

PARAMETRY TECHNICZNE

Część 5: Wiskozymetr, Gęstościomierz, Komora klimatyczna

Wiskozymetr, zakres lepkości: 100*...40 mln mPa·s, zakres prędkości: 0,1 - 200 rpm

Lp.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
I	Wiskozymetr (nie gorsze niż minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego):
1	Wyświetlane informacje:
a.	- lepkość (cP lub mPa·s)
b.	- temperatura (°C lub °F)
c.	- szybkość ścinania/naprężenie
d.	- % moment obrotowy
e.	- prędkość/wrzeciono
f.	- status programu krokowego
2	Zwiększone bezpieczeństwo:
a.	- konfigurowalny dostęp użytkownika
b.	- plik ze znacznikiem daty i godziny
c.	- dostęp na hasło
3	Wbudowane funkcje:
a.	- testy czasowe
b.	- uśrednianie danych
c.	- programowalne limity kontroli jakości/alarmy
d.	- konfigurowalna prędkość
e.	- listy prędkości/wrzecion
f.	- instrukcje użytkownika oparte na testach
g.	- porównanie danych na ekranie
4	Dokładność: $\pm 1,0\%$ zakresu
5	Powtarzalność: $\pm 0,2\%$
6	Pozostałe parametry:
a.	- prędkość obrotowa: 0,1 – 200 rpm w 200 krokach
b.	- zakres pomiarowy min. 200-40M mPa·s
c.	- funkcja „Automatyczny zakres” pokazująca maksymalną lepkość mierzoną za pomocą danego wrzeciona / kombinacji prędkości
d.	- w zestawie 6 wrzecion pomiarowych ze złączem magnetycznym, osłona wrzeciona, walizka do przenoszenia, czujnik temperatury
e.	- wbudowana poziomica bąbelkowa
f.	- wewnętrzna pamięć danych: min. 150 MB
g.	- programowalne warunki końcowe testów pomiarowych
h.	- port USB B do użytku z podłączonym komputerem (oprogramowanie sterujące jako opcja)
i.	- port USB A (min. x3) do użytku z pamięcią flash USB i drukarką Dymo
j.	- oprogramowanie PC do tworzenia wielostopniowych programów pomiarowych
k.	- w zestawie 6 wrzecion pomiarowych ze złączem magnetycznym, osłona wrzeciona, walizka do przenoszenia, czujnik temperatury
l.	- prędkość obrotowa: 0,1 – 200 rpm w 200 krokach

6	Dostawa
a.	Instalacja, start i uruchomienie na miejscu u użytkownika łącznie ze szkoleniem.
	Dostępność części zamiennych przez okres minimum 5 lat od momentu instalacji

Gęstościomierz, pomiary z dokładnością do 4. miejsca dziesiętnego w czasie 20 – 180 sekund, waga 0,001

Lp.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
I	Gęstościomierz, zestaw. (nie gorsze niż minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego):
1.	Cechy miernika:
a.	- pomiar oparty na oscylacji U-tube
b.	- łatwa obsługa dzięki intuicyjnemu, przejrzystemu interfejsowi użytkownika i ekranowi dotykowemu (wyświetlacz: min. 5.7" ekran dotykowy)
c.	- administracja użytkownika, którą można aktywować lub dezaktywować w zależności od wymagań, z opcjonalną ochroną hasłem i różnymi prawami użytkownika
d.	- łatwa regulacja oparta na menu
e.	- dowolna liczba metod pomiarowych do monitorowania procesu pomiarowego według metody, partii, produktu i / lub linii produkcyjnej włącznie z monitorowaniem wartości granicznej
f.	- tryby pomiarowe: pomiar pojedynczy, ciągły lub interwałowy
g.	- procedury pomiarowe: pomiar z ręcznym wprowadzaniem czasu pomiaru lub zoptymalizowany czas pomiaru dzięki automatycznemu rozpoznawaniu stabilności
h.	- niewielkiej objętości próbki ok. 1 ml, próbki są dostarczane za pomocą strzykawki, pompy perystaltycznej lub autosamplera
i.	- skuteczna kontrola temperatury
j.	- czas trwania pomiaru w zakresie 20-180 sekund wraz z kontrolą temperatury
k.	- solidna obudowa z odlewu aluminiowego, pozostałe elementy z materiałów odpornych na chemikalia
l.	- połączenia Luer lub UNF
m.	- w komplecie suszarka
n.	- zintegrowany czujnik ciśnienia powietrza
o.	- zabezpieczone przed manipulacją dane (zapisuje ostatnie 999 pomiarów)
p.	- dostosowany układ raportów wyników
q.	- interfejsy do wygodnego przesyłania mierzonych wartości (min 1x USB, 1x RS-232, 1x Ethernet)
r.	- zgodność z GMP / GLP, 21 CFR część 11, pharmacopeias (USP, BP, JP, Ph. Eur.), FDA, ISO, HACCP, OIML,
s.	- pomiary: gęstość [g/cm ³], gęstość względna Brix [%Brix], stężenie alkoholu [vol%], stężenie kwasu siarkowego [wt%].
t.	- zakres pomiaru: 0 – 3 g/cm ³ i dokładność odczytu minimum: ± 0.0001 g/cm ³ ;
u.	- zakres temperatury pracy: 10 – 40 °C oraz dokładność sterowania temperaturą: ± 0.02 °C
v.	- kalibracja producenta: z powietrzem i wodą, w min. 9 temperaturach każdy
2.	Skład zestawu
a.	-gęstościomierz
b.	-jednostka susząca
c.	-dysze typu: Luer i UNF, każdej po 1 szt-rurka spustowa PTFE do pojemnika na zużyte próbki

d.	-rurka do jednostki suszącej
e.	-strzykawka 2 ml, (min. 10 szt.)
f.	-pojemnik na odpady z pokrywką.
3.	Dostawa
a.	Instalacja, start i uruchomienie na miejscu u użytkownika łącznie ze szkoleniem.
	Dostępność części zamiennych przez okres minimum 5 lat od momentu instalacji

Komora klimatyczna, zakres temperatury: 0°C do 70°C, zakres wilgotności: 20 do 80% wilg. wzgl.

Lp.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
I	Komora klimatyczna (nie gorsze niż minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego):
	zakres temperatury: (maks. 28 °C poniżej temperatury otoczenia) od 0 do 70 °C,
b.	maks. ilość ciepła możliwa do skompensowania przy 40°C: 250 W,
c.	zakres temperatury z wilgotnością: (maks. 28 °C poniżej temperatury otoczenia) od 5 do 70 °C,
d.	zakres wilgotności: od 10 do 80 % wilg.wzgl.,
e.	przestrzenna zmienność temperatury przy 25°C i 60% wilg. wzgl.: $0,1 \pm K$,
f.	przestrzenna zmienność temperatury przy 40°C i 75% wilg. wzgl.: $0,2 \pm K$,
g.	fluktuacja temperatury przy 25°C i 60% wilg. wzgl.: $0,1 \pm K$,
h.	fluktuacja temperatury przy 40°C i 75% wilg. wzgl.: $0,1 \pm K$,
i.	czas powrotu do zadanych wartości po otwarciu drzwi na 30 s przy 25°C i 60% wilg. wzgl., max: 5 min,
j.	czas powrotu do zadanych wartości po otwarciu drzwi na 30 s przy 40°C i 75% wilg. wzgl., max: 11min,
k.	niezależne zaopatrzenie w wodę z kanistra,
l.	wymuszony obieg powietrza,
m.	wyświetlacz LCD pokazuje temperaturę, wilgotność, informacje dodatkowe i alarmy,
n.	wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB,
o.	autotest urządzeń w celu kompleksowej analizy statusu,
p.	bezpieczna dzięki zgodnym z normami testami wg wytycznej ICH Q1A również przy pełnym załadunku,
q.	interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet,
r.	oprzyrządowanie do pomiaru parametrów fizykochemicznych (pH) przechowywanych próbek,
s.	komora wewnętrzna wykonana w całości ze stali nierdzewnej,
t.	minimum 2 półki druciane ze stali nierdzewnej,
u.	port dostępu z zatyczką silikonową,
v.	pojemność wnętrza do 250 l,
w.	maks. obciążenie półki do 30 kg,
x.	drzwi zewnętrzne: 1,
y.	napięcie znamionowe: 200...230 V,
4	Dostawa
a.	Instalacja, start i uruchomienie na miejscu u użytkownika łącznie ze szkoleniem.
	Dostępność części zamiennych przez okres minimum 5 lat od momentu instalacji