**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 wtryskowego  Diesel 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 diagnostyczny  zaworów 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  • CNG  Parametry:  • 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 wtryskiwaczy  Materiały 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 3.0  Zestaw 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 SUV  Montaż podnośnika na słupach fundamentowych  Obciążenie podnośnika jest zabezpieczone na dowolnej wysokości bez zapadek (elektrozawory).  Płynna, regulowana możliwość opuszczania  Regulacja 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 kg  Wysokość podnoszenia 2050 mm  Czas podnoszenia / opuszczania 26 / 14 s  Szerokość podnośnika 3350 mm  Wysokość podejmowania pojazdu 95 - 140 mm  Wysokość kolumn 3952 mm  Całkowita wysokość 4040 - 4109  Szerokość między kolumnami 2766 mm  Zasięg długich ramion 1130 - 1840 mm  Zasięg krótkich ramion 600 - 900 mm  Moc silnika 3 kW  Zasilanie 3 fazy 400V /50 Hz  Uwaga :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 |  |