

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zamawiający w poniższej specyfikacji określa **minimalne wymagania**, jakie proponowany przez Wykonawcę sprzęt musi spełniać. Zgodnie z prawem Zamówień Publicznych Wykonawca może złożyć ofertę na produkty równoważne bądź lepsze spełniające minimalne wymagania Zamawiającego zawarte w SIWZ.
2. Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu, montaż sprzętu, instalację systemów oraz przeprowadzenie testu poprawności działania sprzętu w siedzibie Zamawiającego.
3. Wykonawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, Wykonawcy zobowiązani są do oferowania urządzeń określonych w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach tego typu, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.
4. Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia, muszą być fabrycznie nowe (nieużywane), nie mogą być prototypem, muszą pochodzić z bieżącej oferty, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
5. Wymagana gwarancja na całość przedmiotu zamówienia minimum 12 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 12 lub 24).
6. Sprzedawca zapewnia serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 3 tygodnie lub sprzęt był naprawiany 3 razy i nastąpi kolejna awaria, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach.
7. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.

**UNIWERSLNA MASZYNA WYTRZYMAŁOŚCIOWA DWUKOLUMNOWA
– 1 sztuka/komplet**

L.p.	Parametr	Opis - wymagania minimalne
1.	PARAMETRY TECHNICZNE	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalne obciążenie ramy nie mniej niż 100 kN - Maszyna ma spełniać wymagania standardów: UNI-EN-ISO 7500/1 i ASTM E4 - Rozdzielczość odczytu obciążenia nie gorsza niż 1/3 000 000 pełnej skali komórki. - Rozdzielczość skoku nie gorsza niż 45nm - Prędkość obrotowa biegu jałowego przy maksymalnym obciążeniu w zakresie nie mniejszym niż od 0,0005 do 500 mm/min - Kontrolowany całkowity przesuw trawersy nie mniej niż do 1500 mm - Max. światło między łącznikami i adapterem nie mniej niż 1500 mm - Przestrzeń między kolumnami nie mniej niż 410 mm - Konstrukcja ramy urządzenia oraz obudowa muszą być w całości metalowe bez elementów z tworzyw sztucznych - Urządzenie musi zawierać osobną ramę bazy urządzenia nie zintegrowaną z podstawą, ani ramą urządzenia - Rama bazy urządzenia musi być zainstalowana na dodatkowej platformie antywibracyjnej, izolującej od drgań mechanicznych - Pobór mocy nie więcej niż 1400W - Maszyna musi mieć możliwość doposażenia w videoekstensometr - Waga urządzenia nie może przekraczać 400kg - Wymiary maksymalne urządzenia: wysokość nie więcej niż 2240mm, szerokość nie więcej niż 790 mm, głębokość nie więcej niż 825 mm - Urządzenie musi mieć możliwość montażu w przyszłości komory środowiskowej w zakresie temperatur nie mniejszym niż od -70°C do 270°C

		<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie musi mieć możliwość instalacji dodatkowych cel obciążeniowych minimum: 10N, 20N, 50N, 100N, 250N, 500N, 1kN, 2,5kN i 5kN - Maszyna musi być wyposażona w oprogramowanie sterujące i PC. - Urządzenie musi być wyposażone w dodatkowy panel sterowania z membraną, sterujący uchwytami i przemieszczeniem na wysięgniku o długości min. 2m.
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI MASZYNY	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa musi być dwukolumnowa, o wysokiej sztywności, z napędem elektromechanicznym - Ruch ruchomej poprzeczki ma się odbywać przez wstępnie obciążone śruby kulowe do eliminacji luzu - Napęd musi być realizowany przez bezszczotkowy silnik. - System musi umożliwiać testy jedno i dwukierunkowe. - Kolumny urządzenia muszą umożliwiać szybki i łatwy montaż akcesoriów i urządzeń. - Ruchomy panel sterowania na wysięgniku o długości minimum 2m, uruchamiający kontrolki świetlne, - Akcesoria i narzędzia mają być montowane na adapterze sworzniowym z nakrętką pierścieniową - Maszyna ma być wyposażona w kompletny panel z przyłączami do użycia ekstensometrów i urządzeń peryferyjnych - Maszyna musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych czujników do kanałów użytkownika i rozszerzenie możliwości pomiarowych
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU STEROWANIA	<p>Elektroniczny układ sterowania głównego musi działać na zasadzie sterowania w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego i móc mierzyć wartości: obciążenie, przesuw i odkształcenie.</p> <p>Urządzenie musi automatycznie identyfikować: cele obciążeniowe, ekstensometry i pozostałe wyposażenie zewnętrzne, jak piece i komory środowiskowe.</p> <p>Parametry jednostki sterującej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Układ sterowania oparty na modułach PLC - Możliwość rozbudowy o dodatkowe złącze BNC $\pm 10V$ - Układ elektroniczny zamontowany w podstawie urządzenia na osobnej platformie antywibracyjnej, niezintegrowanej z konstrukcją podstawy ani korpusu maszyny z pasywnym układem izolującym od drgań.
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE CELI OBCIĄŻENIOWEJ	<p>Maszyna ma zawierać celę obciążeniową 100kN, klasy 0,5 z trójstopniowymi ograniczeniami bezpieczeństwa w celu zabezpieczenia przed przeciążeniem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limit czujników na poziomie nie mniej niż 300% pełnego zakresu skali. - Kompensacja termiczna w zakresie nie mniejszym niż od 0 do 50°C - Cella musi być zgodna z normami UNI-EN-ISO 7500/1, ASTM E4.
5.	INFORMACJE DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA	<p>Oprogramowanie musi zawierać predefiniowane metody pomiarowe. Obsługa urządzenia musi mieć intuicyjne menu i nie wymagać znajomości żadnych podstaw programowania:</p> <p>Funkcje i minimalne możliwości oprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wstępnie opracowane metody badań zgodnie z najważniejszymi normami międzynarodowymi (ENISO, ASTM, DIN, JIS, GB ..) - System zarządzania testami do bezproblemowej obsługi, - Tworzenie nowych, spersonalizowanych metod - Możliwość zaprogramowania do minimum 40 bloków pomiarowych w jednym teście, - Interfejs graficzny z ekranem dotykowym do smartfonów i tabletów - Intuicyjny system interfejsu operatora z "zarządzaniem profilami" do ustawiania różnych poziomów dostępu - Automatyczny system importu i eksportu danych - Moduł identyfikowania testów i uzyskanych wyników

		<ul style="list-style-type: none"> - Wymiana danych z systemami zarządzania przy użyciu standardowych formatów plików (XML, CSV i baza danych raportów). Kompatybilny z QDAS - Przyspieszanie obliczeń za pomocą wielordzeniowego układu, - Funkcja trybu pracy offline: zdalna analiza danych lub offline - Funkcje odpowiadające Industry 4.0 - Metody badań dla typów testów minimum: rozciąganie, kompresja, 3 i 4 punktowe zginanie, testy cykliczne, tarcie, twardość - Możliwość ustawienia różnych języków oprogramowania do obsługi, jak i raportowania. Przynajmniej: polski, angielski, niemiecki, włoski, francuski, hiszpański, portugalski, rosyjski, chiński oraz szwedzki.
6.	AKCESORIA	<p>Maszyna musi być także wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uchwyty klinowe do 100kN wraz ze sterowaniem pneumatycznym umożliwiającym zamykanie i otwieranie uchwytów przyciskiem - Komplet wkładek dla próbek płaskich o grubości 0-10mm - Komplet wkładek dla próbek okrągłych o grubości 8 to 16 - W przypadku instalacji na stołowej, wymagane jest biurko przeznaczone do postawienia maszyny wytrzymałościowej oraz komputera o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nośność odpowiednia do wagi maszyny, ➤ Wymiary dostosowane do wymiarów maszyny i blatu roboczego dla stanowiska komputerowego, ➤ Powłoka przeciw zadrapaniom, ➤ Na wzmacnianych nogach z regulacją podnóżków.
7.	SZKOLENIE	<ul style="list-style-type: none"> - Szkolenie z obsługi aparatury i oprogramowania w wymiarze 2 dni roboczych w siedzibie Zamawiającego, w schemacie uzgodnionym z Zamawiającym
8.	DOSTĘPNOŚĆ CZĘŚCI ZAMIENNYCH/ OPROGRAMOWANIA	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 20 lat - Darmowe aktualizacje oprogramowania oraz dostęp do norm
9.	ZASILANIE	<ul style="list-style-type: none"> - 230 VAC, 50Hz
10.	GWARANCJA/INNE	<ul style="list-style-type: none"> - min 12 miesięcy - Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny aparatury świadczony przez autoryzowany serwis producenta z siedzibą w Polsce, w języku polskim - Maszyna musi posiadać dokumentację z certyfikatem CE - Instrukcja obsługi dostarczona wraz z aparaturą w języku polskim i angielskim

Uwaga! Oferent zobowiązany będzie przed udzieleniem zamówienia do przedstawienia Zamawiającemu specyfikacji technicznej, broszur lub instrukcji obsługi potwierdzającej oferowane parametry techniczne aparatury