

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nr sprawy: PO.271.52.2020

Dostawa maszyny wytrzymałościowej

A. PARAMETRY TECHNICZE I EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA

Lp.	Parametr	Opis wymaganego parametru
1	Maszyna wytrzymałościowa - 1 szt.	<p>Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowej maszyny wytrzymałościowej spełniającej poniższe parametry:</p> <p>Parametry techniczne maszyny:</p> <p>konstrukcja do ustawienia na podłodze z kompletnym wyposażeniem umożliwiającym korzystanie z każdego opisanego poniżej uchwytu i oprzyrządowania</p> <p>1. moduł ramy obciążeniowej musi spełniać następujące wymagania:</p> <p>1.1. głowica pomiarowa siły o udźwigu nominalnym do 20 kN, o klasie dokładności 0.5 wg PN-EN ISO 7500-1 lub równoważnej w zakresie od 200 do 20.000 N lub od mniejszej siły, dokładność w podanym zakresie potwierdzona wzorcowaniem</p> <p>1.2. głowica pomiarowa siły o udźwigu nominalnym do 1 kN o klasie dokładności 0.5 wg PN-EN ISO 7500-1 lub równoważnej w zakresie od 10 do 1.000 N lub od mniejszej siły, dokładność w podanym zakresie potwierdzona wzorcowaniem</p> <p>1.3. minimalna prędkość badania przynajmniej 0.001 mm/min</p> <p>1.4. maksymalna prędkość badania w całym zakresie udźwigu maszyny przynajmniej 500 mm/min</p> <p>1.5. efektywna szerokość przestrzeni roboczej nie mniejsza niż 400 mm</p> <p>1.6. panel sterujący z przyciskami do manualnej kontroli maszyny</p> <p>Niezbędne oprzyrządowanie stanowiska:</p> <p>2. Ekstensometr bezstykowy do pomiaru wydłużenia w temperaturze pokojowej oraz w komorze termicznej</p> <p>2.1. pole widzenia zachowaniem klasy dokładności 1 wg PN-EN ISO 9513 lub równoważnej</p> <p>2.2. zredukowane pole widzenia z zachowaniem klasy dokładności 0.5 wg PN-EN ISO 9513 lub równoważnej</p> <p>2.3. rozdzielczość pomiaru przynajmniej 1 μm</p> <p>2.4. automatyczne wyznaczanie wydłużenia na podstawie automatycznie wybranego przez oprogramowanie odcinka pomiarowego cechującego się największym wydłużeniem w danym pomiarze</p> <p>2.5. automatyczne rozpoznawanie charakterystycznych punktów na powierzchni próbki jako punktów pomiarowych umożliwiające pomiar bez konieczności nanoszenia dodatkowych</p>

znaczników na powierzchnię próbki w przypadku próbek niehomogenicznych lub pomiar z zastosowaniem znaczników w przypadku materiałów homogenicznych

2.6. system montażu ekstensometru w przestrzeni roboczej maszyny

3. Komora termiczna

3.1. temperatura minimalna -70 °C

3.2. temperatura maksymalna 250 °C lub większa

3.3. sposób chłodzenia: ciekły azot (należy dostarczyć kompatybilny pojemnik na ciekły azot)

3.4. oprzyrządowanie niezbędne do wprowadzania i wyprowadzania komory termicznej do i poza przestrzeń roboczą maszyny wytrzymałościowej

4. Uchwyty i szczęki kompatybilne z urządzeniem w konfiguracji opisanej w punktach powyżej, w szczególności do pracy w komorze termicznej

4.1. Uchwyty do rozciągania próbek

4.1.1. udźwig do 20 kN

4.1.2. do zrywania próbki płaskiej, w szczególności badania próbek standardowych wiosełek 120 mm (ASTM D638 typ IV) oraz próbek o geometrii walca, w szczególności walca o średnicy 2.5 mm i wysokości 80 mm

4.2. Uchwyty do ściskania

4.2.1. udźwig do 20 kN

4.3. Uchwyty do zginania 3-punktowego

4.3.1. udźwig do 20 kN

4.3.2. rozstaw podpór umożliwiający badanie próbek o długości minimum 70 mm

4.3.3. rozstaw regulowany bezstopniowo

4.3.4. minimalna wysokość podpór pozwalająca na ugięcie próbki o minimum 50 mm

4.4. Uchwyt C-kształtny, górny do próby zdejmowania waty z patyczka higienicznego

4.4.1. udźwig do 1 kN

4.4.2. średnica otworu montażowego w zakresie od 2-10 mm

4.4.3. wysokość przestrzeni montażowej przynajmniej 100 mm

5. Komputer sterujący, kompatybilny z maszyną wytrzymałościową, z systemem operacyjnym w j. polskim, preferencyjnie system Windows 10 lub równoważny, 64 bitowy, umożliwiający płynne działanie niezbędnego oprogramowania zdefiniowanego w punkcie 6.

6. Oprogramowanie umożliwiające:

6.1. przeprowadzanie i raportowanie wszelkich testów możliwych do wykonania na maszynie o konfiguracji podanej w punktach powyżej

6.2. możliwość zmiany parametrów testów w trakcie jego trwania

6.3. możliwość swobodnego dodawania próbek do danej serii w trakcie trwania cyklu testów

6.4. licencja wielostanowiskowa (bez ograniczeń)

6.5. brak klucza licencyjnego w postaci pendrive lub podobnego

6.6. możliwość kombinacji matematycznej

		<p>sygnałów z czujników, w tym ich multiplikowania i całkowania</p> <p>6.7. możliwość wprowadzania danych wejściowych testu przed jak i po jego zakończeniu, skutkujących automatycznym przeliczeniem uzyskanych wyników</p> <p>6.8. funkcja statystycznej kontroli procesu (SPC/SQC)</p> <p>6.9. eksport wyników przynajmniej w formatach PDF, Excel, CSV, ASCII</p> <p>6.10. kompatybilność z systemem operacyjnym komputera zdefiniowanego w punkcie 5.</p> <p>6.11. Baza metod zawierająca podstawowe normy przemysłowe, z uwzględnieniem nomenklatury stosowanej w powyższych dokumentach</p> <p>7. Dokumentacja:</p> <p>7.1. instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim</p> <p>7.2. deklaracja zgodności maszyny wytrzymałościowej CE producenta wg EC 2006/42-EG lub równoważnej, przedłożona wraz z dostawą maszyny wytrzymałościowej;</p> <p>7.3. wzorcowanie toru siły, , przemieszczenia, ekstensometru oraz wzorcowanie prędkości przemieszczenia trawersy potwierdzone certyfikatem wzorcowania wykonanym zgodnie z właściwymi normami ISO lub równoważnymi wydanymi przez akredytowane laboratorium lub akredytowaną jednostkę certyfikującą (wykonane po instalacji maszyny). W/w wzorcowane jest warunkiem odbioru przedmiotu zamówienia. Certyfikat wzorcowania należy wykonać po instalacji maszyny wytrzymałościowej i przed podpisaniem Protokołu odbioru bez uwag.</p>
2	Montaż i dostawa	Łukasiewicz-PORT bud. 3, piecownia
3	Instrukcje obsługi	W j. angielskim lub polskim - wersja drukowana lub elektroniczna

B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

L p.	Parametry wymagane przez Zamawiającego
1	Bezpłatna gwarancja i serwis na urządzenie w okresie 24 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
2	Bezpłatny transport, instalacja, uruchomienie oraz wzorcowanie maszyny
3	Zagwarantowane podczas okresu gwarancyjnego wykonanie corocznych bezpłatnych przeglądów urządzenia.
4	Zapewnienie możliwości składania zgłoszeń serwisowych w języku polskim oraz obsługa zgłoszeń serwisowych w języku polskim.
5	Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia w dowolnej formie (fax, e-mail lub zgłoszenie serwisowe) w przypadku awarii do 48 h
6	Maksymalny czas usunięcia awarii: 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia w dowolnej formie (e-mail lub zgłoszenie serwisowe) (niezależnie czy wiąże się z wymianą podzespołu czy nie) . W przypadku konieczności wymiany urządzenia, czas wymiany sprzętu wynosi 2 miesiące.

L p.	Parametry wymagane przez Zamawiającego
7	Maksymalna liczba napraw powodująca wymianę podzespołu (części urządzenia) na nowy lub wymiany urządzenia: 2
8	W razie wymiany urządzenia lub jego części na nowy, okres gwarancji biegnie na wymienione urządzenie lub jego część od nowa od dnia wymiany urządzenia lub jego części.
9	Okres dostępności części zamiennych co najmniej 7 lat od daty upływu gwarancji na urządzenia

C. SZKOLENIA

Lp.	Wymagania Zamawiającego
1	Szkolenie z obsługi urządzenia na miejscu po instalacji dla min 3 osób, obejmujące pełen zakres możliwości pomiarowych na urządzeniu w zakupionej konfiguracji