

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa aparatury badawczej w ramach zamówienia o nr postępowania: ZP_3_2022_WMT_IMiP prowadzonego przez Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Warszawskiej o parametrach określonych poniżej, do siedziby Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

Maszyna musi spełniać następujące wymagania:

1. Rama wytrzymałościowa:

- obciążalność 5N – 5 kN,
- system jednokolumnowy stołowy. Kolumny zabudowane i osłonięte ze wszystkich stron. Osadzenie trawersy z wstępnym obciążeniem i kompensacją luzu,
- zakres prędkości badawczych nie mniejszy niż od 0,005 do 2000 mm/min osiągnięty w pełnym zakresie obciążalności maszyny,
- maszyna wyposażona w bezobsługowy silnik prądu zmiennego (AC),
- napęd bez sprzęgła przystosowany do pracy z pełną prędkością przy maksymalnej sile,
- zakres przesuwu belki pomiarowej nie mniej niż 650 mm,
- wysokość przestrzeni roboczej co najmniej 800 mm,
- głębokość przestrzeni roboczej co najmniej 100 mm,
- panel operatora (zainstalowany na ramie maszyny) zawierający przyciski realizujące następujące funkcje: wystartowanie, pauza oraz zatrzymanie testu, powrót belki pomiarowej do pozycji wyjściowej, przesuw szybki belki pomiarowej oraz co najmniej dwa programowalne przyciski funkcyjne. Panel powinien też zawierać rolkę do dokładnego pozycjonowania belki pomiarowej. Na panelu powinien być zintegrowany wyświetlacz umożliwiający wyświetlanie informacji o statusie systemu oraz wyświetlanie wartości siły i przemieszczenia,
- wyłącznik bezpieczeństwa zabudowany na ramie maszyny,
- elektronika sterująca oraz wszystkie gniazda do podłączenia przetworników zabudowane w podstawie maszyny,
- zasilanie jednofazowe 230V AC,

2. Głowica pomiarowa siły o obciążalności 5N – 5 kN

- Funkcja automatycznej identyfikacji i kalibracji elektronicznej,

3. Cyfrowa elektronika sterująco-pomiarowa

- zintegrowana i zabudowana w podstawie maszyny,
- cyfrowe sterowanie napędem maszyny ze sprzężeniem zwrotnym od czujników siły i przemieszczenia,
- cyfrowy pomiar wartości siły i przemieszczenia,
- funkcja automatycznego rozpoznawania i kalibracji dostarczonych z maszyną przetworników pomiarowych,
- transmisja danych do jednostki PC poprzez dedykowany interfejs typu Ethernet,
- częstotliwość zapisu danych testowych na jednostkę komputera PC co najmniej 5000 Hz,
- co najmniej 4 wejścia oraz co najmniej 4 wyjścia cyfrowe,

4. Oprogramowanie do testów wytrzymałościowych w języku polskim:

- możliwość wykonywania testów rozciągania, ściskania, zginania, odrywania,
- projektowanie graficzne procedur testowych metodą "przeciągnij i upuść",
- możliwość tworzenia zmiennych obliczeniowych dla każdego badania,
- możliwość tworzenia procedur badawczych z użyciem języka programowania Python®,

- możliwość tworzenia raportu w trakcie oraz po teście,
- możliwość exportu danych,

5. Uchwyty pneumatyczne klinowe do testów rozciągania:

- Uchwyty pneumatyczne klinowe nierdzewne z siłą zacisku min. 10kN,
- zestaw wkładek do uchwytów o powierzchni radełkowanej i wymiarach: wysokość 30mm x szerokość 40mm,
- możliwość mocowania próbek płaskich o zakresie grubości od 0 do co najmniej 12mm,
- przełącznik nożny do zamykania/otwierania uchwytu, niezależnie dla każdego z uchwytów,
- sprężarka o poziomie głośności nie większym niż 50 dB(A) zasilająca uchwyty pneumatyczne,

6. Zestaw komputerowy sterujący maszyną z monitorem o parametrach dostosowanych do potrzeb maszyny. Parametry jednostki PC nie mogą być gorsze niż:

- Procesor o taktowaniu bazowym min. 2900MHz, min. 4 rdzenie, min. 8MB pamięci podręcznej L3,
- Pamięć RAM min 8 GB, preferowane 16GB,
- Dysk twardy SSD 256 plus 1TB HDD,
- Monitor min. 21 cali,
- Peryferia: kompatybilna obudowa, DVD-RW, czytnik kart SD HC, mysz optyczna, klawiatura,
- System operacyjny WIN 10 PRO – PL.