



Nr referencyjny
AAM/2025/014

Warszawa, 22.10.2025 r.

Załącznik nr 1 Rozeznanie rynku

Zwracam się z prośbą o przesłanie informacji cenowych i technicznych na dostawę
Reometr – 1 szt.
o funkcjonalnościach i parametrach najbardziej zbliżonych do niżej podanych:

Typ reometru	- reometr dynamicznego ścinania o konstrukcji korpusu typu C - swobodny dostęp do próbki z trzech stron
Typ łożyska	Powietrzne
Silnik	Synchroniczny komutowany elektronicznie EC lub DC
Moment obrotowy	- minimalny moment obrotowy dla pomiarów rotacyjnych ≤ 1 nNm - minimalny moment obrotowy dla pomiarów oscylacyjnych $\leq 0,5$ nNm - maksymalny moment obrotowy ≥ 230 mNm
Praca kątowa i prędkości	- odchylenie kątowe: $\geq 0,05$ μ rad - prędkość kątowa: 10^{-9} – 314 rad/ - częstotliwość kątowa: 10^{-7} – 628 rad/s - prędkość obrotowa: do 3000 obr./min.
System kontroli i sterowania	- kontrolery zapewniające precyzyjne pomiary w trybie rotacji i oscylacji - automatyczna regulacja przerwy i kompensacja zmian związanych z temperaturą i siłą normalną - funkcja detekcji rzeczywistej szczeliny pomiarowej w czasie rzeczywistym
Obsługa geometrii	Automatyczne rozpoznawanie geometrii i akcesoriów; zapamiętywanie ustawień zerowych; szybka wymiana geometrii jedną ręką bez użycia narzędzi
Przygotowanie i wizualizacja próbki	- lustro 360° do trymerowania próbki - system kontroli stabilizacji temperatury próbki - aktywne chłodzenie i zarządzanie temperaturą silnika oraz łożyska
Układy termostataowania (Peltier)	- dolny moduł Peltiera do płytek i stożków: zakres temperatur od -50°C do +220°C - górny moduł Peltiera (pokrywa): zakres temperatur od -50°C do +220°C, minimalizacja gradientów, oświetlenie LED - moduł Peltiera dla cylindrów współosiowych: zakres temperatur od -30°C do +200°C

Geometrie pomiarowe	Co najmniej: - stożki: średnice 40 mm (kąt 0,3°) i 50 mm (kąt 1°) - płytki: średnice 25 mm i 35 mm (stal nierdzewna) - płytki profilowane do materiałów ciastowatych: średnica 30 mm (górna) oraz 25 mm (dolna, z rowkiem) - cylindry współosiowe: średnice ok. 27 mm, wykonane z aluminium, dedykowane do niskich i wysokich lepkości - mieszadło: Ø 24 mm, sześciopłatkowe, przystosowane do próbek z dużymi cząstkami i procesów żelowania - cebra kulowa do analizy żywności o dużych cząstkach skalibrowana na jeden pełny obrót, dla wysokiej dokładności i powtarzalności w całym zakresie kątowym
Moduł do badań tribologicznych	- zakres temperatur od -40°C do +200°C - siła normalna 1–50 N - funkcja badań w trybie Pin on Disc - prędkość obrotowa od 10⁻⁶ do 3000 obr./min - zakres płaszczyzny poślizgu 10⁻⁸–3,3 m/s W zestawie: kulki pomiarowe (stal, poliamid, POM), płytki (stal, PTFE, POM-C), systemy pomiarowe kulkowe z kontrolą temperatury.
Oprogramowanie	Co najmniej: - ponad 100 szablonów pomiarowych, funkcja ich konfiguracji - obsługa w języku polskim - centralna baza danych z funkcją serwer/klient - rozbudowane metody analizy - pełna automatyzacja procesów pomiarowych - integracja z systemami LIMS - zgodność z wymaganiami GLP/GMP i 21 CFR Part 11 - kompatybilne z systemami Windows
Wypożyczenie	Co najmniej: - kompresor powietrza bezolejowy z obudową wygłuszającą i osuszaczem - osuszacz powietrza z filtrami o wysokiej dokładności - termostat cyrkulacyjny z zakresem -20 do +200°C - komputer z systemem operacyjnym zapewniającym pełną integrację z domeną Windows opartą na serwerach Windows (wersje 2008 i nowsze) w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego
Zasilanie	Sieciowe jednofazowe zgodnie z normą PN-IEC 60038
Oznakowanie CE (Conformité Européenne)	Wymagane
Wymagane deklaracje	- deklaracja zgodności w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1854 ze zm.)

	lub - deklaracja zgodności UE, o której mowa w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG lub - deklaracja zgodności UE, o której mowa w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/746 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro oraz uchylecia dyrektywy 98/79/WE i decyzji Komisji 2010/227/UE.
Oferowany produkt	nie zawiera substancji niebezpiecznych, takich jak kadm, rtęć, ołów oraz sześciowartościowy chrom, w ilościach przekraczających dopuszczalne limity określone w Dyrektywie 2011/65/UE (RoHS), tj. 0,01% wagowo dla kadmu oraz 0,1% wagowo dla rtęci, ołowiu i sześciowartościowego chromu, w odniesieniu do każdego materiału jednorodnego, z którego składa się produkt. Oferowane urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający stosowanie tych substancji w innych formach niż dopuszczone prawem, przy jednoczesnym zachowaniu zgodności z wymaganiami środowiskowymi, w tym zasadą DNSH. Dopuszczalne wyjątki, o ile mają zastosowanie, wynikają z załącznika III do Dyrektywy
	Recykling min. 70% ponownego użycia

Termin składania informacji cenowych i technicznych: 27.10.2025 r. godz. 10:00.

Adres składania informacji cenowych i technicznych: magdalena.rembisz@wum.edu.pl,
aam@wum.edu.pl

Osoba do kontaktu: Magdalena Rembisz, tel.: (22) 57 20 509.