

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę stacji prób hydrauliki siłowej z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny): ZP/WIMiM/22/2020/P.

Załącznik nr 2 SIWZ

OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa: Stacja prób hydrauliki siłowej

Przeznaczenie:

Stacja prób hydrauliki siłowej służyć ma do przeprowadzania kompleksowych testów podzespołów hydraulicznych. Powinna umożliwić przeprowadzenie diagnostyki pomp, silników i rozdzielaczy hydraulicznych, zamków, orbitoli, siłowników, różnego rodzaju zaworów, kolumn obrotu i innych podzespołów. Analizie powinny być poddane takie parametry pracy podzespołów jak wydajność, chłonność, ciśnienie, prędkości elementów wykonawczych, temperatura oleju hydraulicznego, moc, ocena szczelności. Wyniki testów diagnostycznych powinny być prezentowane w postaci wydruków zawierających dane przedstawione w postaci wykresów, które obrazują aktualne oraz docelowe (po naprawie lub regeneracji) parametry pracy podzespołu. Stacja prób hydrauliki siłowej składać się powinna z zestawu pomp jako generatorów energii hydraulicznej, pozwalającą na testowanie, nastawy, regulacje podzespołów hydraulicznych, wyznaczanie ich charakterystyk hydraulicznych, prowadzenie prób ciśnieniowych, szczelności w układach hydraulicznych. Stacja powinna umożliwić dokonywanie kompleksowych działań serwisowych elementów hydrauliki siłowej takich jak pompy zębate, pompy tłoczkowe dla układów otwartych i zamkniętych, zespoły pompowe, silniki zębate, silniki tłoczkowe czy silniki gerotorowe (orbitalne), silniki hydrauliczne wysokoobrotowe, orbitole, rozdzielacze hydrauliczne zwykłe i proporcjonalne, zawory hydrauliczne płytowe oraz nabojuowe, zasilacze hydrauliczne, wzmacniacze ciśnienia (boostery).

Głównym przeznaczeniem stacji będzie testowanie podzespołów hydraulicznych elementów stosowanych w hydraulice mobilnej stosowanej w żurawiach przeładunkowych, maszynach leśnych, rolniczych i budowlanych o mocach układów napędowych min 130 kW (Zamawiający podaje, iż będzie w szczególności poddawał testom podzespoły mobilnej hydrauliki siłowej stosowane w urządzeniach firmy Hiab - <https://www.hiab.com/pl>).

Funkcjonalność:

Stacja prób hydrauliki siłowej powinna zapewnić i umożliwić:

- bezpieczeństwo, ergonomię, sterowanie systemem z panelu kontrolno-pomiarowego, wg. aktualnych wymagań prawnych dla tego typu układów (dyrektywa maszynowa, dyrektywa ciśnieniowa, dyrektywa niskonapięciowa, dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej);
- elastyczność i wszechstronność systemu hydraulicznego i mechanicznego zapewniającą możliwość testowania układów i elementów w możliwie szerokim zakresie (zapewnienie i praca na wysokiej klasie czystości oleju hydraulicznego 4/5 wg normy NAS 1638 lub równoważnej, możliwość wykonania prób szczelności testowanych elementów hydraulicznych dla ciśnień w zakresie 10 - 600 bar, lepkość oleju w zakresie : 16 - 100 mm²/s [cSt]);
- pomiary w czasie rzeczywistym uzyskiwanych ciśnień, natężeń przepływu, temperatur, prędkości obrotowej i liniowej zespołów hydraulicznych;
- rejestracja wyników pomiarów i zadanych parametrów pracy układu;
- możliwość szybkiego sporządzenia i generowania protokołu z przebiegu prób, testów i pomiarów.

Wymagane minimalne parametry funkcjonalne:

Stacja powinna zapewnić prowadzenie testów dla minimum trzech grup parametrów hydraulicznych:

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę stacji prób hydrauliki siłowej z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny): ZP/WIMiM/22/2020/P.

- ciśnienie min. 600 bar, przepływ L;
- ciśnienie min. 320 bar, przepływ min. 210 l/min przy pełnej regulacji przepływu na drodze sygnału elektrycznego;
- ciśnienie min. 2800 bar, układ hydrostatyczny (próby statyczne);

Maksymalna dostępna moc przyłączeniowa u zamawiającego wynosi 160 kW.

Stacja powinna być wyposażona w zbiornik oleju hydraulicznego o objętości dopasowanej do zaproponowanej przez wykonawcę wydajności układu wraz z filtracją (min. 3 mkm) zapewniającą czystość oleju w klasie 4/5 wg normy NAS 1638 lub ISO 4406 lub równoważnej.

Stacja powinna być wyposażona na hydraulicznych liniach obiegu oleju w filtry z wymiennymi wkładami dla linii wysoko i niskociśnieniowych.

Stacja powinna zapewnić reżim temperaturowy dla zastosowanego oleju hydraulicznego dla pracy ciągłej urządzenia (praca ciągła S1). Dopuszcza się zastosowanie chłodnicy olejowo-powietrznej.

Do prowadzonych testów podzespołów hydraulicznych stacja powinna zapewnić stałość ciśnienia zasilania np. przez zastosowanie akumulatorów pneumatyczno-hydraulicznych.

Stacja testowa powinna zawierać w swojej konstrukcji hydrauliczny panel przyłączeniowy w postaci:

- bloku hydraulicznego z nabudowanymi zaworami do prowadzenia testów pomp i silników w układach zamkniętych jak i otwartych dla parametrów nominalnych – ciśnienie min 410 bar, przepływ min 590 l/min
- bloku hydraulicznego z nabudowanymi zaworami do testów elementów układów otwartych - ciśnienia min. 310 bar, przepływ min 200 l/min,
- bloku hydraulicznego dla ciśnienia statycznego min. 2800 bar;
- przyłączy do odprowadzenia wycieków.

W stacji wymagane są urządzenia pomiarowe umożliwiające pomiary i obserwację w czasie rzeczywistym istotnych parametrów roboczych zarówno stacji testowej oraz testowych linii pomiarowych na blokach hydraulicznych. Wymagane zakresy pomiarowe:

- przepływ: 9 - 300 l/min oraz 15 - 600 l/min;
- ciśnienie w zakresach: 1 - 6 bar; 0-60 bar; 0 – 600 bar; 0 - 2800 bar;
- temperatura: 0 - 200 stop C;
- wskaźniki optyczne zabrudzenia filtrów.

Stacja powinna zawierać zintegrowany komputerowy system kontrolno-pomiarowy wraz z oprogramowaniem (licencja pełna, bezterminowa, co najmniej jednostanowiskowa).

Wymagania dla systemu: min. 32 kanały pomiarowe (wejściowe), wyświetlacz, możliwość wyświetlania danych na bieżąco w postaci wartości liczbowych i wykresów. Minimum sześć kanałów wyjściowych do sterowania. System powinien posiadać wejścia i wyjścia analogowe (-10÷+10V, 0÷10V, 4÷20mA) i cyfrowe (interfejsy komunikacji stosowane obecnie w technice sterowania hydrauliką siłową: RS232, RS422, RS485, CAN, Ethernet, USB) do sterowania parametrami elektrycznymi testowanych zespołów (wartości zadane i oczekiwane).

Pulpit sterowniczo-kontrolny z możliwością sterowania i kontroli parametrów roboczych stacji prób oraz testowanych podzespołów, blat roboczy „czysty” (min 1,2 x 0,8 m), szuflady (min 3).

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę stacji prób hydrauliki siłowej z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny): ZP/WIMiM/22/2020/P.

Wymagane oprzyrządowanie:

uniwersalne kołnierze przyłączeniowe i sprzęgła dostosowane do elementów roboczych stacji testowej, min. po 5 szt. prefabrykatów sprzęgieł i kołnierzy różnych wielkości, w tym jeden komplet dostosowany do pompy silnika hydraulicznego Parker PV O23 (wybrany typ pompy silnika który Zamawiający podda testom)

Zabudowa (6 x 6,25 m) siatkowo-poliwęglanowa wraz z bramą - zabudowa w kształcie litery U, pozostała ściana jest elementem hali.

Dodatkowe wyposażenie:

- Dźwig słupowy nośność 200 kg, zasięg do 2 m, ułatwiający manewrowanie układami do testowania (wspomaganie dostarczania i montażu badanych elementów w miejscu prowadzenia testów na stacji);
- Regał podręczny wymiarami dopasowany do przechowywania prefabrykatów sprzęgieł i kołnierzy;
- Stanowisko roboczo-testowe w postaci rozbudowanego stołu (wann) z odciekami oleju, imadłem maszynowym, osłoną przeciwrozbrzygową do montażu i prowadzenia testów podzespołów hydraulicznych;
- Antypoślizgowe kraty pomostowe rozmieszczone na podłodze w miejscach pracy operatora w obrębie zabudowy stacji;
- Olej hydrauliczny w wymaganej objętości do napełnienia układu;
- Przykładowe podzespoły hydrauliczne: silnik hydrauliczny o stałej chłonności, pompa hydrauliczna o zmiennej wydajności, zawór rozdzielający proporcjonalny, zawór przelewowy - w postaci umożliwiającej ich instalację na stacji oraz prowadzenie testów parametrów hydraulicznych – obiekty pokazowe będące docelowo stałym wyposażeniem stacji. Parametry hydrauliczne elementów: ciśnienie min 300 bar, przepływ/chłonność min. 100 l/min, moc testowanych elementów ok. 25 kW.

Miejsce do zabudowy: max. 6 x 6,5 m

Stacja powinna być dostarczona jako kompletne, autonomiczne urządzenie umożliwiające prowadzenie testów i pomiarów podzespołów hydraulicznych. Integracja elementów składowych, układ sterowania, układ kontrolno-pomiarowy, układ sensoryczny, zabudowa stacji, sposób obciążania testowanych elementów po stronie oferenta.

Stacja prób hydrauliki siłowej winna posiadać oznakowanie CE.