hybrydowych i elektrycznych; Pomiar natężeń przepływu prądu, rezystancji, pojemności; Możliwość badania izolacji; Rejestracja wyników pomiaru na komputerze, urządzeniu diagnostycznym

| **Dane techniczne**  |
| --- |
| Zasilanie | Zastosować pięć ogniw 1,5 V typu IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) alkalicznych lub Ładowalnych niklowo-metalowo-wodorowych. |
| Zakres temperatur pracy  | od 5°C do 40°C |
| Funkcje | Pomiar napięcia, pomiar natężenia prądu, Pomiar rezystancji, pomiar pojemności |
| Pomiar napięcia | Do 600 V (TRMS) |
| Zakresy pomiarowe | 50 – 100 – 250 – 500 – 1000 V |
| Pomiar rezystancji  | 0,01 kΩ – 1000 kΩ |
| Pomiar pojemności  | 100 pF – 10 μF |
| Transfer danych | Bluetooth klasa I / II (zasięg do 30 m/5 m) w tablecie lub w systemach FSA 7xx |
|

Wyposażenie:* Walizka
* Przewody pomiarowe (czerwony/czarny) z zaciskami (czerwonym/czarnym)
* Adapter Bluetooth-USB
* Baterie (5x)
* Świadectwo kalibracji
* Zdalny czujnik pomiarowy
* Instrukcje obsługi
 | Szt1 |  |
| **Część IV- Stół probierczy**  |
| 1. | Stół probierczy do testowania alternatorów i rozruszników | Przeznaczenie- stół probierczy pozwalający na sprawdzenie właściwości i parametrów pracy alternatora lub rozrusznika. Testy alternatorów o napięciu 12V i natężeniu prądu do 300A oraz alternatorów o napięciu 24V i natężeniu prądu do 150 A oraz do testów rozruszników o podobnych parametrach.Parametry: Możliwość testowania alternatorów z interfejsami: LIN, BSS, SIG, RLO, RVC, C; Odczyt sygnału DFM (M, FR, DF, LI, F); Silnik o mocy 8,5 KM; Obsługa 12 oraz 24 v alternatorów i rozruszników; Maksymalne obciążenie alternatora 300 A; Wbudowany oscyloskop do pomiaru tętnienia prądu; Wykrywanie uszkodzonych diod oraz stojanów; Możliwość przeprowadzenia w pełni zautomatyzowanego testu dla alternatorów; Funkcja podstawowej diagnostyki rozrusznika; Pneumatyczny naciąg paska alternatora; W zestawie wtyczki oraz przystawki umożliwiające mocowanie rożnych typów alternatów; Przemysłowy ekran dotykowy (możliwość pracy w rękawicach);Automatyczny zapis wyników testów; Możliwość wydruku przebiegu testu, Bogata baza alternatorów; Opcja aktualizacji stołu przez USB | Szt.1 |  |
| **Część V- Sprzęt warsztatowy:**  |
| 1. | Podnośnik nożycowy niskiego podnoszenia -mobilny | Dane techniczne Udźwig: 3000 kg • Wysokość podnoszenia: 1000 mm • Wymiary: 2100x 1800x 100 mm • Wysokość min.: 105 mm • Czas podnoszenia: 30 sek. • Moc silnika: 2,2 kW • Ciśnienie powietrza: 6-8 bar • Szerokość platform: 460 mm • Zasilanie: 400 V / 50 Hz • Waga podnośnika: 500 kg, zestaw mobilny w komplecie  | Szt.1 |  |
| 2. | Podnośnik dwukolumnowy elektrohydrauliczny  | Dla samochodów osobowych i SUVMontaż podnośnika na słupach fundamentowychObciążenie podnośnika jest zabezpieczone na dowolnej wysokości bez zapadek (elektrozawory). Płynna, regulowana możliwość opuszczaniaRegulacja wysokości i prześwitu między kolumnami.Regulowane górne przyłącze – możliwość optymalnego ustawienia prześwitu.Brak łączenia dołem – wolny przejazd.**Dane** Połączone krzyżowo podwójne cylindry (na każdą kolumnę). Konstrukcja asymetryczna - optymalny dostęp do drzwi.Udźwig 4000 kgWysokość podnoszenia 2050 mmCzas podnoszenia / opuszczania 26 / 14 sSzerokość podnośnika 3350 mmWysokość podejmowania pojazdu 95 - 140 mmWysokość kolumn 3952 mmCałkowita wysokość 4040 - 4109Szerokość między kolumnami 2766 mmZasięg długich ramion 1130 - 1840 mmZasięg krótkich ramion 600 - 900 mmMoc silnika 3 kWZasilanie 3 fazy 400V /50 HzUwaga :Montaż podnośnika dwukolumnowego przez Dostawcę na kanale linii diagnostycznej | 1szt |  |
| 3. | wózek narzędziowy  | 5 szufladowy. Wyposażenie szuflad:szuﬂada 1 - lampa warsztatowa LED, ręczny przyrząd do zarabiania przewodów hamulcowych , mini przyrząd do obcinania przewodów hamulcowych, przyrząd do wygładzania końcówek przewodów hamulcowych, przyrząd do wyginania przewodów hamulcowych, zestaw tulei montażowych, zestaw wkrętaków ręcznych , zestaw nasadowych kluczy imbusowych z grzechotką pierścieniową szuﬂada 2 - zacisk do wężyka hamulcowego, przyrząd do cofania tłoczków, pneumatyczny przyrząd do cofania tłoczków .szuﬂada 3 szczotka do oczyszczania, szczotka do honowania, szczotka do honowania LUCAS, pilnik do oczyszczania, zestaw do czyszczenia piast kół, zestaw do czyszczenia piast kół 4 szuﬂada 4 - karta testowa do pierścieni magnetycznych elektroniczna suwmiarka do tarcz hamulcowych, miernik zegarowy o dużej rozpiętości, elastyczny przegub magnetyczny do miernika zegarowego, liniał krawędziowy ,szczypce do sprężyn hamulcowych (średnie), szczypce do zawieszenia cięgna hamulca ręcznego, szczypce do montażu i demontażu sprężyn.szuﬂada 5 - narzędzie do montażu sprężyn , zestaw kluczy do przewodów, zestaw kluczy odpowietrzających, blokada pedału hamulca, | Szt.1 |  |
| **Część VI\_ Zestaw obsługowy:**  |
| 1. | zestaw do obsługi układu hamulcowego  | Przeznaczenie-Urządzenie odpowietrzające do hamulców o poj. 30 l ze zintegrowanym zespołem odsysającym. Dane techniczne

|  |  |
| --- | --- |
| Ilość płynu: | 5-30 ltr |
| Zasilanie: | 100-240 V ~, 50 - 60 Hz |
| Wydajność pompy: | około 1,1 ltr /min |
| Wydatek pompki ssącej: | około 1,0 l/min - 230 V ~ , 50-60 Hz |
| Stopnie ciśnienia: | 0,4 bar, 1,0 bar i 2,2 bar |
| Automatyczne wyłączenie pompy: | przy ok. 9 mm poziomu płynu w pojemniku |
| Długość kabla sieciowego: | 5 m |
| Długość węża podłączeniowego: | 3,5 m |
| Wymiary: | 915 x 475 x 380 mm |
| Waga: | 16,9 kg |
| Poziom ciśnienia dźwięku: | 66dB(A) |

 | Szt.1 |  |