

I. Zasada działania

Przed wprowadzeniem próbnika do kolumny wody, pompką wysokociśnieniową spręża się powietrze wewnątrz próbnika do ciśnienia odpowiadającego wybranej głębokości. W tym stanie zawory kulowe próbnika są zamknięte i próbnik może być opuszczony do pożądanej głębokości. Następnie za pomocą wentyla powietrze rozpręża się, a woda hydrostatycznie napełnia próbnik.

Po napełnieniu, powietrze w próbniku znów musi zostać sprężone, a próbnik wyciągnięty na powierzchnię. Próbka może być przelana za pomocą rurki opróżniającej, która reguluje przepływ wody i minimalizuje odgazowanie próbki.)

II. Pobieranie próbek

- Przed użyciem próbnika pneumatycznego należy uzyskać dwie podstawowe dane:
 - głębokość, na jakiej ma znajdować się próbnik,
 - poziom statycznego zwierciadła wody.
- Podłącz próbnik do przewodu powietrza, zaś pompkę wysokiego ciśnienia do zaworu wlotowego umiejscowionego bezpośrednio nad rączką bębna.
- Ustaw zawór w pozycji sprężania (pressurize).
- W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wewnątrz próbnika należy wykonać następujące obliczenia (Tab. 1) lub skorzystać z gotowych wartości (Tab 2.)

Obliczanie ciśnienia roboczego
głębokość próbnika poniżej poziomu terenu [m] – poziom statycznego zwierciadła wody [m] x 9,8 + 70 kPa
Przykład
Głębokość, na której znajduje się próbnik wynosi 100 m. Statyczne zwierciadło wody znajduje się na poziomie 30 m. Zatem: 100 m – 30 m x 9,8 + 70 kPa = 756 kPa W celu dokonania poboru wody należy sprężyć powietrze w próbniku do 756 kPa

Tab. 1.

Zalecane wartości ciśnienia roboczego	
Głębokość poniżej poziomu wody [m]	Ciśnienie [kPa]
7,6	145
15,2	220
30,5	370
61,0	670
91,4	965
152,4	1,565

Tab. 2.

- Przy użyciu pompki wysokiego ciśnienia spręż powietrze w próbniku do ustalonego wcześniej ciśnienia (**sprężanie powietrza w próbniku wykonuj tylko i wyłącznie, gdy znajduje się on w pozycji wertykalnej!**)
- Odłącz pompkę wysokiego ciśnienia od zaworu wlotowego przed opuszczeniem próbnika do otworu.
- Opuść próbnik pneumatyczny do żądanej głębokości, na której nastąpi pobór próbki wody. W przypadku, gdy przewód powietrza nie jest wymiarowany, odpowiednią głębokość opuszczenia próbnika możesz ustalić za pomocą taśmy mierniczej lub za pomocą miernika głębokości Solinst Tag Line Model 103.
- W momencie, gdy próbnik znajduje się na pożądanej głębokości, ustaw zawór w pozycji wentylowania (vent). Poczekaj 1-3 minuty, by próbnik napełnił się wodą.
- Ustaw zawór w pozycji sprężania (pressurize).
- Podłącz powtórnie pompkę wysokiego ciśnienia do zaworu wlotowego na bębnie i doprowadź ciśnienie w próbniku do wcześniej ustalonej wartości (patrz pkt 4.)
- Po doprowadzeniu ciśnienia w próbniku do żądanej wartości, odłącz pompkę wysokiego ciśnienia i wyciągnij ostrożnie próbnik na powierzchnię.

12. Kiedy próbnik znajduje się już na powierzchni i jesteś gotów do „wydobycia” próbki wody, ustaw zawór w pozycji wentylowania (vent).
13. Ustaw dyskretny próbnik pneumatyczny nad butelką/pojemnikiem do próbek. Próbka wody jest uwalniana z próbника za pomocą rurki opróżniającej, którą wkłada się do otworu w dolnej części próbника, zwalniając tym samym zawór kulowy. Prędkość spuszczenia wody z próbника reguluje się wkładając rurkę opróżniającą głębiej lub płycej.



Rys. 1. Schemat działania dyskretnego próbника pneumatycznego

Ważne informacje:

1. Przy pobieraniu próbek z głębokości większych niż 60 m poniżej statycznego zwierciadła wody należy sprężyć powietrze w próbniku do 690 kPa, następnie ustawić próbnik na głębokość 50 m poniżej statycznego zwierciadła wody. Następnie należy zwiększyć ciśnienie do maksymalnie wymaganego i opuścić próbnik do żądanej głębokości. Należy również powtórzyć tę czynność po pobraniu próbki wody do próbника (patrz pkt. 9 i 10)
2. Dyskretny próbnik pneumatyczny nie jest zaprojektowany do pobierania próbek z głębokości poniżej 150 m poniżej statycznego zwierciadła wody.
3. Dyskretny próbnik pneumatyczny powinien być oczyszczony po każdym poborze próbki wody. Umyj wszystkie części próbника mydłem niezawierającym fosforanów, przepłucz wszystko wodą dejonizowaną i wysusz.