



Projekt pt. „Informatyka kwantowa i chemia na rzecz zielonej przyszłości – Uniwersytet Śląski w Katowicach wspiera studentów i uczniów szkół ponadpodstawowych”

Wyparka próżniowa wraz z zamkniętym obiegiem chłodzenia (Chiller)

Parametry graniczne

Lp.	Parametr Wymagany	Parametr oferowany
Wymagania wyparki próżniowej, systemu próżniowego z zamkniętym obiegiem chłodzenia – 1 szt.		
1.	Wyparka rotacyjna, chłodnica pionowa, min. 1400 cm², podnośnik automatyczny, pokryta powłoką zabezpieczającą użytkownika przed implozją - podnośnik automatyczny mechaniczny pozwalający na bezstopniową regulację głębokości zanurzenia kolby z blokadą mechaniczną, - zakres prędkości obrotowej przynajmniej 10-280 obr./min., - pionowa chłodnica skraplająca o powierzchni skraplania nie mniejszej niż 1400 cm², - uchwyty mocujące kolbę wyparną wykonane z tworzywa sztucznego zintegrowane z nakrętką blokującą kolbę na kolumnie wyparki, - regulacja kąta nachylenia kolby wyparnej w zakresie 20 – 80o, - rurka wyparna zabezpieczona przed zapiekaniem zdejmowaną osłoną z tworzywa sztucznego, - chłodnica z wewnętrznym otworem przy wyjściu rurki wyparnej, zapobiegającym zawracaniu kondensatu do kolby wyparnej, - wszystkie połączenia gwintowe z uszczelką, bez szlifów,	





Projekt pt. „Informatyka kwantowa i chemia na rzecz zielonej przyszłości – Uniwersytet Śląski w Katowicach wspiera studentów i uczniów szkół ponadpodstawowych”

	- panel sterowania z dotykowym wyświetlaczem (regulacja prędkości obrotowej, regulacja temperatury łaźni, wyświetlanie aktualnej i nastawionej temperatury łaźni i prędkości obrotowej) - do zdalnego sterowania urządzeniem stopień ochrony IP42 - dwa oddzielne pokrętki do regulacji prędkości obrotowej i temperatury łaźni z możliwością blokady obu parametrów przez naciśnięcie pokrętki w celu zapobieżenia przypadkowej zmiany. Sygnalizacja wizualna pracy wyparki w postaci widocznych z daleka podświetleń pokręteł temperatury i obrotów. - łaźnia wodno-olejowa zintegrowana z wyparką, z temperaturą pracy nie mniej niż 20 – 210°C, dokładność utrzymywania temperatury w łaźni nie więcej niż $\pm 1K$, mieszcząca kolbę o poj. do 5l - możliwość odsunięcia łaźni - moc grzewcza łaźni min. 1300W - dwa uchwyty na obrzeżach łaźni do łatwego wylewania wody - łaźnia - stopień ochrony IP67 Dalsze wymagania: - certyfikat ISO 9001 producenta - montaż, uruchomienie i testowanie przez przedstawiciela technicznego serwisu autoryzowanego przez producenta wyparki	
2.	System próżniowy, chemoodporny, 21l/min, 2 mbar, 100-240 V, 50-60 Hz, z zaworem balastu gazowego, wtyczka - przepływ 20 l/min; próżnia końcowa 2 mbar	





Projekt pt. „Informatyka kwantowa i chemia na rzecz zielonej przyszłości – Uniwersytet Śląski w Katowicach wspiera studentów i uczniów szkół ponadpodstawowych”

	- możliwość ustawienia ciśnienia z dokładnością do 1 mbar; - wyświetlacz elektroniczny; - elektroniczna regulacja próżni, ustawianie prędkości i czasu; - Głowica pompy: PPS; Membrana: Pokryta PTFE; Zawory:FFPM - możliwość pracy w trybie stałego (ustalonego przez użytkownika) ciśnienia; - możliwość pracy w trybie odpompowywania z pełną wydajnością pompy; - możliwość pracy w trybie automatycznego dopasowywania ciśnienia do odparowywanego rozpuszczalnika; - możliwość pracy w trybie ustalonej przez użytkownika zależności ciśnienia od czasu; - menu w języku polskim; - Urządzenie musi być wyposażone w funkcję gas ballast umożliwiającą pracę pompy w warunkach podwyższonej obecności par kondensujących - możliwość podłączenia do komputera i sterowanie pracą za pomocą dostarczanego oprogramowania	
3.	Termostat cyrkulacyjny, nastolowy minichiller -20+40(80)°C, 230 V/50/60 Hz - Zakres temperatury pracy: –20...+40 °C (dopuszczalna temperatura medium powrotnego do 80 °C) - Stabilność temperatury: ±0,5 K lub lepsza - Rozdzielczość wskazań: 0,1 K lub lepsza - Moc chłodnicza: min. 0,3 kW przy +15 °C - Pompa obiegowa: ciśnieniowo-ssąca, wydajność min. 14 l/min, ciśnienie min. 0,25 bar - Sterowanie cyfrowe z wyświetlaczem	





Projekt pt. „Informatyka kwantowa i chemia na rzecz zielonej przyszłości – Uniwersytet Śląski w Katowicach wspiera studentów i uczniów szkół ponadpodstawowych”

	- Interfejs komunikacyjny: USB i/lub RS232 - Wymiary maks.: ok. 225 × 360 × 380 mm - Masa: ok. 23 kg - Zasilanie: 230 V / 50–60 Hz - Stopień ochrony: min. IP20	
4.	- Zestaw węży do wyparek, 12m (5 m do próżni i 8 m do chillera/wody), z obejmami - Płyn termostatuujący, min.10 L, Zakres temp. -20 do +235°C	
Wymagania ogólne		
5.	Szkolenie dla min. 4 osób z obsługi systemu i wyposażenia w zakresie prawidłowej obsługi i konserwacji. Miejsce szkolenia: Uniwersytet Śląski w Katowicach Instytut Chemii, ul. Szkolna 9, 40-007 Katowice	
6.	Termin gwarancji: zgodna z gwarancją producenta	
7.	Czas dostawy maksymalnie 6 tygodni od daty podpisania umowy	

