



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 17 z dnia 16.10.2018r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LP.	Nazwa asortymentu	Ilość / szt.	Szczegółowy opis
1.	Uniwersalna maszyna do badania wytrzymałości	1	Przedmiotem zamówienia jest elektromechaniczna maszyna do badania wytrzymałości, dwukolumnowa, przeznaczona do określania wytrzymałości mechanicznej próbek materiałów budowlanych, w tym cementowych, z tworzyw sztucznych, z włókna szklanego i materiałów kompozytowych. Urządzenie musi umożliwiać przeprowadzanie badań właściwości mechanicznych (między innymi: wytrzymałości na ściskanie, wytrzymałości na rozciąganie, wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, wytrzymałości na zginanie, odkształcenia poprzecznego, wytrzymałości na ścinanie) zgodnie z następującymi normami: PN-EN 196-1, PN-EN ISO 527-1, PN-EN 1607, PN-EN 12002, PN-EN 12003, PN-EN 1348, PN-EN 1542. Wymagania dotyczące maszyny wytrzymałościowej: - Maszyna podłogowa lub stołowa, dwukolumnowa o maksymalnych wymiarach 2200 x 1200 x 1100 mm (wys. x szer. x gł.) na statywie - Maksymalna siła próbna – większa bądź równa 30 kN - Minimalna prędkość testowania – nie większa niż 0,0005 mm/min - Maksymalna prędkość testowania – nie mniejsza niż 300 mm/min - Powtarzalność pozycji trawersy – nie większa niż ± 1 μm - Całkowita masa urządzenia bez oprzyrządowania – nie większa niż 350 kg - Szerokość przestrzeni roboczej – większa bądź równa 650 mm - Wysokość przestrzeni roboczej – większa bądź równa 1100 mm - Natężenie generowanego dźwięku – nie wyższe niż 65 dB - Zasilane energią elektryczną z gniazda 230 V - Wypożazona w przycisk bezpieczeństwa, pozwalający na wyłączenie urządzenia w przypadku zagrożenia Wymagania dotyczące uchwytów i akcesoriów: - Maszyna wyposażona w zewnętrzny panel sterowania z wyświetlaczem LCD, z możliwością sterowania maszyną oraz uruchomienia/zatrzymania badania - Czujnik pomiaru siły o wartości nominalnej 30 kN, dokładności nie gorszej niż 1 od 150 N (wg EN ISO 7500-1) oraz o dokładności nie gorszej niż 0,5 od 300 N (wg EN ISO 7500-1) - Czujnik pomiaru siły o wartości nominalnej 1 kN, dokładności nie gorszej niż 1 od 5 N (wg EN ISO 7500-1) oraz o dokładności nie gorszej niż 0,5 od 10 N (wg EN ISO 7500-1) - Oprzyrządowanie przeznaczone do badania przyczepności klejów do betonu i styropianu zgodnie z normą PN-EN 1348, PN-EN 1542 i ETAG 004, szyna umożliwiająca przesuwanie czujnika po szerokości trawersy (pomiar nieosiowo), z możliwością zamocowania płyt betonowych i styropianowych o szerokości w zakresie nie mniej niż 250-500 mm, długości nie mniej niż 250-1000 mm i grubości nie mniej niż 30-50 mm, wspornik zabezpieczający płytę styropianową przed przetłamaniem, zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 10 kN

			• Oprzyrządowanie przeznaczone do badania wytrzymałości na zginanie (zginanie 3-punktowe zgodnie z PN-EN 196-1), o regulowanym rozstawie podpór w zakresie nie mniejszym niż 30-360 mm, szerokość podpory nie mniejsza niż 100 mm, średnica podpory i górnej napory $\phi=10$ mm, z możliwością wymiany trzpienia gnącego, górny trzpień gnący i 1 podpora wahlwe (z możliwością blokowania), zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 20 kN • Kształtka naciskowa do oprzyrządowania przeznaczonego do badania wytrzymałości na zginanie, przeznaczona do badania odkształcenia poprzecznego wg PN-EN 12002, o wymiarach 60 x 40 x 97 mm, i promieniu $R = 50$ mm, zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 1 kN • Oprzyrządowanie przeznaczone do badania wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu (wg EN 1324 lub PN-EN 12003), zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 20 kN • Oprzyrządowanie przeznaczone do badania wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych wg PN-EN 1607, zestaw wkładek do zamocowania do badanego materiału o wymiarach 50 x 50 mm (5 par), zestaw wkładek do zamocowania do badanego materiału o wymiarach 100 x 100 mm (3 pary), zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 10 kN • Oprzyrządowanie przeznaczone do badania wytrzymałości na ściskanie (także zgodnie z EN 196-1), płyta górna z przegubem, płyta dolna sztywna, wymiary powierzchni roboczej nie mniej niż 100 x 100 mm, z możliwością zmniejszenia powierzchni roboczej do 40 x 40 mm za pomocą odpowiedniego akcesorium, zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 20 kN • Oprzyrządowanie do prób rozciągania w postaci uchwytów mechanicznych śrubowych o maksymalnej szerokości rozwarcia nie mniejszej niż 30 mm, szerokości próbki nie mniejszej niż 50 mm, z zestawem wkładek o różnej powierzchni roboczej (płaskiej, radełkowanej, gumowanej), zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 20 kN • Oprzyrządowanie do prób rozciągania w postaci uchwytów mechanicznych klinowych, samozaciskowych szerokości rozwarcia nie mniejszej niż 30 mm, szerokości próbki nie mniejszej niż 50 mm, zakres pomiarowy siły - nie mniej niż 20 kN • Oprzyrządowanie przeznaczone do rejestracji przebiegu badania za pomocą kamery video, o rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080 pikseli, z możliwością sprzężenia zarejestrowanego obrazu z innymi parametrami pomiaru w celu obserwacji zmian Wymagania dotyczące sterowania maszyną i oprogramowania: • Zestaw komputerowy z monitorem LCD o przekątnej minimum 21" niezbędny do obsługi maszyny do badania wytrzymałości – w zestawie • Oprogramowanie w języku polskim, pozwalające na: ○ sterowanie urządzeniem ○ ustawienie własnych programów badawczych dla prób rozciągania i ściskania, także obciążeń czasowych ○ na rejestrację i wizualizację parametrów w czasie rzeczywistym w trakcie pomiaru ○ analizę otrzymanych danych ○ eksport otrzymanych danych do pliku ASCII/EXCEL • Komunikacja maszyny z komputerem za pomocą portu USB lub LAN • Dostawca gwarantuje, że program komputerowy jest legalny i że ma prawo zbywać zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem. Inne wymagania: • dostawa, montaż, uruchomienie, wzorcowanie urządzenia • walidacja funkcjonalności
--	--	--	---

