

## Liofilizacja

### Przygotowanie do pracy

- Odkorkować czarny wężyk i sprawdzić czy nie ma wody.
- Sprawdzić obecność wody na szczycie liofilizatora.
- Sprawdzić suchość uszczelki, a także jej przyleganie.

### Przygotowanie próbki

- Dzień wcześniej zlać wodę znad osadu.
- Zamrozić próbki, a także schłodzić stoliczek w zamrażalniku.

### Praca z liofilizatorem

#### Suszenie

- Ustawić próbki na stoliczku, następnie na szczycie liofilizatora.
- Nałożyć pokrywę (łapiąc za plastik).
- Sprawdzić czy wszystkie zawory są zamknięte.

Przeważnie jeden zawór mógł pozostać otwarty po poprzedniej sesji.

- Sprawdzić czystość oleju w pompie próżniowej.
- Włączyć liofilizator z boku urządzenia czarnym przyciskiem.
- Jeżeli włączy się alarm należy wcisnąć **Menu** w celu sprawdzenia treści.

Alarm dotyczący interwału pracy pompy i oleju można przeważnie wyczyścić przyciskiem **Select**.

- Liofilizator oferuje dwa programy pracy i odpowiadające im przyciski **AUTO** i **MAN**.
- Wybrać tryb **MAN** i poczekać aż temperatura spadnie do  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Odczekać do zapalenia się wszystkich lampek przy temperaturze.

- Przycisnąć **VACUUM**, sprawdzić czy zawory nie wciągają powietrza.

Odczekać, aż wszystkie diody w polu **VACUUM** się zapalą.

- W zależności od ilości materiału suszenie może potrwać około tygodnia.

## Po suszeniu

- Wyłączyć liofilizator w kolejności odwrotnej do włączenia.
- Wyłączyć pompę próżniową.
- Delikatnie otworzyć jeden z zaworów, tak aby nie spowodować gwałtownego wyrównania ciśnienia.  
Zbyt gwałtowne otwarcie zaworu może spowodować przemieszczenie próbek i utratę materiału.
- Zdjąć pokrywę liofilizatora.
- Usunąć próbki razem ze stoliczkiem.
- Pozwolić aby lód stopniał samoczynnie.
- Podstawić zlewkę pod wylot czarnego węża i usunąć korek.
- Zlać wodę z liofilizatora, urządzenie można ostrożnie przechylić.
- Przy otwartym czarnym wężu przedmuchać urządzenie sprężonym powietrzem.
- W pełni wysuszony liofilizator jest gotowy do ponownej pracy.

## Rejestr zmian

01.12.2022, MZ – wersja inicjalna Quarto. Rozwinięcie treści.

Joanna Piłczyńska, Maurycy Żarczyński 2022-12-06