

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

UNIWERSALNA MASZYNA WYTRZYMAŁOŚCIOWA JEDNOKOLUMNOWA DO 2,5KN

Minimalne parametry podstawowe oraz warunki równoważności:

1. PARAMETRY TECHNICZNE

Maksymalne obciążenie ramy nie mniej niż 2,5 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 przemieszczenia trawersy nie gorsza niż 85nm

Prędkość obrotowa biegu jałowego przy maksymalnym obciążeniu w zakresie nie mniejszym niż od 0,0005 do 1000 mm/min

Kontrolowany całkowity przesuw trawersy nie mniej niż do 1000 mm

Max. światło między łącznikami i adapterem nie mniej niż 1000 mm

Przeźródłość między kolumną a osią działającej siły nie mniej niż 100mm

Konstrukcja ramy urządzenia oraz obudowa muszą być w całości metalowe bez elementów z tworzyw sztucznych poza przyciskiem bezpieczeństwa

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

Zasilanie jednofazowe, 50Hz.

Pobór mocy nie więcej niż 250W.

Urządzenie musi mieć możliwość instalacji dodatkowych cel obciążeniowych o nominacjach minimum: 10N, 20N, 50N, 100N, 250N, 500N, 1kN

Maszyna musi być wyposażona w oprogramowanie sterujące i PC.

Urządzenie musi być wyposażone w dodatkowy panel sterowania z membraną, na wysięgniku o długości min. 2m., sterujący uchwytami przemieszczeniem trawersy oraz umożliwiającą zamykanie i otwieranie noży ekstensometru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI MASZYNY

Budowa musi być jednokolumnowa, 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.

Kolumna urządzenia musi umożliwiać szybki i łatwy montaż akcesoriów i urządzeń.

Ruchomy panel sterowania na wysięgniku o długości minimum 2m

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.

Maszyna musi posiadać dokumentację z certyfikatem CE .

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU STEROWANIA

Układ elektroniczny urządzenia musi być zbudowany z programowalnych modułów PLC.

Układ elektroniczny musi być zamontowany w podstawie na osobnej ramie urządzenia na platformie antywibracyjnej, niezintegrowanej z konstrukcją podstawy ani korpusu maszyny z układem izolującym od drgań.

Główny układ sterowania musi działać w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego i móc mierzyć wartości: obciążenie, przesuw i odkształcenie.

System musi mieć możliwość blokady przesuwu trawersy na żądanej wysokości z pozycji oprogramowania z możliwością przypisania różnych wysokości w zależności od wybranej metody badania.

Urządzenie musi automatycznie identyfikować: cele obciążeniowe, ekstensometry i pozostałe wyposażenie zewnętrzne, jak piece i komory temperaturowe.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE CELI OBCIĄŻENIOWEJ

Maszyna ma zawierać celę obciążeniową minimum 2,5kN, klasy nie gorszej niż 0,5 z trójstopniowymi ograniczeniami bezpieczeństwa w celu ochrony przed przeciążeniem.

Zakres obciążeń na rozciąganie i ściskanie minimum do 2,5kN.

Limit czujników na poziomie nie mniej niż 300% pełnego zakresu skali.

Kompensacja termiczna w zakresie nie mniejszym niż od 0 do 50°C.

Cela musi być zgodna z normami UNI-EN-ISO 7500/1, ASTM E4.

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA WRAZ Z NIEZBĘDNYMI LICENCJAMI

Oprogramowanie musi zawierać wstępnie opracowane metody badań zgodnie z najważniejszymi normami międzynarodowymi (EN, ISO, ASTM, DIN, JIS, GB ..).

Oprogramowanie musi umożliwiać przeprowadzanie testów rozciągania, ściskania, 3 i 4 punktowego zginania, ścinania oraz testy cykliczne.

Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia nowych, spersonalizowanych metod badawczych za pomocą bloków.

Oprogramowanie musi mieć możliwość ustawienia do minimum 40 bloków pomiarowych w jednym teście.

Oprogramowanie musi pozwalać zapisać minimum 30 metod badawczych.

Oprogramowanie musi mieć możliwość instalacji na smartfonach i tabletach.

System musi mieć możliwość blokady przesuwu trawersy na żądanej wysokości z pozycji oprogramowania.

Oprogramowanie musi umożliwiać ustawienie różnych poziomów dostępu użytkowników.

Dane z oprogramowania muszą być eksportowane do plików przynajmniej do: Excel, doc, csv, xml, txt.

Oprogramowanie musi umożliwiać wymianę danych z systemami zarządzania przy użyciu standardowych formatów plików (XML, CSV i baza danych raportów). Oprogramowanie musi być kompatybilne z systemami QDAS.

Oprogramowanie musi mieć funkcję trybu pracy offline: zdalna analiza danych lub offline.

Oprogramowanie musi mieć możliwość ustawienia różnych języków oprogramowania do obsługi, jak i drukowania certyfikatów przynajmniej w językach: polski, angielski, włoski, niemiecki, francuski, hiszpański, portugalski, rosyjski, chiński oraz szwedzki.

6. AKCESORIA

Maszyna musi być wyposażona w:

- a) Uchwyty pneumatyczne do rozciągania

Regulowana siła zacisku nie mniej niż 140N przy 7 barach

Waga uchwytu około 70g

Wymienne wkładki gładkie w zestawie

b) Uchwyty pneumatyczne

Siła uścisku 2,6kN przy 7barach

Rozwartość z wkładkami w zakresie nie mniejszym niż 0-18mm

W zestawie jeden komplet wkładek radełkowanych

c) Przycisk nożny do sterowania uchwytami pneumatycznymi

Osobne sterowanie dla uchwytu górnego oraz dolnego

d) Pneumatyczne uchwyty kowadełkowe do badania nici, przędzy, żyłek

do siły rozciągającej minimum 2,5kN wraz z wkładkami radełkowanymi

e) Uchwyt do wyznaczania współczynnika tarcia

Powierzchnia płyty minimum 270x150

W zestawie obciążnik z gumową powierzchnią zgodny z normą NASTM D1894, TAPPI T549

f) Uchwyty do trójpunktowego zginania

Maksymalna siła nie mniej niż 10kN

Promienie podpór 2 i 5 mm zgodnie z ISO 178

g) Płyty do testów kompresji

Stalowe

Twardość nie mniej niż 58HRC

Średnica nie mniejsza niż 56mm

h) Dodatkowa cela obciążeniowa do testów rozciągania / ściskania o nominale 10N

zgodna z normami UNI-EN-ISO 7500/1, ASTM E4

Klasa 0,5

Zakres temperatur pracy nie mniej niż od 5°C do 40°C

W zestawie z akcesoriami do montażu

Automatycznie wykrywana przez maszynę

i) Dodatkowa cela obciążeniowa do testów rozciągania / ściskania o nominale 100N

zgodna z normami UNI-EN-ISO 7500/1, ASTM E4

Klasa 0,5

Zakres temperatur pracy nie mniej niż od 5°C do 40°C

W zestawie z akcesoriami do montażu

Automatycznie wykrywana przez maszynę

- j) Dodatkowa cela obciążeniowa do testów rozciągania / ściskania o nominale 1kN

zgodna z normami UNI-EN-ISO 7500/1, ASTM E4

Klasa 0,5

Zakres temperatur pracy nie mniej niż od 5°C do 40°C

W zestawie z akcesoriami do montażu

Automatycznie wykrywana przez maszynę

- k) Maszyna musi być wyposażona w bezdotykowy EKSTENSOMETER VIDEO:

Ekstensometr musi spełniać klasę 0,5 oraz normy dla Ekstensometrów: ISO EN 9513 /

ASTM E83 B1

Wyposażony w możliwość obserwacji próbki oraz zmian parametrów wydłużenia w czasie rzeczywistym na ekranie monitora przy użyciu oprogramowania do maszyny wytrzymałościowej

W zestawie musi znajdować się szablony (10-20-25-50-80-100 mm) do oznaczania

wymiarów zgodnych z normami, zestaw znaczników, szablony do kalibracji oraz

dotychczasowe oświetlenie LED do oświetlania próbki

Ekstensometr musi być automatycznie wykrywalny przez maszynę wytrzymałościową

- l) Wydajny komputer PC z dwoma monitorami (minimalna przekątna 24")

Procesor: min. Intel Core i7 lub równoważny

Pamięć RAM: min. 16GB.

Dysk twardy HDD: min. 500GB.

- m) Biurko pod maszynę wytrzymałościową

Miejsce do obsługi komputera

Powłoka przeciw zadrapaniom

Wymiary dostosowanie do wymiarów maszyny, ale nie mniejsze niż 1750X900X H750 mm

Na wzmocnionych 6 nogach z regulacją podnóżków

- n) Kompresor do otwierania i zamykania uchwytów pneumatycznych

Głośność nie większa niż 40dB

Ciśnienie pracy nie mniejsze niż 6-7bar

7. Dodatkowe wymagania

- a) instalacja maszyny i wszystkich akcesoriów,
- b) szkolenie personelu z obsługi i konserwacji dla minimum 5 osób,
- c) zapoznanie użytkownika z obsługą oprogramowania,