*Załącznik nr 2 do SIWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZADANIA NR 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa/opis** | **Ilość** | **Nazwa handlowa** **i model**  | **Cena jednostkowa** |
|  | **STANOWISKO TESTOWANIA WTRYSKIWACZY** Stanowisko przeznaczone do pojedynczego testowania wtryskiwaczy oleju napędowego stosowanych w systemach wtrysku typu **COMMON RAIL. S**tanowisko powinno umożliwiać sprawdzanie oraz podłączenie wtryskiwaczy stosowanych w silnikach samochodów osobowych i dostawczych zarówno elektromagnetycznych jak i piezoelektrycznych firm : Bosch, Delphi , Denso , Continental. Umożliwiające wykonywanie standardowych testów w zakresie wydatku i przelewu jak również sporządzanie charakterystyk wtryskiwaczy oraz wykonywanie testów w zakresie określonym przez użytkownika, po podłączeniu do komputera stanowisko powinno umożliwiać prowadzenie testu w sposób całkowicie automatyczny.Zakres parametrów testu.Ciśnienia paliwa – 0.0 – 220,0 MPa z rozdzielczością 1,0 MPaDokładność pomiaru ciśnienia paliwa – 1%Czas impulsu sterującego - 100 – 2500 μs z rozdzielczością 10 μsCzęstotliwość impulsu sterującego wtryskiem – 1 – 100 Hz z rozdzielczością 1 HzIlość impulsów sterujących wtryskiem – 1 – 9999 z krokiem co 1 lub praca ciągłaTemperatura paliwa - 30 – 60 ˚C z rozdzielczością 1˚C (dolna granica musi być wyższa odtemperatury otoczenia )Dokładność stabilizacji temperatury paliwa - +/- 2˚CDokładność odczytu układu automatycznego - 0,2 mlDokładność odczytu bezpośredniego z menzurki - 0,5 mlPojemność zbiornika płynu probierczego – 5,0 lPrędkość obrotowa pompy wysokiego ciśnienia – 1450 obr/minWymagane wyposażenie stanowiska:1. Sterownik stanowiska2. Menzurki pomiarowe3. Osłona4. Zawory ręcznego opróżniania menzurek5. Szafka osprzętu elektrycznego6. wyłącznik awaryjny7. Włącznik stanowiska8. Wtryskiwacz9. Magistrala wysokiego ciśnienia10. Przyłącze paliwa powrotnego do zbiornika11. Zbiornik paliwa12. Zbiornik na zlewki paliwa13. Pokrętło nastaw temperatury płynu probierczego14. Temperatura płynu probierczego ( ˚C )15. Częstotliwość impulsu sterującego wtryskiem ( Hz )16. Pokrętło nastaw częstotliwości impulsu sterującego wtryskiem17. Czas impulsu sterującego wtryskiem (μs )18. Pokrętło nastaw czasu impulsu sterującego wtryskiem19. Licznik ilości impulsów wtrysku20. Pokrętło nastaw ilości impulsów21. Przycisk startu licznika impulsów wtrysku22. Typ nastawionego rodzaju wtryskiwacza23,25 . Odczyt dawki wtryskiwacza (mm³/wtrysk)24. Włącznik stabilizacji temperatury płynu probierczego26. Włącznik regulacji ciśnienia płynu probierczego27. Pokrętło regulacji ciśnienia płynu probierczego28. Przycisk zerowania poziomu płynu w menzurkach29. Wskaźnik ciśnienia płynu probierczego30. Przycisk wyboru typu wtryskiwacza31. Przycisk startu testu wtryskiwacza32. Włącznik zasilania testera33. Gniazdo przewodu zasilającego34. Gniazdo bezpiecznika sieciowego (2A ,zwłoczny)35. Gniazdo przewodu sterowania stanowiskiem36. Gniazdo przewodu układu pomiarowego37. Gniazdo przewodu czujnika ciśnienia38. Gniazdo przewodu USB zewnętrznego sterowania stanowiskiem39. Gniazdo przewodu sterowania wtryskiwaczem40. Gniazdo przewodu zaworu regulacji ciśnienia41. Odpowietrzenie zbiornika42. Taśma mocowania zbiornika płynu probierczego43. Przewód spustowy cieczy probierczej ze zbiornika45. Pompa wysokiego ciśnienia46. Czujnik temperatury płynu probierczego.47. Sprzęgło pompy wysokiego ciśnienia48. Oprawa czujnika temperatury płynu probierczego49. Filtr płynu probierczego50. Chłodnica paliwa upustowego z magistrali wysokiego ciśnienia.51. Silnik napędu pompy wysokiego ciśnienia52. Chłodnica płynu probierczego53. Pompa niskiego ciśnienia54. Przewód zasilania pompy wysokiego ciśnienia 55. Elektrozawory menzurek56. Dźwignia ręcznego przełączania elektrozaworów57. Czujnik ciśnienia płynu probierczego (wysokie ciśnienie)58. Zawór regulacji ciśnienia59. Blok pomiarowy60. Przewody transmisji ciśnienia bloku pomiarowego61. Przewód wysokiego ciśnienia62. Przewód powrotny63. Wtryskiwacz64. Komora pośrednia65. Przewody odpowietrzające i przelewowe układu pomiarowego66. Menzurka pomiarowa dawki67. Przewody połączeniowe wtryskiwacza68. Menzurka pomiaru przelewu69. Tulejka wymienna mocowania wtryskiwacza70. Pokrętło regulacji mocowania wtryskiwacza71. Mocowanie wtryskiwacza72. Elastyczny przewód wysokiego ciśnienia73. Pokrętło mocowania wymiennych tulejek mocowania wtryskiwacza74. Przekaźnik 1PK2 – przekaźnik wentylatora chłodnicy dolnej.75. Przewód paliwa przelewowego z wtryskiwacza.76. Przekaźnik 1PK3 – Przekaźnik wentylatora chłodnicy górnego upust z zaworu wysokiego ciśnienia 77. Z6 - listwa montażowa .78. Bezpiecznik 1C2 – bezpiecznik zasilacza 12V pompy układu chłodzenia cieczy probierczej.79. Przekaźnik 1PK1 – przekaźnik stycznika silnika napędu pompy80. Przekaźnik 1PK4 – przekaźnik pompy układu chłodzenia cieczy probierczej.81. Stycznik ST2 – silnik napędu pompy82. ZAS1 – zasilacz 12V.83. Bezpiecznik 1B2 – bezpiecznik wentylatora chłodnicy dolnej.84. Bezpiecznik 1B6 – bezpiecznik testera wtryskiwaczy85. Przewód paliwa z chłodnicy paliwa upustowego magistrali wysokiego ciśnienia.86. Przewód paliwa powrotnego z pompy wysokiego ciśnienia.87. Przewód z pompy układy chłodzenia paliwa (pompa znajduje się w zbiorniku cieczy probierczej).88 . Przewód powrotny do zbiornika z chłodnicy cieczy probierczej.89. Gniazdo przewodu cieczy probierczej z menzurek pomiarowych.90. Przyłącze wyjściowe cieczy probierczej z pompy do układu chłodzenia.91. Przyłącze powrotu cieczy probierczej z układu chłodzenia.92. Złącze elektryczne pompy układy chłodzenia cieczy probierczej.93. Z-MS-6,3 – bezpiecznik silnika pompy wysokiego ciśnienia.94. ST1 – stycznik główny stanowiska.95. tester skoku kulkiParametry techniczne: -   napięcie zasilania: 230 V AC, 50 Hz-   maksymalny pobór prądu: 1 A-   średni pobór prądu: 0,1 A-   maksymalny prąd cewki wtryskiwacza w fazie unoszenia: 20 A-   maksymalny prąd cewki wtryskiwacza w fazie podtrzymania: 12 A-   czas trwania impulsu wyzwalania: 500 ms-   przerwa minimalna wymuszona między kolejnymi wyzwoleniami: 8 s-   sygnalizacja niepoprawnej wartości rezystancji (przerwa lub zwarcie)-   sygnalizacja niepoprawnej wartości indukcyjności.-   ochrona urządzenia w przypadku zwarcia wyjścia mocy. | 1 |  |  |