



Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 21 z dnia 11.01.2019 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LP.	Nazwa asortymentu	Ilość / szt.	Szczegółowy opis
1.	Reometr	1	Reometr pozwalający przeprowadzać próby reologiczne w dowolnych kombinacjach, zarówno w trybie rotacyjnym jak i oscylacyjnym. Reometr powinien posiadać budowę modułową umożliwiającą rozbudowywanie go o różnorodne układy regulacji temperatury i akcesoria przeznaczone do szczególnych zastosowań, w tym celi pomiarowej do badań materiałów budowlanych z prawidłowo działającymi oscylacjami. Wymagania techniczne urządzenia: • typ łożyska, (powietrzne z wbudowanym czujnikiem siły normalnej), • rodzaj silnika, (synchroniczny silnik komutowany elektronicznie o dużej mocy, EC lub DC), • moment obrotowy, a. minimalny moment obrotowy, (dla pomiarów rotacyjnych $\leq 5 \text{ nNm}$), b. minimalny moment obrotowy, (dla pomiarów oscylacyjnych $\leq 7,5 \text{ nNm}$), c. maksymalny moment obrotowy, ($\geq 200 \text{ mNm}$), • nastawa odchylenia kąтового, (co najmniej w zakresie od 0,5 do $\infty \text{ } \mu\text{rad}$), • zakres prędkości obrotowej (kątovej), (co najmniej w zakresie od 10^{-8} do 314 rad/s), • prędkość maksymalna, (3000 jedn./min), • częstotliwość kątowa, (co najmniej w zakresie od 10^{-7} do 628 rad/s), • zakres siły normalnej, (co najmniej w zakresie od 0,01 do 50 N, ustawienie zakresu siły normalnej z dokładnością do 1 mN, czas reakcji 10 ms), • rozdzielczość nastawy szczeliny, ($\leq 0,1 \text{ } \mu\text{m}$)

			- zakres temperatur pomiarowych, a. układ w geometrii pomiarowej płytka-płyta, (od -40 do +200 °C) b. układ w geometrii cylindrów współosiowych, (od -30 do +200 °C). Wymagania dotyczące funkcjonalności urządzenia: - kolorowy wyświetlacz z intuicyjnym interfejsem, - automatyczne regulowanie lub nastawianie szczeliny, - bezpośrednia regulacja odkształcenia, - bezpośrednia regulacja naprężenia, - prosta i szybka wymiana wrzeciona bez potrzeby korzystania z dodatkowych narzędzi, - automatyczne rozpoznawanie konfiguracji układu pomiarowego i układu kontroli temperatury. Wyposażenie urządzenia: - regulacja temperatury, a. moduł Peltier’a dla układu płytka-płyta, (maks. zakres temp. od -40 do 200°C , kompatybilny z górną geometrią pomiarową Φ 50 mm), b. moduł Peltier’a dla układu cylindra współśrodkowego, (maks. zakres temp. od -30 do 200°C), c. cyrkulator cieczy chłodzącej, (dedykowany do ww. modułów Peltier’a), - zestaw pomiarowy dla układu podwójnej szczeliny do niskich lepkości i wysokich sił ścinania, a. górna geometria pomiarowa – cylinder, (Φ 26 mm, stal nierdzewna, powierzchnia gładka), b. dolna geometria pomiarowa – kubek, (średnica kuba kompatybilna z górną geometrią pomiarową – cylinder Φ 26 mm, aluminium, powierzchnia żłobiona), - zestaw pomiarowy dla układu cylindra współosiowego, a. górna geometria pomiarowa – cylinder, (Φ 27 mm, stal nierdzewna, powierzchnia piaskowana) b. górna geometria pomiarowa – cylinder, (Φ 27 mm, stal nierdzewna, powierzchnia żłobiona), c. dolna geometria pomiarowa – kubek, (średnica kuba kompatybilna z górną geometrią pomiarową – cylinder Φ 27 mm, aluminium,
--	--	--	--

			<i>powierzchnia gładka),</i> • zestaw pomiarowy dla układu płytka-płytką, a. górna geometria pomiarowa - płytka <i>(Φ 25 mm, stal nierdzewna, powierzchnia piaskowana),</i> b. górna geometria pomiarowa - płytka, <i>(Φ 50 mm, stal nierdzewna, powierzchnia piaskowana),</i> • mieszadło sześciopłatkowe z łopatkami umieszczonymi pod kątem, aby zmniejszyć sedimentację, • dedykowany kompresor bezolejowy, <i>(ze skrzynią wygłuszającą i dodatkowym membranowym osuszaczem powietrza z zestawem filtrów).</i> Wymagania dotyczące instalacji: • zasilanie 230V, 50Hz. Inne wymagania: • kompatybilny z urządzeniem sterownik i zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem w języku polskim niezbędnym do zachowania pełnej funkcjonalności urządzenia <i>(dostawca gwarantuje, że oprogramowanie komputerowe jest legalne i że ma prawo zbywać zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem),</i> • Przy instalacji sprzętu pomiar sprawdzający na wzorcu certyfikowanym • dostawa, montaż osprzętu i wyposażenia, • szkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi urządzenia.
--	--	--	--