

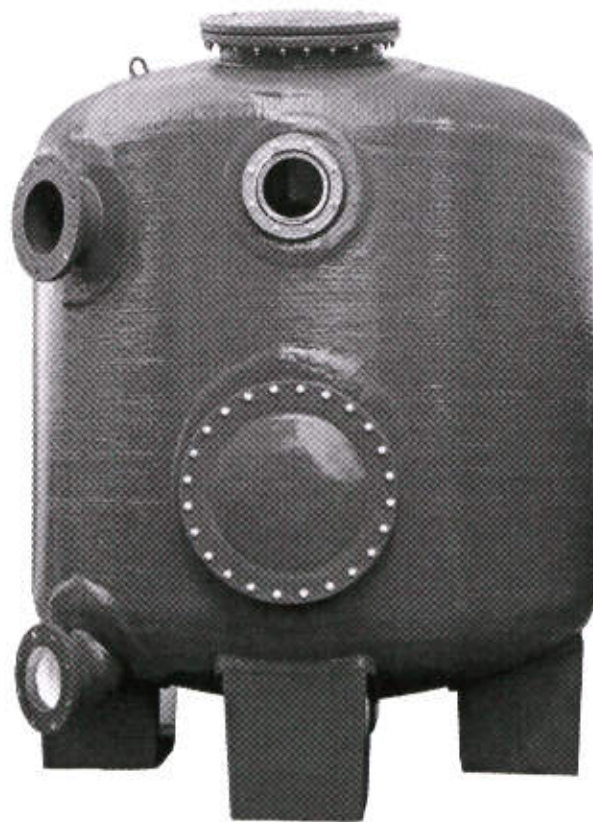
NTW^{J.Stec}

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

**INSTRUKCJA
EKSPLOATACJI i OBSŁUGI
PODCIŚNIENIOWEGO FILTRA
OKRZEMKOWEGO**

**WBUDOWANO W OBIEKT
KIM I. I. S. TERMALNY PODDĘBICE**

NTW J.Stec
05-091 734 00 00 tel./fax +48 22 258 88 08
mgr inż. Karol Serafin
Kierownik Oddziału Sanitarnych
Upr. Bud. Nr LO0/1181/O/WOS/09



1. Dostawa i transport filtra

Należy pamiętać, że filtry są bardzo wrażliwe na uderzenia podczas przenoszenia!

Wszystkie filtry wyposażone są w jeden lub więcej uchwytów.

Do podnoszenia filtrów należy używać lin i pasów.

Nie należy stosować łańcuchów, ani lin metalowych, aby zapobiec uszkodzeniom filtrów.

Filtr można przemieszczać za pomocą wózka widłowego chwytając go u podstawy tylko, jeśli jest na palecie.

Załadunek i rozładunek za pomocą dźwigu lub wózka widłowego o max udźwigu 2,5t.

Obracanie filtra na podłożu i używanie kołnierzy zamiast uchwytu do podnoszenia nie jest dozwolone.

Ważne jest, aby unikać wszelkich uderzeń filtra o ściany budynków, maszyn i urządzeń transportowych.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych podczas transportu.

2. Ustawianie filtra

Filtr musi być ustawiony na odpowiedniej podstawie, która jest pozioma i obliczona na odpowiednie obciążenia. Należy wziąć pod uwagę fakt, że filtr w warunkach roboczych jest o wiele cięższy w porównaniu z filtrem pustym.

Montaż baterii na filtrach należy przeprowadzić po ustawieniu filtra. Bateria na wlocie i wylocie musi być zawsze podparta belką, która jest ustawiona na betonowej podstawie. Baterie nie mogą wisieć na filtrze!

Śruby, którymi mocowane są kołnierze i rury muszą być dokręcane z użyciem odpowiedniego momentu. Dotyczy to także wszystkich otworów włączowych filtra. Zbyt duży moment dokręcający może doprowadzić do przecieków, a nawet do rozwarstwienia powierzchni wokół tych otworów.

Otwór włączowy, kołnierz i pokrywa muszą być względem siebie równoległe, o-ring musi być widoczny i nie może być spłaszczony. Mocne dokręcanie śrub nie jest konieczne i może spowodować uszkodzenia!

Zbiorniki muszą być zamontowane w taki sposób, aby był do nich swobodny dostęp potrzebny do przeprowadzenia powtarzających się prac i kontroli oraz aby swobodnie można odczytać dane umieszczone na tabliczce znamionowej.

Zbiornik musi być zmontowany i umieszczony w taki sposób, aby uniknąć niedopuszczalnych przesunięć i przechyłów spowodowanych zarówno ciężarem własnym zbiornika z zawartością, jak i działaniem sił zewnętrznych.

Zbiorniki filtracyjne muszą być tak ustawione, aby nie stanowiły zagrożenia dla zatrudnionych oraz dla osób trzecich. Należy zachowywać wymagane strefy ochronne i odpowiednie odstępy.

3. Podłączanie filtrów

Filtry mogą pracować w układzie szeregowym, ale podczas konserwacji i płukania nie ma filtracji. Z tego powodu montowane są zazwyczaj równoległe.

4. Przed uruchomieniem

Przygotowanie do uruchomienia można rozpocząć kiedy filtr jest prawidłowo ustawiony i podłączony do systemu wodnego.

Bardzo ważne jest, aby sprawdzić, czy wszystkie dysze są prawidłowo zamocowane na płaskim dnie. Jeśli dysze się obracają nie świadczy to o błędnym połączeniu. Dysze nie powinny wychodzić przy pociąganiu ich dłonią.

Następnie należy sprawdzić zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię filtra pod kątem uszkodzeń.

Przed napełnieniem filtra złożem okrzemkowym zalecamy rozpoczęcie od fazy testowej instalacji tylko z wodą. Ten etap należy wykonać dla zapewnienia prawidłowego odpowietrzenia filtra, aby zapobiec przed uderzeniami wodnymi, które mogą spowodować uszkodzenia urządzeń i elementów filtracyjnych

W przypadku filtrów, w których można stosować płukanie wodą i powietrzem należy sprawdzić czy przepływ powietrza poprzez dysze jest równomierny.

Po zakończeniu fazy testowej można rozpocząć etap namywania. Przed napełnieniem należy opróżnić system pozostawiając przynajmniej 50 cm wody.

W ten sposób zapobiega się uszkodzeniom dysz podczas napełniania.

Bardzo ważna jest jakość materiału filtracyjnego, które musi spełniać wymagania jakościowe normy DIN 19623 i pochodzić wyłącznie od mogących zapewnić tę jakość dostawców.

5. Cykle robocze

Praca

Podczas napełniania wodą filtr musi być odpowiednio odpowietrzony, aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia. Podczas normalnego cyklu roboczego filtra wypełnionego czystym piaskiem różnica ciśnień powinna wynosić 0,25 bar. Podczas pracy filtra zanieczyszczenia zatrzymywane są na złożu piaskowym, a różnica ciśnień wzrasta. Kiedy osiągnie wartość 0,6 bara filtr należy wypłukać przeciwną. W przeciwnym wypadku ciśnienie będzie wzrastać do maksymalnej wydajności pompy. Kiedy osiągnie 1 bar, wtedy istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo pęknięcia dna dyszowego.

W istnieje możliwość jednoczesnej pracy jednego z filtrów w cyklu „FILTRACJA” przy zachowaniu możliwości wypłukania drugiego filtra.

Proces płukania składający się z cykli „PŁUKANIE FILTRA → NAMYWANIE → CYRKULACJA → FILTRACJA” przebiega w sposób automatyczny.

W okresie rozpoczęcia PŁUKANIA FILTRA roztwór wody świeżej i ziemi okrzemkowej powinien być już przygotowany do podania w cyklu NAMYWANIE.

Przejście z CYRKULACJI w FILTRACJĘ przez zmianę układu zaworów przebiega w sposób płynny z ciągłą pracą pompy obiegowej wyposażonej w falownik.

Po namyciu złoża procesem niepożądanym jest odrywanie się namytego złoża z świec filtracyjnych, stąd też wymagana jest ciągła praca pompy i automatyka do obsługi zaworów.

W celu wypłukania filtra należy używając sterowania na panelu operatorskim :

1.zakończyć cykl „FILTRACJA” filtra.

2. Włączyć funkcję PŁUKANIE FILTRA. Otwierają się zawory w wyniku czego filtr opróżnia się z wody i ziemi okrzemkowej zalegającej na świecach filtracyjnych.

Następnie należy uruchomić pompę obiegową która w odwróconym przepływie ma wypłukać świece filtracyjne przepływając przez nie od środka na zewnątrz.

Po procesie PŁUKANIA FILTRA razem z wyłączeniem pompy zamknie się zawór L6.

3.Po splukaniu ziemi okrzemkowej i wypłukaniu filtra (ocena przez obserwację wnętrza filtra za pomocą wziernika) włącza się cykl NAMYWANIE, w trakcie którego filtr zalewa się wodą do ustalonego poziomu, a po jego osiągnięciu autoamtycznie zamyka się zawór dopuszczający.

Następnie włącza się pompa, która zasysa ze zbiornika zawieszinę i uzupełnia nią filtr.

W momencie kiedy zawieszina zacznie się przelewać rurociągami odpowietrzającym zamykają się zawory odcinające

4.Rozpoczyna się cykl „CYRKULACJA” - złoże zaczyna przywierać do świec filtracyjnych tworząc warstwę filtracyjną. Proces trwa do momentu kiedy woda w filtrze będzie klarowna, a cała ziemia okrzemkowa przylegnie do świec filtracyjnych.

5. Następnie włącza się cykl FILTRACJI. Woda w procesie filtracji zaczyna płynąć do niecki. Rozpoczyna się dozowanie chemikaliów.

6. Wymiana złoża

Złoże do filtracji, wymieniane jest przy każdym płukaniu filtra.

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić kontrolę stanu elementów filtracyjnych.

Szczególnie uwagę należy zwrócić na ewentualne uszkodzenia mechaniczne materiałów, poprawne skręcenie opasek zaciskowych i poprawny montaż w górnym płaszczu filtra.

7. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Nie uruchamiać pustego filtra bez wody
- Przed otwarciem pokryw zawsze sprawdzać, czy pompa jest zatrzymana, a filtr nie jest pod ciśnieniem. Większe bezpieczeństwo można zapewnić, jeśli wyłączymy bezpieczniki w szafce elektrycznej.
- Bezpośrednie podłączanie filtra do instalacji wodociągowej jest zabronione, ponieważ ciśnienie wodociągowe jest wyższe niż dozwolone dla filtra.
- Przed uruchomieniem instalacji zawsze odpowietrzać filtry.
- Nie dokręcać śrub mocniej niż jest to zalecane.
- Do czyszczenia filtrów używać mydła, detergentów i wody, nie stosować żadnych rozpuszczalników.
- Jeśli filtry znajdują się na zewnątrz budynku zaleca się ukrycie ich pod dachem
- Nie ustawiać filtrów w pobliżu instalacji elektrycznych, które nie posiadają odpowiednich świadectw energetycznych
- Przed uruchomieniem pompy sprawdzić, czy połączenia i otwory włazowe są prawidłowo zamocowane
- Filtry powinny być montowane w miejscu o dobrej wentylacji i w pobliżu systemu kanalizacji

8. Zamykanie i otwieranie zbiorników ciśnieniowych.

Zbiorniki ciśnieniowe muszą być tak zamknięte, aby wszystkie konstrukcyjnie przewidziane elementy zamykające używane były zgodnie z przeznaczeniem. Uszczelki muszą być czyste i bez uszkodzeń.

Śruby zamykające należy odkręcać ostrożnie i tylko na tyle, ile jest konieczne aby założyć uszczelnienie. Do odkręcania śrub należy używać tylko narzędzi przeznaczonych do tego celu.

Uszkodzone elementy zamykające, np. zużyte, zarysowane lub zakrzywione śruby, wyłamane lub w inny sposób uszkodzone nakrętki nie mogą być użyte повторно. Należy je zastąpić przez nieuszkodzone elementy tego samego rodzaju.

W zbiornikach ciśnieniowych nie można luzować śrub zamykających. Może to nastąpić jedynie w szczególnych pojedynczych przypadkach i pod warunkiem, że nie spowoduje to zagrożenia.

Zbiorniki mogą być obsługiwane tylko przez osoby, które zostały przeszkolone w zakresie wykonywanych czynności oraz postępowania na wypadek awarii.

Zbiorniki mogą być używane tylko gdy wyposażenie bezpieczeństwa jest w pełni sprawne pod względem technicznym. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo, które może ulec awarii, a nie może być skontrolowane w czasie pracy zbiornika, powinno być wymontowane i skontrolowane w odpowiednich odstępach czasowych (wskazanych przez użytkownika i nie kolidujących z pracą zbiornika). Jeżeli wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo zastąpione jest przez urządzenia alarmowe, to w momencie zasygnalizowania alarmu, należy natychmiast obniżyć ciśnienie w zbiorniku. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo nie może być odłączane, oraz nie należy zmieniać ich właściwego działania.

Dopuszczalne ciśnienie robocze i dopuszczalna temperatura robocza w zbiornikach ciśnieniowych nie mogą być przekroczone.

O ile zgodnie z instrukcją obsługi przewidziano regularny przegląd zbiornika, w przypadku pracy zmianowej, obsługująca go osoba może opuścić miejsce pracy dopiero gdy zmiennik przejmie urządzenie i wskazane zostaną ewentualne zaobserwowane usterki lub zakłócenia i czynności podjęte w celu ich usunięcia.

9. Konserwacja zbiorników ciśnieniowych.

Zbiorniki ciśnieniowe mogą być konserwowane tylko przez osoby upoważnione, które otrzymały wystarczającą wiedzę w zakresie obsługi i konserwacji zbiorników ciśnieniowych i znają odpowiednie reguły techniczne.

Podczas prac konserwacyjnych zbiorników ciśnieniowych użytkownik powinien stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi instalacji basenowej.