

INSTRUKCJA OBSŁUGI STACJI KONDYCYJONOWANIA WODY W FONTANIE POTOP

Wprowadzenie

W tym podręczniku znajdują Państwo instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji stacji kondycjonowania wody fontanny Potop. Aby maksymalnie wykorzystać możliwości zainstalowanej aparatury, wszyscy użytkownicy powinni uważnie przeczytać oraz stosować się do instrukcji i wskazówek podanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Prosimy przechowywać instrukcję pod ręką, najlepiej w maszynowni. W szczególności prosimy o przeczytanie informacji zawartych w rozdziale „Zasady Bezpieczeństwa” oraz w „Instrukcji BHP”. Zawierają one ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika i zapobiegają problemom mogącym pojawić się podczas eksploatacji.

Pojemność niecki fontanny wynosi około 38 m³

Zgodnie z wymaganiami należy uzyskać następujący efekt technologiczny wody:

- zawartość chloru resztkowego w niecce fontanny – 0,3-0,5 mgCl₂/dm³,
- Odczyn pH 7,0-7,2
- Bakteriologia przy wypływie po układzie filtracyjno-dezynfekcyjnym:
 - E. coli – 0
 - Entetokoki – 0
 - Clostridium – 0
- Twardość max – 2^o dH
- Ilość mikroorganizmów planktonowych max - 100 osob./litr

Ubytek wody ok. 3,2 m³/na dobę .

Firma Clean4You Michalak Katarzyna Zasieczna nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub wydatki jakie mogą wynikać z używania w niniejszej instalacji, innych części eksploatacyjnych oraz chemii innej niż zalecanej przez firmę Clean4You Michalak Katarzyna Zasieczna.

SPIS TREŚCI

| | |
|--|--------|
| 1. Zastosowanie | str.4 |
| 2. Zasady bezpieczeństwa | str.4 |
| 3. Budowa systemu kondycjonowania wody | str.5 |
| 4. Zestawienie zastosowanych urządzeń | str.6 |
| 5. Napełnienie fontanny wodą | str.7 |
| 6. Uruchomienie systemu filtracyjnego fontanny | str.7 |
| 7. Zmiękczacze wody | str.7 |
| 8. Pompa Algicyt – dozowanie | str.8 |
| 9. Automatyczna stacja dozująca EMEC | str.8 |
| 10. Konserwacja | str.10 |
| 11. Czyszczenie / przygotowanie zimowe | str.11 |
| 12. Uzupelnienie wody w stawie | str.11 |
| 13. Sytuacje awaryjne | str.12 |
| 14. Zestawienie materiałów eksploatacyjnych | str.12 |
| 15. Gwarancja | str.12 |

Do Instrukcji załączone zostały Instrukcja BHP oraz DTR urządzeń :

- 1) Instrukcję BHP wraz kartami charakterystyki produktów chemicznych
- 2) Schemat instalacji elektrycznej
- 3) Schemat instalacji wodnej
- 4) DTR pompy obiegowej

- 5) DTR pompa algicyt
- 6) DTR stacji kontrolno pomiarowo dozującej EMEC
- 7) DTR filtra piaskowego
- 8) DTR zaworu sześciodrogowego
- 9) DTR zegara/programatora czasowego
- 10) DTR lampy UV
- 11) DTR zmiękczacza wody

Źródło zasilania : 230 V

UWAGA!!!

ZANIM ZEJDZIESZ DO KOMORY STERUJACEJ

**KONIECZNIE PAMIĘTAJ ABY PRZED ZEJŚCIEM OTWORZYĆ WŁAZ NA 10min
W CELU PRZEWIETRZENIA POMIESZCZENIA !!!**

KONIECZNYM JEST ABY WENTYLACJA MECHANICZNA DZIAŁAŁA NIEPRZERWANIE

1. ZASTOSOWANIE

Stacja kondycjonowania wody została wykonana przy zastosowaniu wysokiej klasy materiałów i urządzeń. Bezawaryjne działanie fontanny uzależnione jest od fachowej obsługi oraz od tego w jakim stopniu użytkownik będzie stosował się do zaleceń niniejszej Instrukcji Obsługi.

System sterowania filtracją fontanny odbywa się za pomocą automatycznego sterowania zaworem 6-drogowym i umożliwia niezależną obsługę w trybie auto oraz w trybie ręcznym.

Fontanna została wyposażona w układ filtracyjny oraz automatyczną stację kontrolno-pomiarowo-dozującą pH/Cl₂ , pompa Antygon oraz lampę UV.

2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Obsługi stacji może dokonywać tylko i wyłącznie osoba/firma, która posiada udokumentowane doświadczenie w obsłudze obiektów wyposażonych w podobne urządzenia kontrolno-pomiarowe.

1. Nie wolno stosować urządzeń fontanny do innych celów niż zostały przeznaczone. Niewłaściwe zastosowanie może doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa osoby obsługującej lub osób trzecich oraz do uszkodzenia instalacji, urządzeń a tym samym utraty gwarancji.
2. Nie wolno podczas pracy pomp trwale blokować całkowitego dopływu i odpływu wody.
3. Nie wolno samowolnie dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek w instalacji.

Podczas wymiany pojemników z chemią unikać bezpośredniego kontaktu z nimi, używać rękawic gumowych i ubrania ochronnego, po zakończeniu wymiany umyć ręce(patrz Instrukcja BHP).

3. BUDOWA SYSTEMU KONDYCJONOWANIA WODY

Najważniejsze komponenty składowe:

| | | | |
|----|--|------|---|
| 1. | Szafa sterująca | szt. | 1 |
| 2. | Pompa obiegu filtracji z prefiltrem | szt. | 1 |
| 3. | Zbiornik filtra z wkładem piaskowym | szt. | 1 |
| 4. | Aparatura kontrolno-pomiarowo-dozująca | szt. | 1 |
| 5. | Automatyczna regulacja poziomu wody | szt. | 1 |
| 6. | Dysza napływowa filtracji | szt. | 1 |
| 7. | Lampa UV | szt. | 1 |
| 8. | Zmiękcacz wody | szt. | 1 |

4. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ.

Pompa systemu filtracyjnego:

| | |
|--------------------|----------------------|
| Napięcie; | 230 V |
| Typ: | Badu 90/11 |
| Pobór mocy: | 0,45 kW |
| Wydajność: | 11 m ³ /h |
| Maks. podnoszenie: | 8 m |

Filtr piaskowy:

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Typ: | Swim Tec |
| Powierzchnia filtracji: | 0,2 m ² |
| Ilość piasku; | 125kg |

Lampa UV :

| | |
|---|------------------------|
| Typ: | TMA V120 |
| Przepływ nominalny przy dawce 300J/m ³ : | 14,7 m ³ /h |
| Przepływ nominalny przy dawce 400J/m ³ | 11 m ³ /h |
| Moc przyłącza | 160 W |

Urządzenie pomiarowo dozujące:

| | |
|-------------|-------------|
| Napięcie: | 230 V |
| Typ: | EMEC LDPHCL |
| Pobór mocy: | 0,6 kW |
| Wydajność: | 1 l/h |

Pompa koagulantu :

| | |
|-------------|----------------------|
| Napięcie: | 230 V |
| Typ: | Etatron D.S. typ 5-5 |
| Pobór mocy: | 0,32 kW |
| Wydajność: | 5 l/h |

Zawór 6-drogowy:

| | |
|----------|---------------|
| Napięcie | 230 V |
| Typ: | Badutronik 93 |

Zmiękczacz wody :

| | |
|-----------------|---------------------|
| Napięcie : | 24 V |
| Typ: | Torstech TRX 65 |
| Przepływ wody : | 6 m ³ /h |

5. NAPEŁNIENIE FONTANNY WODĄ – KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH CZYNNOŚCI:

1. Uzupelnic sól w zmiękczaczu wody nr 9,
2. Zamknij zawór nr 10,
3. Otworzyć zawór kulowy nr 27 i zawory nr 8 **ZABRANIA SIĘ OTWIERANIA ZAWORU NR.7,**
4. Reduktor ciśnienia wody nr 6 zmniejsz ciśnienie wody do 2 ATM (wskazania manometru).
5. Załącz zasilanie elektryczne nr.24
6. Otworzyć zawór kulowy nr 3 – woda zacznie przepływać do niecki fontanny za pośrednictwem zmiękczacza wody nr 9,
7. Po uzyskaniu odpowiedniego poziomu wody, dopływ wody zostanie automatycznie zamknięty poprzez elektrozawór nr 5,

6. URUCHOMIENIE SYSTEMU FILTRACYJNEGO FONTANNY - KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH CZYNNOŚCI:

1. Skalibrować elektrody urządzenia mierząco-dozującego.
2. Delikatnie otworzyć zawór dopuszczający wodę uzdatnioną nr.10
3. Załącz zasilanie elektryczne nr.24
3. Sprawdzić ustawienia zaworu sześcioprogowego nr.20.
4. Uzupelnic środki chemiczne potrzebne do kondycjonowania wody nr.15,16,17
5. Delikatnie otworzyć zawór dopuszczający świeżą wodę nr.3

7. ZMIĘKCZACZ WODY

Zabrania się dolewania wody do niecki fontanny z ominięciem zmiękczacza. Fontanna „Potop” wyposażona została w najwyższej klasy zmiękczacze wody, kalibracja urządzenia została ustawiona na poziom twardości wody 1° dH.

Urządzenie jednokolumnowe z głowicą automatyczną oraz osobnym zbiornikiem solanki. Ustawiona regeneracja w cyklach objętościowych (OB).

Ilość przepływanej wody pomiędzy regeneracjami zależna jest od twardości wejściowej wody i wyliczamy ją w następujący sposób :

Ilość złoża (25l) X 2,8 (współczynnik) / twardość wody = przepływ między regeneracją

Przykład : 25l X 2,8 / 20° dH = 3,5m³ przepływu pomiędzy regeneracją

25l X 2,8 / 22° dH = 3,18m³ przepływu pomiędzy regeneracją

Szczegóły dotyczące programowania itp. zawarte w DTR urządzenia załączone do niniejszej instrukcji obsługi .

8. Informacje o pompie Algicyt (Antyglon)

W instalacji została zamontowana pompa membranowa, o maksymalnym przepływie 5 litrów na godzinę, zastosowano środek antyglonowy BWT Algicyt super – ustalono dawkę tygodniową - 546 ml, podawaną codziennie w wysokości 78ml/dzień. Jest to dawka dla w/w środka.

dawka dzienna - 78 ml.

Ustawienie pompy na 5 % wydajności – daje nam przepływ 250 ml/h a 4,1ml/min aby uzyskać pożądaną dawkę pompa musi pracować $(78\text{ml} / 4,1\text{ml}/\text{min} = 19\text{min}/\text{dzień})$ 19 minut dziennie.

Aby w ciągu jednego dnia podać właściwą ilość środka antyglonowego, pompa Algicyt musi pracować przez 19 minut, czyli aby środek antyglonowy był podany w najbardziej optymalny sposób w ciągu doby , pompa załączana jest za pomocą zegara sterującego umieszczonego w skrzynce elektrycznej nr.24 . Zegar został ustawiona na trzech cyklach po 5min. i jednym po 4min.

Co nam daje : $3 \text{ cykle} \times 5 \text{ min} \times 4,1\text{ml}/\text{min} = 61,5\text{ml}$
 $1 \text{ cykl} \times 4 \text{ min} \times 4,1\text{ml}/\text{min} = 16,4\text{ml}$

Łączna dzienna dawka 77,9ml

Sposób ustawienia zegara sterującego załączono w DTR.

9. AUTOMATYCZNA STACJA DOZUJĄCA – EMEC LDPHCL

Urządzenie LDPHCL to mikroprocesorowy, cyfrowy regulator wartości pH i zawartości chloru oraz wskaźnik temperatury. Główne tryby pracy to regulacja dwustanowa (załącz/wyłącz), impulsowa proporcjonalna, proporcjonalna z modulacją szerokości impulsów, oraz stała z modulacją szerokości impulsów. Dla wyjść można ustalić ilość impulsów na minutę. Wszystkie informacje są przekazywane za pośrednictwem dużego wyświetlacza ciekłokrystalicznego. Regulator daje się łatwo programować przy użyciu rewolucyjnego sterowania pokrętelem.

UWAGA!!!

Aparatura przeznaczona jest do obsługi w szczególności dla Personelu Technicznego odpowiedzialnego za instalację, konserwację i naprawy. Zakładamy, że Personel Techniczny posiada wiedzę i doświadczenie oraz jest uprawniony do obsługi urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru pH: pH od 0.00 do pH 14.00

Zakres pomiaru Cl₂: od 0 do 10 mg/l

Wyświetlane pomiary: wyświetlacz LCD wskazania pH i Cl₂
Pompy: 2 perystaltyczne pompy dozujące kwas i chlor, samo odpowietrzające się.
Przepustowość pomp: 1,0 l/h przy ciśnieniu 3 bara
Napięcie zasilania: 230 V AC, 50 Hz z sieci
Zabezpieczenie: IP 65

Należy uzyskać następujący efekt technologiczny wody:

- zawartość chloru resztkowego w niecce fontanny – 0,3-0,5 mgCl₂/dm³,
- Odczyn pH 7,0-7,2

Zakres pomiaru i wymiana sondy pomiaru odczynu pH i Cl:

Z upływem czasu elektrody pomiarowe zużywają się i mogą wskazywać mniej precyzyjne pomiary. W takim przypadku elektrody należy ponownie skalibrować lub wymienić na nową.

UWAGA!!!

Pompy z zawartością żrących cieczy mogą być pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych należy usunąć ciśnienie z całego urządzenia oraz wyjąć wtyczkę z sieci. Ze względów bezpieczeństwa należy nosić odzież ochronną (okulary, rękawiczki itp. patrz Instrukcja BHP). Pozbawione ciśnienia pompy należy przepłukać bieżącą wodą przez parę minut, co umożliwi usunięcie ewentualnych resztek żrących substancji. Dopiero po wykonaniu tych czynności można przystąpić do sprawdzenia i czyszczenia zaworów, węży, itp.

W związku z obszerną instrukcją urządzenia bezwzględnie konieczne jest zapoznanie się DTR urządzenia dozującego aby zapewnić ciągłość bezawaryjnej pracy. DTR załączony do niniejszej instrukcji.

10. KONSERWACJA

Czynności które należy wykonywać codziennie:

1. Dokonać wzrokowej kontroli w maszynowni. (sprawdzenie szczelności rur, ustawień parametrów na urządzeniach pomiarowo-dozujących, szaf elektrycznych, drożności wentylacji itd.)
2. Spisać ilość roboczogodzin lampy UV (licznik umieszczony na sterowniku).
3. Sprawdzić ilość środków chemicznych w kanistrach. (W razie potrzeby uzupełnić).
4. Sprawdzić poziom soli w zmiękczaczu wody. (W razie potrzeby uzupełnić).
5. Regularnie czyścić filtr wstępny przy pompie. (przy pomocy czarnej rączki odkręcić w lewo dekiel filtra, następnie wyjąć filtr i wyczyścić pod bieżącą wodą, następnie umieścić filtr w miejscu z którego został wyjęty, przykryć dekiem i dokręcić czarną rączką w prawo).
6. Dokonać wpisów w dzienniku czynności serwisowych.

Czynności które należy wykonywać dwa razy w tygodniu:

Zbadać parametry wody testerem ręcznym lub elektronicznym (pH, Cl₂, twardość wody) i porównać je z parametrami jakościowymi wody. W razie potrzeby należy dokonać odpowiedniej korekty. Obsługujący musi być wyposażony w urządzenie elektroniczne lub tester do pomiarów w/w parametrów.

Filtracja:

1. Filtrowanie wody odbywa się w sposób automatyczny przy pomocy pompy obiegowej nr 21 oraz zaworu sześci drogowego wraz z filtrem piaskowym nr 20. Płukanie filtra odbywa się w sposób automatyczny, raz w tygodniu (co 7 dni), czas płukania filtra 5 minut.

2. W przypadku braku zasilania w energię elektryczną, może zaistnieć ryzyko stracenia właściwych ustawień, należy wówczas ponownie ustawić prawidłowe parametry na zegarze, regularnie kontrolować wskazania manometru.
3. Instrukcja ustawień zawarta w DTR zaworu załączona do niniejszej instrukcji obsługi.
4. Konsekwencją eksploatacji filtra może być częstsze, niż raz w tygodniu, jego płukanie.
5. Zaleca się dokonać wymiany złoża filtra raz na dwa – trzy lata, (wkład 125 kg - 75 kg piasku o gramaturze od 0,4-0,8 oraz 50 kg piasku o gramaturze 0,8-1,2).

11. CZYSZCZENIE/ PRZYGOTOWANIE ZIMOWE

1. Wyłączyć pompę filtra za pomocą wyłącznika w szafie sterującej nr 24.
2. Odciąć dopływ świeżej wody (nr 3) i opróżnić instalację zasilającą fontannę przy pomocy zaworu nr 23. Zawór na okres zimy pozostawić otwarty.
3. Włączyć grzejnik oraz zostawić włączoną wentylację .
4. Otworzyć zawory spustowe na poszczególnych rurach.
5. Po całkowitym spuszczeniu wody z fontanny pozostawić wszystkie zawory w pozycji otwartej, tak, aby woda mogła swobodnie spływać.
6. Wyczyścić wszystkie filtry.
7. Sondę pH po sezonie należy wymienić na nową a starą utylizować .

12. UZUPEŁNIENIE WODY W STAWIE

Aby uzupełnić wodę w stawie należy odkręcić zawór kulowy nr 1 – zalewamy staw. Zalecana wysokość poziomu wody – pod pierwszy stopień drabinki do „domku” na środku stawu.14.

13. SYTUACJE AWARYJNE:

1. W przypadku wiania do niecki fontanny środka pianiącego lub barwiącego – należy:

zatrzymać pracę pompy głównej, następnie spuścić wodę z niecki fontanny kolejną

czynnością jaką należy wykonać jest umycie niecki przy pomocy węża i szczotki lub urządzenia wysokociśnieniowego. Po umyciu zamykamy zawór spustowy i przystępujemy do napełnienia wody w niecce fontanny patrz pkt. 5 instrukcji.

2. W przypadku zalania maszynowni fontanny należy wypompować wodę przy pomocy pompy zanurzeniowej z niezależnym źródłem zasilania.

14. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH DYSTRYBUOWANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ INSTALACJI

Środki chemiczne marki Benamin:

| Nazwa | Opakowanie | Cena netto za opakowanie |
|-----------------------|------------|--------------------------|
| Chlor w płynie Sporex | 25 kg | 160,00* |
| pH.Minus w płynie | 25 kg | 150,00* |
| Algicid Super | 25 kg | 320,00* |
| Sól do zmiękczacza | 25 kg | 56,00* |

Ceny aktualne czerwiec 2014 , mogą ulec zmianie

15. GWARANCJA

1. Firma Clean4You udziela gwarancji na zastosowane urządzenia oraz rękojmi na jakość wykonanych prac wynosi 36 miesięcy od daty odbioru końcowego .

Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji wynikające z ujawnienia się w tym okresie ukrytych wad materiałów lub na skutek niewłaściwego montażu w trakcie procesu produkcyjnego.