

P.Ł. Turała
13.05.2017



INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI FONTANNY PLAC JANA KILIŃSKIEGO W KALISZU.

PRZEDSIĘBIÓSTWO
AKWATILIA S.A. z o.o.
52-437 Wrocław, ul. Kłopotowa 29
REG. 000029611 NIP 8990204294

Kierownik Budowy
Andrey Makarov

Wrocław wrzesień 2017

INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI FONTANNY

1. Opis obiektu.

Instrukcja dotyczy obsługi i eksploatacji fontanny. W zakres układu technologicznego wchodzi: zasilanie wody z sieci wodociągowej, układ automatycznego dopełniania wody do fontanny, układ filtracji wody obiegowej fontanny, pompy obiegowe fontanny spust wody do kanalizacji. Układ pracuje automatycznie w zakresie filtracji, załączania i wyłączania pompy obiegów ozdobnych, uzupełniania wody, dezynfekcji. Każdorazowej obsługi wymaga natomiast proces płukania filtra, kontrola i uzupełnianie poziomu środków chemicznych. W służbie dozującej tabletki multifunkcyjne. W zakresie obsługi wchodzi również zabezpieczenie urządzeń na okres zimowy jak również ponowne uruchomienie instalacji wiosną.

2. Opis techniczny układu.

Fontanna zasilana jest przyłączem wodociągowym z sieci wodociągowej. Zasilanie następuje za pomocą rurociągu PE 32 bezpośrednio do komory technicznej w której umieszczono zawór odcinający. Woda na atrakcje podawana jest za pomocą pomp sterowanych automatycznie. Oświetlenie atrakcji fontanny sterowane jest automatycznie. Program włączania pompy jest wprowadzony do sterownika i jego zmiana wymaga przyjazdu automatyka. Całość instalacji hydraulicznej wykonano z rur PVC i PE.

3. Zamontowane urządzenie ich obsługa i eksploatacja.

3.1. Regulator poziomu wody.

Regulator poziomu służy do automatycznego sterowania uzupełnieniem instalacji świeżą wodą wodociągową. Regulator składa się z sond umieszczonych w basenie w komorze technologicznej fontanny. W przypadku braku wymaganego poziomu wody w niecce w komorze technologicznej automatycznie otwierany jest zawór elektromagnetyczny i dopełnia wodą basen.

Czynności eksploatacyjne:

- *Okresowa kontrola czystości sond w zestawie zalewowym*
- *Obsługa wstępnych urządzeń uzdatniania zgodnie z odrębnymi instrukcjami*
- *Wyłączenie regulatora poziomu na okres zimowy*
- *Wyłączenie regulatora poziomu przed sezonem, otwarcie dopływu wody.*

3.2. Instalacja atrakcji.

Dysza układu atrakcji znajdujące się w niecce głównej i w niecce przy schodach zasilane są siedmioma pompami typu Ebara 3 D. Dysze atrakcji w kanale Babinka zasilane są z 20 pomp typu VN zlokalizowanych pod szybami kanału.

Czynności eksploatacyjne:

- kontrola stanu czystości i oczyszczanie filtrów wstępnych pomp na ssaniu.
 - kontrola stanu czystości i oczyszczanie filtrów kartuszowych na tłoczeniu.
- Czynności te należy dokonywać nie rzadziej niż raz w tygodniu. W przypadku intensywnego zanieczyszczenia np. podczas kwitnienia drzew czynności wykonujemy tak często jak są one wymagane.*
- Spuszczenie wody z instalacji atrakcji na okres zimowy. Spuszczania wody dokonujemy najpierw poprzez odcięcie pompy z pracy, odkręcenie korka w pompie, poluznienie śrub.
 - Podczas spuszczenia wody unikać zalewania pomp. Należy niezwykle starannie pozbyć się wody z samych pomp i układu. Zaleca się poluznienie połączeń kołnierzowych i pozostawienie w takim stanie na okres zimowy w celu umożliwienia wypływu wody.
 - Ponowny montaż układu pompowego poprzez odwrotność czynności opisanych powyżej przed sezonem.
 - Demontaż dysz

3.3. Układ filtracyjny.

Zadaniem układu filtracyjnego jest oczyszczanie wody fontannowej z zanieczyszczeń i ponowne jej podanie do niecek. Woda na filtr podawana jest z niecek fontanny i z besenu w komorze technologicznej. Po oczyszczeniu podawana jest do nieceki. Zestaw filtracyjny składa się ze zbiornika na wkład i pompy obiegowej (instrukcja zestawu w załączeniu). Należy każdorazowo wyczyścić filtr na ssaniu pompy, Zbiornik filtra wypełniono kwarcowym materiałem filtracyjnym (żwir 1-2mm-65 kg oraz piasek 0,4-0,8mm – 241 kg). Układ filtracyjny pracuje w cyklu 24 godzinnym. Oczyszczanie filtra z zanieczyszczeń (płukanie) odbywa się ręcznie poprzez zmianę nastawy zaworu sześciodrogowego.

Uwaga! Zmian pozycji zaworu dokonywać tylko podczas wyłączonej pompy filtra!

Płukanie należy wykonywać w przypadku wskazań manometru 1,3 kg/cm². Poniżej opisano czynności podczas płukania filtra (**BACKWASH**):

1. Wyłączyć pompę P₁ (pokrętko na szafie sterującej w pozycję „O”

2. Przetawić zawór na pozycję **IV – WASH płukanie wsteczne**
3. Włączyć pompę na ok. 7 min. W tym czasie zanieczyszczenia usuwane są do kanalizacji.
4. Wyłączyć pompę.
5. Przetawić zawór w pozycję **VI – RINSE płukanie końcowe** i wyłączyć pompę na około 2 min. W tym czasie następuje tzw. popłukiwanie tzn. spust pierwszego filtratu do kanalizacji.
6. Wyłączyć pompę.
7. Przetawić zawór na pozycję **I – FILTER filtracji** i włączyć pompę. Układ powrócił do normalnej pracy filtracji.

Zawór sześciodrogowy umożliwia również dodatkowe funkcje układu:

1. Recyrkulacja – **RECIRCULATE poz.V** – w tej pozycji woda cyrkuluje na drodze basen-pompa-basen z pominięciem filtra piaskowego
2. Opróżnianie – **POZ. II – WASTE** – w pozycji tej z układu wypompowywana jest woda. Pompa pracuje do momentu opróżnienia przewodu. W pozycji tej pozbywamy się wody z przewodu ssącego na okres zimowy.
3. Zamknięcie – **Poz. III – CLOSE** – w tym trybie zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą – przydatne w przypadku konieczności otwarcia kolektora pompy.

Filtr wyposażony jest w zawór spustowy umożliwiający dokładne opróżnienie go z wody. Pompa filtra podobnie jak pompa atrakcji wyposażona jest w filtr wstępny podlegający okresowemu czyszczeniu.

Uwaga!

Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi filtra dołączoną do urządzenia przez producenta

Czynności eksploatacyjne:

- kontrola poprawności działania układu
- dokonywanie płukania filtra
- czyszczenie filtrów wstępnych pompy
- spuszczenie wody na okres zimowy z całego układu
- ponowne podłączenie instalacji w sezonie

3.4. Urządzenie dozujące środki chemiczne.

Do dozowania środków chemicznych zastosowano służę dozującą tabletki multifunkcyjne. Zadaniem tabletek jest dezynfekcja wody i utrzymywanie właściwego poziomu pH. Zaleca się utrzymywanie pH na poziomie 6,8÷7,4. Zaleca się utrzymywanie zawartości środka dezynfekującego w wodzie na poziomie 0,3-0,6 mg Cl₂

Karta katalogowa tabletek multifunkcyjnych w załączniku instrukcji
Do urządzenia i do środka chemicznego dołączono oddzielną instrukcję obsługi producenta z którą bezwzględnie należy się zapoznać. Należy zachować szczególną ostrożność podczas dozowania środków chemicznych

Czynności eksploatacyjne:

- kontrola poprawności działania poprzez pomiary pH i Cl wody w niecce.

4. Odwodnienie komory.

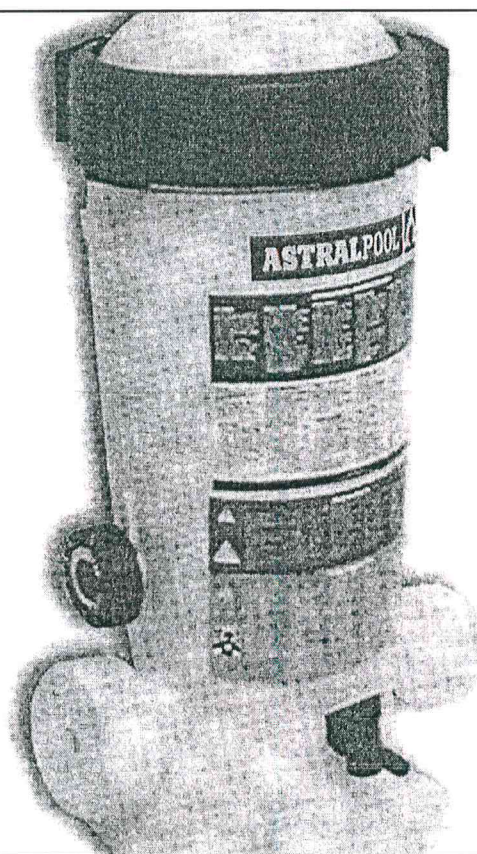
Po zakończeniu sezonu należy zatem spuścić wodę z urządzeń i rurociągów technologicznych oraz wypompować wodę ze zbiorników. Odprowadzenie wód do kanalizacji odbywa się za pomocą pompy zatapialnej z komory technologicznej i poprzez otwarcie zasuwy spustu wody (zaznaczona na schemacie). Przez okres zimy pompa odwadniająca, grzejnik i wentylator pozostają pod napięciem i odprowadzają wody przypadkowe do kanalizacji. Sezon wiosenny, przed uruchomieniem fontanny rozpoczynamy od zmycia niecki i spuszczenia wody do kanalizacji w analogiczny sposób.

Uwaga!

1. Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcjami obsługi poszczególnych urządzeń fontannowych.
2. Wszelkie wykonywane czynności należy wpisywać do dziennika eksploatacji, który jest w komorze technologicznej. Nieprowadzenie dziennika eksploatacji lub zabranie dziennika z komory technologicznej skutkuje utratą gwarancji.
3. Po zakończonym sezonie należy niezwykle starannie pozbyć się wody z instalacji fontannowej, odciąć dopływ wody świeżej w komorze technicznej. Zdemontować reflektory podwodne i dysze fontannowe (w celu uniknięcia kradzieży) oraz zabezpieczyć nisze lamp (np. krążkami styropianowymi, pokrywami metalowymi lub zaślepkami plastikowymi. Kratki ściekowe pozostawić nie zaślepienie w celu odprowadzenia wody opadowej z niecki do kanalizacji.
4. W OKRESIE ZIMOWYM NALEŻY CONAJMNIJ JEDEN RAZ W TYGODNIU KONTROLOWAĆ PRAWIDŁOWOŚĆ PRACY WENTYLACJI, OGRZEWANIA KOMORY I POMPE ODWADNIAJĄCĄ.
5. W RAZIE STWIERDZENIA AWARII LUB JAKICHKOLWIEK NIEPRAWIDŁOWOŚCI W PRACY URZĄDZEŃ FONTANNY NALEŻY NIEZWŁOCZNIE ZAWIADOMIĆ PRZEDSIĘBIORSTWO AKWAPLANTA SP. Z O.O.

**AUTOMATIC CHLORINATOR OR BROMINATOR DOSIFYER
DOSEUR AUTOMATIQUE DE CHLORE OU BROME
DOSIFICADOR AUTOMÁTICO DE CLORO O BROMO
DIFFUSORE AUTOMATICO DI CLORO O BROMO
AUTOMATISHER CHLORDOSIERER
DOSIFICADOR AUTOMATICO DE CLORO OU BROMO**

DOZOWNIK CHLORU I BROMU – 24429, 24430



INSTRUKCJA INSTALOWNIA I OBSŁUGI

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUNTENÇÃO

ASTRALPOOL 

WAŻNE: Poniższa instrukcja zawiera istotne informacje dotyczące zasad bezpieczeństwa, które należy stosować podczas instalacji i rozruchu urządzenia. Dlatego też instalator i użytkownik muszą uważnie przeczytać tę instrukcję przed przystąpieniem do ww. czynności.

W celu osiągnięcia optymalnej charakterystyki dozownika, zaleca się postępować zgodnie z instrukcją poniżej:

1. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

W środku opakowania powinny znajdować się następujące elementy (patrz rysunek strona 14)

- dla modelu „in line” (24429)

pokrywa
obręcz zakręcana
uszczelka pokrywy
zawór regulacyjny
zawór spustowy
uszczelka zaworu spustowego
przyłącze z gwintem 1 ½”
nakrętka 2 ½”
uszczelka przyłącza
obudowa dozownika

- dla modelu „by-pass” (24430)

pokrywa
obręcz zakręcana
uszczelka pokrywy
zawór regulacyjny
zawór spustowy
uszczelka zaworu spustowego
adapter 3/8”
obejma
zawór zwrotny
uszczelka adaptera
wąż elastyczny
obejma przyłączeniowa
złączka rury d50
obudowa dozownika

Dozownik chemii jest przeznaczony do montażu na rurociągu powrotnym do basenu, za układem filtracji i ogrzewania. Urządzenie jest przystosowane do używania z wolnorozpuszczalnymi tabletkami tróchloru (Chlor w tabletkach – 200 gr.) lub tabletkami bromu. NIGDY nie należy używać innego rodzaju produktów.

Jakość dezynfekcji regulowana jest przy użyciu zaworu regulacyjnego.

2. INSTALACJA MODELU „IN-LINE” (KOD 24429)

1. Zainstalować dozownik za wymiennikiem ciepła (pomiędzy wymiennikiem a wlotem do basenu). Jeżeli w instalacji nie ma wymiennika, miejsce dozownika znajduje się za filtrem (rysunek 1). Nie instalować dozownika przed filtrem.
2. Podłączyć urządzenie do rurociągu przy użyciu połączeń 1 ½” oraz taśmy PTFE. Uważając aby nie przekręcić gwintu.
3. W idealnym położeniu dozownik powinien być instalowany powyżej poziomu wody, jednak poniżej wylotu z filtra, w celu uniknięcia zatrzymywania się oparów w momencie zatrzymania pracy pompy.
4. W przypadku kiedy urządzenie instalowane jest poniżej poziomu wody, należy instalować odcinające zawory kulowe przed i za urządzeniem. Umożliwia to poprawną konserwację urządzenia w przyszłości. Zdecydowanie zaleca się instalowanie zaworu zwrotnego w celu ochrony instalacji (głównie filtra i wymiennika) przed chemicznym atakiem, mogącym wystąpić w momencie cofnięcia się przepływu w instalacji.

PRZYPADKI SPECJALNE.

W instalacjach z przepływem większym niż 15 m³/h, należy instalować dozownik na boczniku (rysunek 2). Umożliwia to poprawną regulację dozowanego środka i uniknięcie uszkodzeń dozownika spowodowanych za dużym przepływem.

3. INSTALACJA MODELU „BY-PASS” (KOD 24430) (RYS 3)

1. Umieścić jednostkę na wypoziomowanym podłożu, tak blisko filtra i pompy jak to tylko możliwe. Nie instalować miedzianych rurociągów.
2. Połączenie wlotowe (pobieranie wody do dozownika) musi być wykonane pomiędzy pompą i filtrem.
3. Połączenie wylotowe (roztwór wody i środka chemicznego) z dozownika musi być wykonane za wymiennikiem ciepła lub jeżeli nie ma go w instalacji, za filtrem (pomiędzy tymi urządzeniami i wlotem do basenu)
4. Dociąć wężyki do wymaganej długości, upewniając się że cięcia są czyste, prostopadłe i wolne od zadziorów.

POŁĄCZENIE CHLORATORA.

5. Umocować uszczelkę w zaworze ¼” i ręcznie przykręcić go do wlotu chloratora (poniżej zaworu regulacyjnego)
6. Umocować zawór zwrotny do adaptera 3/8” i ręcznie przykręcić go do wylotu z dozownika
7. Połączyć wężyki z dozownikiem, włożyć wężyk do adaptera 3/8” i do zaworu ¼” to końca i zacisnąć klamry.

PODŁĄCZENIE WĘŻYKÓW DO RUROCIĄGÓW.

System połączenia wężyków z rurociągiem jest przeznaczony dla połączeń z orurowaniem 1 ½" (50 mm) i 2" (63mm).

8. Połączenie wlotowe: umieścić wlotowe połączenie w miejscu jak opisano w punkcie 2. Wywiercić otwór o wielkości 3/8" (10mm) i usunąć wszystkie zadziory. Umieścić nypel połączeniowy wraz z uszczelką w otworze i zabezpieczyć go przez założenie klamry (rys 5).
9. Połączenie wylotowe: ułożyć wylotowe połączenie w miejscu jak opisano w punkcie 2. Postępować jak opisano w punkcie 8
10. Podłączyć wężyki dozujące do adapterów przy urządzeniu, jak to podano w punkcie 7. Uruchomić urządzenie bez środków chemicznych w celu sprawdzenia szczelności instalacji.

4. WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA.

Przed rozruchem urządzenia, należy upewnić się czy w basenie jest odpowiedni poziom wolnego chloru, zgodny z rekomendacjami producenta:

Wolny chlor: 0,5- 2 ppm

Wolny brom 1- 3 ppm

Zużycie chloru lub bromu w basenie zmienia się w zależności od użytkowania, temperatury, ekspozycji na słońce i innych czynników. Na początku stosowania należy eksperymentalnie ustalić położenie zaworu regulacyjnego (a tym samym ilość dozowanych środków chemicznych), regulując jego ustawienie w taki sposób aby uzyskać i utrzymać odpowiedni poziom wolnego chloru (lub bromu) w basenie.

Należy rozpocząć z ustawieniem w pozycji środkowej i odpowiednio do warunków redukować lub zwiększać ilość dozowanego środka.

OTWARCIE URZĄDZENIA

1. Przed otwarciem pokrywy urządzenia , powinno ono pracować przynajmniej 15 minut.
2. Wyłączyć pompę oraz przekręcić zawór regulacyjny do pozycji „off” zaznaczając przedtem właściwą dla danej instalacji pozycję pokrętła. Zakręcić zawór na powrocie w celu uniknięcia odwodnienia układu.
3. Odkręcić nakrętkę pokrywy w kierunku przeciwnych do wskazówek zegara. **NIE WDYCHAĆ OPARÓW Z DOZOWNIKA.**

UMIESZCZANIE ŚRODKÓW CHEMICZNYCH

Należy zwracać uwagę na poziom tabletek w urządzeniu, załadować ponownie przed ich wyczerpaniem się.

1. Opróżnić dozownik z wody do poziomu 1/3 pojemności , następnie ostrożnie umieścić tabletki w środku.
2. Uzupełnić zbiornik wodą aż do poziomu 1 cm do pokrywy.

ZAMKNIĘCIE URZĄDZENIA

1. Przed umieszczeniem pokrywy upewnić się, że uszczelka jest prawidłowo umieszczona we wgłębieniu zbiornika. Zakręcić ręcznie obejmę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
2. Ustawić zawór regulacyjny na właściwej pozycji, otworzyć wszystkie zawory i włączyć pompę.

5. ZIMOWANIE URZĄDZENIA

Jeżeli pomieszczenie techniczne usytuowane jest w pomieszczeniu w którym może wystąpić zamarzanie, konieczne jest odwodnienie dozownika według poniższej instrukcji:

1. Usunąć korek spustowy i pokrywę chloratora.
2. Usunąć wszystkie pozostałości nie rozpuszczonych tabletek, przestrzegając instrukcji dotyczących bezpiecznego obchodzenia się z tego typu preparatami (podane powyżej) oraz w instrukcjach producenta; wypłukać zbiornik dozownika czystą wodą. Pozwolić odwodnić się urządzeniu, przed umieszczeniem korka spustowego z powrotem. Następnie zakreślić luźno pokrywę urządzenia.

6. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Niebezpieczeństwo pożaru i eksplozji (przeczytać uważnie)

Do wypełniania tego chloratora należy używać tylko i wyłącznie wolnorozpuszczalnych tabletek tróchloru (Chlor w tabletkach 200 g) (lub bromu w tabletkach). NIGDY nie mieszać różnych produktów chemicznych razem. Nie przestrzeganie tej zasady może spowodować eksplozję i pożar.

Nigdy nie otwierać pokrywy urządzenia kiedy ono pracuje. Przed otwarciem urządzenia, wyłączyć pompę, postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie OTWARCIE URZĄDZENIA.

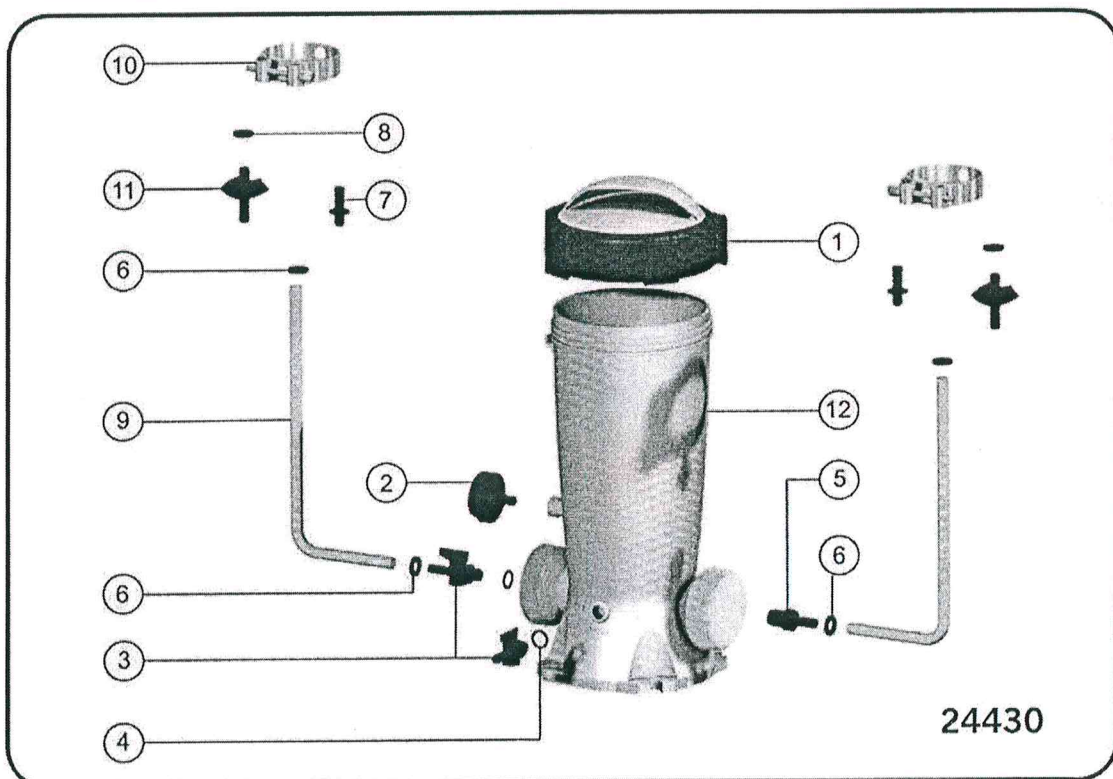
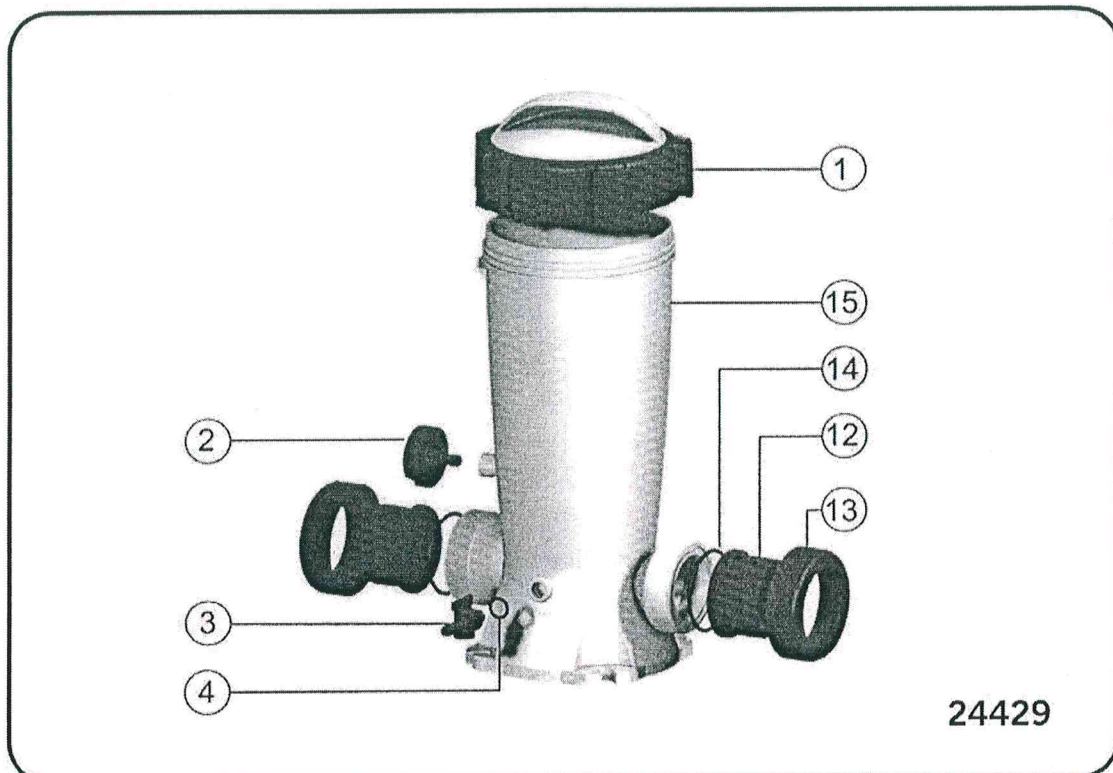
W celu własnej ochrony należy przestrzegać następujących zaleceń: nie palić, nosić odpowiednie ubrania zabezpieczające oczy i ręce, oraz nie wdychać oparów.

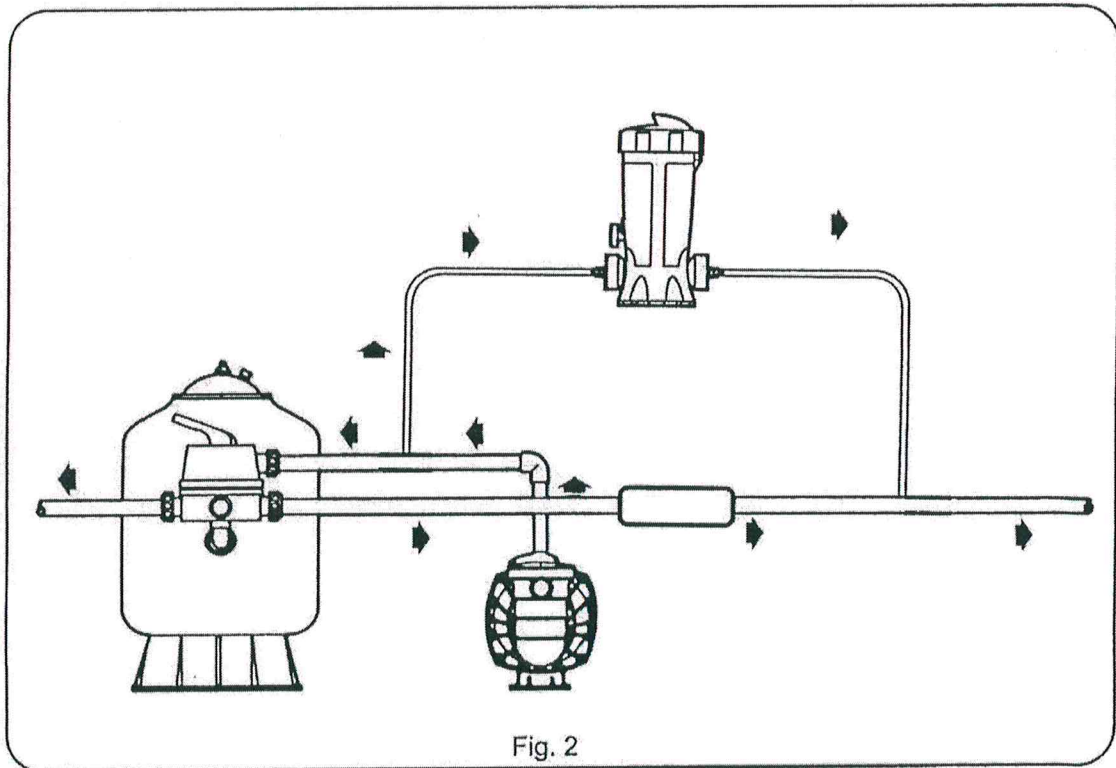
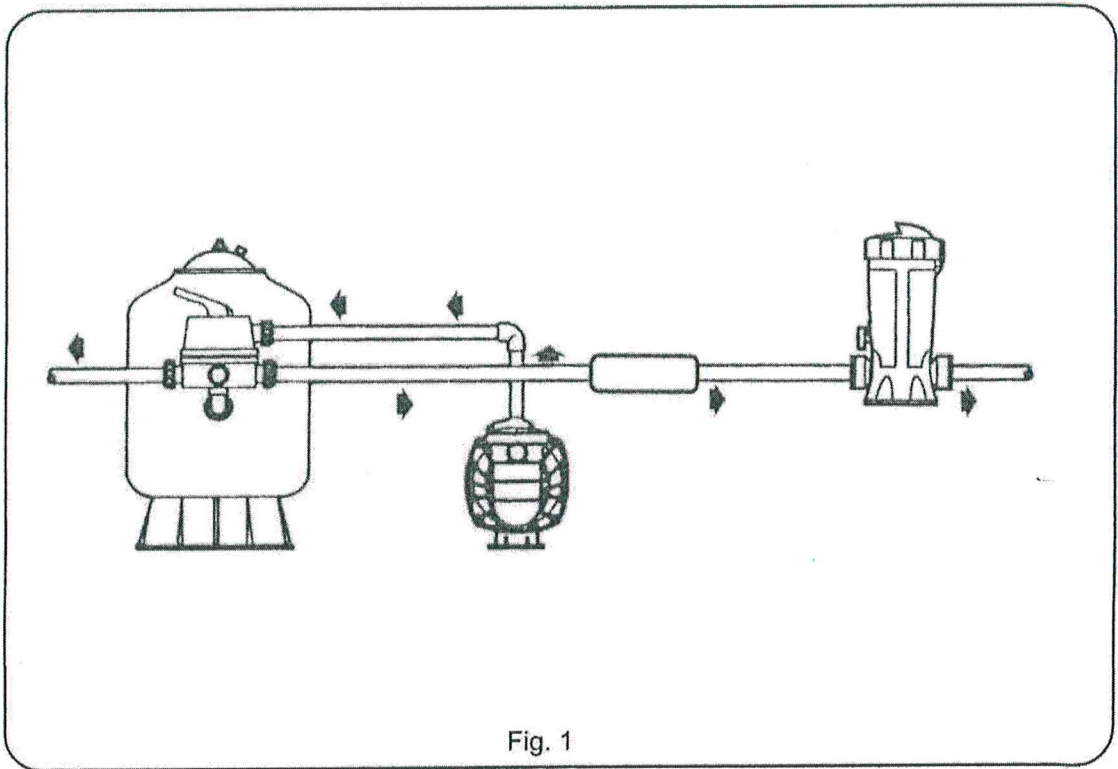
Oprócz sytuacji kiedy urządzenie wymaga ponownego napełnienia lub konserwacji, zawsze upewnić się że przepływ do basenu jest możliwy (jest to konieczne w celu uniknięcia kumulacji jakichkolwiek gazów)

LISTA KOMPONENTÓW

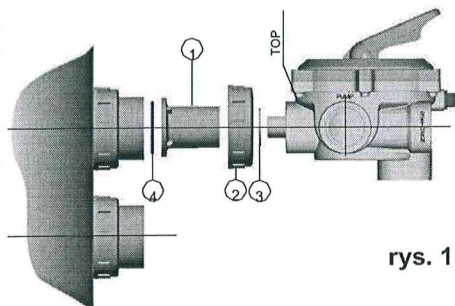
NUMER	KOD	OPIS	24429	24430	ILOŚĆ
1	24429R0100	Zakręcana obręcz do mocowania pokrywy	X	X	1
2	11129R0100	Zawór regulacyjny	X	X	1

3	11656	Kurek spustowy	X	X	1 / 2
4	00470R0319	Uszczelka kurka spustowego	X	X	1 / 2
5	11130R0500	Adapter 3/8"		X	1
6	11130R0007	Nakrętka adaptera		X	4
7	11130R0012	Adapter wężyka		X	2
8	11130R0006	Uszczelka adaptera		X	2
9	11130R0009	Wężyk		X	2
10	11130R0400	Obejma do rury		X	2
11	1130R0014	Złączka do rury d 50		X	2
12	11038R0001	Przyłącze z gwintem 1 ½"	X		2
13	11129R0012	Nakrętka przyłącza 2 ½"	X		2
14	7230599035	Uszczelka	X		2
15	24429R0009	Obudowa chloratora	X		1
16	24430R0009	Obudowa chloratora		X	1





MONTAŻ



rys. 1

1. Umieścić płaską uszczelkę (3) w przyłączy zaworu opisanym, jako TOP. Wkręcić element (1) do przyłącza pamiętając o nakrętce (2). Docisnąć (1) dokładnie, taka by zapewniono była wodoszczelność.
2. Zamocować zawór do górnego przyłącza filtra, upewniając się, że o-ring (4) jest prawidłowo umieszczony filtrem i przyłączem zaworu. Delikatnie dokręcić nakrętkę (2) upewniając się, że dolne przyłącze zaworu jest w odpowiedniej pozycji.
3. Spasować kolanko (5) z nakrętką (6) i uszczelką (4). Na tym etapie nie używać kleju.
4. Delikatnie zaciśnąć nakrętki (6) i (2) jako pokazano na rysunku 4. Zaznaczyć obszar kolana przeznaczony do wklejenia. Rozmontować nakrętkę (6) i kolano (5), wyczyścić miejsce wklejenia czyszczywem i nałożyć odpowiedni klej. Zmontować ponownie jak pokazano na rysunku 4 i pozostawić do wyschnięcia na okres przynajmniej 2.

TRYBY PRACY:

FILTRACJA – podstawowy tryb pracy

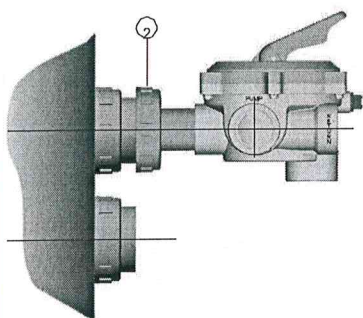
BACKWASH – płukanie wsteczne

RINSE – spłukiwanie

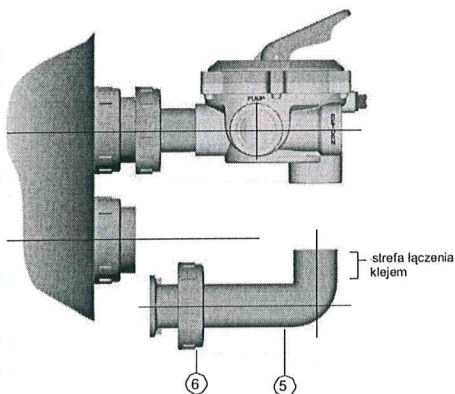
RECIRCULATE – recyrkulacja - woda basenowa cyrkuluje na drodze basen, pompa, basen, bez przechodzenia przez środek filtra.

WASTE – opróżnianie

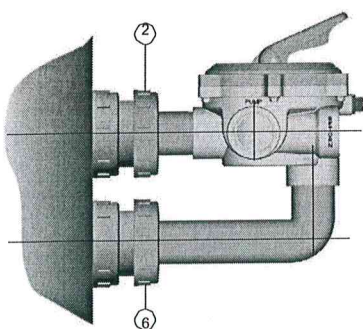
CLOSE – zamknięty - zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą. Używany do otwarcia kolektora pomp.



rys. 2



rys. 3



rys. 4

INSTRUKCJA OBSŁUGI
FILTRÓW PIASKOWYCH

Spis treści:

1.	Co się dzieje z wodą w twoim basenie?	3
2.	Poziom pH.....	3
3.	Chlor.....	4
4.	Filtracja.....	4
5.	Instalacja.....	5
6.	Piasek	5
7.	Uruchamianie	5
8.	Filtracja.....	5
9.	Przepływ wsteczny – BACKWASH	6
10.	Recyrkulacji – RECIRCULATE	6
11.	Opróżnianie - WASTE	6
12.	Przepłukiwanie - RINS.....	6
13.	Zamknięty - CLOSE.....	6
14.	Najbardziej typowe uszkodzenia.....	7

UWAGA:

- przed przystąpieniem do użytkowania filtra należy uważnie przeczytać instrukcję,

1. Co się dzieje z wodą w twoim basenie?

To jest pytanie które powinno być rozważone jako pierwsze, przez wszystkich właścicieli basenów. W przeszłości, niektóre baseny nie posiadały systemu filtracyjnego, ich właściciele spotkali się z problemem napełniania basenu czystą wodą kiedy stawało się to konieczne. Ponowne napełnianie basenu czystą wodą było uciążliwe w konsekwencji użytkownicy posiadali niehigieniczne baseny oraz korzystali z nieprzyjemnych kąpieli z niezbyt czystą wodą.

W dzisiejszych czasach właściciele basenów wymagają absolutnej higieny, krystalicznie czystej wody i ekonomiczności. Te zadania są zrealizowane przez efektywną filtrację i chemiczne uzdatnianie wody basenowej.

1. Biologiczne zanieczyszczenie. Woda basenowa jest zanieczyszczona przez mikroorganizmy które mogą być wprowadzane do wody basenowej z powietrza lub przez kąpiących się.
Te pasożyty szybko rozmnażają się w ciepłej wodzie i mogą tworzyć formy dające wodzie zielony kolor.
2. Deszcz i wiatr mogą wprowadzać do basenu kurz, który osiadając zabłaca i zanieczyszcza wodę basenową.

ROZWIĄZANIA PROBLEMU.

1. Utrzymywać odpowiedni poziom wolnego chloru w wodzie basenowej w celu zwalczania mikroorganizmów przez dezynfekcję.
(Istnieją inne środki chemiczne które mogą być używane w tym celu takie jak: jodyna, brom, ozon i wymiana jonowa. Związki chloru są jednak zazwyczaj najtańszym rozwiązaniem.)
2. Filtracja na filtrze piaskowym w celu zatrzymania i usunięcia drobinek zanieczyszczeń z wody

2. Poziom pH

Poziom pH jest wskaźnikiem odczynu wody (kwaśnego lub zasadowego). Neutralna wartość pH wynosi 7,0, poniżej tej wartości woda ma odczyn kwaśny, powyżej zasadowy. PH wody basenowej zmienia się zazwyczaj w przedziale 6,8 do 8,4.

DLACZEGO POZIOM PH JEST TAK WAŻNY?

IDEALNY POZIOM PH WODY BASENOWEJ POWINIEN BYĆ POMIĘDZY 7.2 A 7.6

Jak napisano poprzednio, wolny chlor musi być w basenie w celu niszczenia mikroorganizmów. Chlor działa jako środek bakteriobójczy tylko w środowisku pH pomiędzy 7.2 a 7.6.

Kolejnym powodem dla którego poziom pH w basenie powinien być na odpowiednim poziomie jest zjawisko mętnienia wody i tworzenia twardych osadów wapniowych w basenach z pH powyżej 7.6.

Powoduje to mleczy wygląd wody basenowej oraz utrudnia proces filtracji.

W przypadku kiedy pH jest poniżej 7.0 woda basenowa staje się korozyjna i może powodować podrażnienia oczu, oraz śluzówki u kąpiących się. Przy długotrwałej ekspozycji nie jest również korzystne dla metalowych części wyposażenia basenowego.

Z powyższych wynika jasno że jakość wody basenowej zależy w dużej mierze od utrzymania odpowiedniego poziomu pH wody basenowej.

3. Chlor

Wymagane ilości wolnego chloru w wodzie basenowej mogą zmieniać się w zależności od przepisów higienicznych danego kraju. Typowe wartości to 0,2 do 0,6 części na milion (miligramów na litr)

4. Filtracja

Jest ważne żeby filtracja była wspierana przez chemiczne uzdatnianie wody basenowej. Te dwa procesy uzupełniają się wzajemnie.

ZASADY PRACY FILTRACJI

Woda do filtra jest pobierana z głównego spustu dennego oraz ze skimmera z poziomu powierzchni basenu, i osobnymi przewodami transportowana do pompy filtra, i przez nią do filtra piaskowego.

Po filtracji woda jest transportowana do basenu poprzez dysze powrotne, które są zainstalowane na przeciwległej ścianie niż ściana na której zainstalowano skimmer. W ten sposób woda cyrkuluje przez filtr piaskowy gdzie wychwycone zostają w sposób mechaniczny wszelkie zanieczyszczenia.

Filtr piaskowy musi być regularnie czyszczony w celu usunięcia wyłapanych cząsteczek. Osiągane jest to poprzez odwrócenie przepływu wody przez filtr i bezpośrednie usuwanie zanieczyszczeń do kanalizacji.

Zachowując te zasady w pamięci instrukcją montażu i obsługi nie powinna sprawić żadnych problemów.

UWAGA: WSZYSTKIE OPERACJE NA ZAWÓRZE SZEŚCIODROGOWYM MUSZA BYĆ PRZEPROWADZANE PRZY WYŁĄCZONEJ POMPIE OBIEGOWEJ

5. Instalacja

Filtr powinien być instalowany tak blisko basenu jak to tylko jest możliwe, z zachowaniem poziomu 0,5 m poniżej powierzchni poziomu wody w basenie. Należy się upewnić czy jest możliwość podłączenia filtra do instalacji kanalizacji w miejscu gdzie filtr jest instalowany.

WAŻNE: nie używać żelaznych rur do połączenia zaworu sześci drogowego. Zalecane jest używanie plastikowych rur uszczelnianych Teflonem. Końcówki rur powinny mieć przyłącza klejone lub gwintowane 1 ½" lub 2"

6. Piasek

W celu uzyskania maksymalnej efektywności filtra, należy wypełnić go piaskiem krzemowym o granulacji 0,5 do 0,7 mm w ilościach opisanych na tabliczce. Proces należy przeprowadzić w następujący sposób:

1. Piasek ładować kiedy filtr jest na odpowiednim miejscu i rury są już połączone;
2. Ściągnąć przykrycie filtra;
3. Nasypać wymagana ilość piasku do filtra;
4. Wyczyścić uszczelnienia połączenia filtra z przykrywką;
5. Umieścić pokrywę filtra na miejscu

7. Uruchamianie

Kiedy filtr jest napełniony, piasek musi być wypłukany, według następującej procedury:

1. Umieścić rączkę zaworu na pozycji WASH
2. Otworzyć zawór na rurociągu ssącym i uruchomić pompę na 4 minuty
3. Zatrzymać pompę i ustawić zawór w pozycji FILTERING

8. Filtracja

Przy wyłączonej pompie, przestawić rączkę zaworu do pozycji FILTERING

Włączyć pompę.

Podczas tego trybu pracy filtra od czasu do czasu wskazane jest obserwowanie wskazań manometru w celu sprawdzenia stopnia zabrudzenia filtra. Kiedy podziałka manometra wskaże wartość 1,3 kg/cm² należy przeprowadzić proces płukania WASH (normalna praca filtra odbywa się przy wskazaniu manometra 0,8 kg/cm²).

Ilość wody pobieranej z dna i ze skimmera jest regulowane zgodnie z ilością pływającego materiału tworzącego się na powierzchni wody.

Należy pamiętać że przy otwarciu maksymalnym dysz w dnie, ssanie przez skimmer jest bardzo małe.

Jeżeli ssanie przez skimmer ma być silniejsze, wystarczy zredukować ssanie na dyszach.

9. Przepływ wsteczny – BACKWASH

Woda przepływając przez filtr tworzy tysiące drobnych kanalików, które w miarę upływu czasu pracy filtra zatykane są drobkami zawartymi w filtrowanej wodzie basenowej, jest to powodem wzrostu ciśnienia pracy filtra do momentu jak osiągnie ono wartość 1,3 kg/cm². Przy tym ciśnieniu piasek filtracyjny nie jest w stanie przyjąć więcej zanieczyszczeń i konieczne jest przeprowadzenie procesu płukania.

Przesunąć zawór w pozycję WASH i otworzyć zawory na odpływie oraz powrocie z basenu, włączyć pompę na 2 minuty. Ta operacja umożliwia usunięcie do kanalizacji całego brudu zgromadzonego na filtrze.

10. Recyrkulacji – RECIRCULATE

W tej pozycji woda basenowa cyrkuluje na drodze basen, pompa, basen, bez przechodzenia przez środek filtra.

11. Opróżnianie - WASTE

W przypadku kiedy basen nie może być odwadniany bezpośrednio do kanalizacji ponieważ nie ma systemu kanalizacji na poziomie dna basenu, do opróżniania basenu używana jest pompa filtracyjna. Zawór jest w pozycji WASTE, a pompa pracuje aż do momentu opróżnienia przewodu odwadniającego.

Przed uruchomieniem opróżniania upewnij się że zawór na skimmerze i zawór na dyszy do odkurzacza jest zamknięty.

12. Przepłukiwanie - RINS

Po procesie BACKWASH powracająca do basenu woda jest mętna przez kilka sekund, w celu nie dopuszczenia żeby woda taka dostała się do basenu, zawór ustawiany jest w pozycji RINSE. Ten tryb pracy filtra występuje natychmiast po procesie płukania wstecznego BACKWASH i trwa 1 minutę, filtrowana woda kierowana jest wtedy do kanalizacji. Po przestawieniu zaworu na tryb FILTER odbywa się normalny proces filtracji.

13. Zamknięty - CLOSE

W tym trybie pracy zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą. Używany jest do otwarcia kolektora pompy.

14. Najbardziej typowe uszkodzenia

EFEKT	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Filtr dostarcza małe ilości filtrowanej wody Dysza ssąca odkurzacza ma słabe ssanie	Filtr jest zapchany	Wyczyścić filtr
	Silnik obraca się w złą stronę	Sprawdź oznaczenie kierunku obrotów silnika , jeśli nie jest poprawne odwrócić połączenia silnika
	Rurociąg ssący jest zablokowany	wyczyścić
Ciśnienie gwałtownie rośnie podczas cyklu pracy filtra	PH wody jest wysokie (mętna woda)	Obniżyć poziom pH
	Niedostatek chloru (zielony kolor wody)	Dodać chlor
Ciśnienie na manometrze jest znacznie przekroczone	Pompa pobiera powietrze	Sprawdź uszczelnienia filtra i pompy
	Ssanie jest przymknięte	Sprawdzić czy zawory na ssaniu są kompletnie otwarte

FLUIDRA

FLUIDRA POLSKA Sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61 , 50-541 Wrocław

Tel. 071 360 49 30

Fax. 071 360 49 40

www.astralpool.pl

e-mail: office@astralpool.pl

OGÓLNA INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI POMP
PLASTIKOWYCH:

VICTORIA PLUS, MAXIM, SHARK, SENA, COLUMBIA, GLASS PLUS,
ASTRAMAX.



WAŻNE: Poniższa instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące poprawnego montażu oraz obsługi pomp basenowych, dlatego też zalecamy aby zarówno instalator jak i użytkownik, uważnie przeczytali poniższą instrukcję przed montażem i uruchomieniem silnika pompy.

1. Informacje ogólne.

Pompy przeznaczone są do przetłaczania wody czystej w instalacjach basenowych, instalacjach nawadniania ogrodów, instalacjach przemysłowych i wszędzie tam, gdzie transportowane medium ma właściwości wody czystej i nie wykazuje właściwości korozyjnych na części składowe pompy oraz nie jest medium agresywnym dla zastosowanych uszczelnień. Pompy wyposażone są w śrubunkowe zestawy przyłączeniowe.

Symbole    wskazują na możliwość wystąpienia niebezpieczeństwa w przypadku nie przestrzegania zasad zawartych w poniższej instrukcji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO. Ryzyko porażenia prądem.

Występuje ryzyko porażenia prądem w przypadku nie zachowania wystarczającej ostrożności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO. Istnieje ryzyko zranienia osoby, oraz wystąpienia szkód majątkowych w przypadku nie zachowania należytej ostrożności.



UWAGA. Istnieje ryzyko uszkodzenia pompy oraz połączeń urządzenia w przypadku nie zachowania należytej ostrożności.

2. Ogólne zasady bezpieczeństwa.

Ogólne



- Pompy przeznaczone są do przetłaczania wody basenowej w basenach pływackich,
- Przeznaczone do czystej wody o max. temp. 35°C,



- W celu zapobiegania wypadkom zasady bezpieczeństwa powinny być dokładnie przestrzegane,
- Wszelkie modyfikacje urządzenia wymagają zezwolenia producenta. Oryginalne części oraz autoryzowane akcesoria zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku używania nieautoryzowanych części,



- Podczas pracy, niektóre części są poddane działaniu wysokiego natężenia prądu. Prace mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu źródła zasilania,
- Użytkownik powinien upewnić się że montaż i rozruch pompy prowadzony jest przez wykwalifikowany, autoryzowany personel, po przeczytaniu instrukcji obsługi,
- Bezpieczna praca pompy jest gwarantowana wyłącznie w przypadku prawidłowej instalacji oraz serwisowania,
- W przypadku usterek podczas pracy, należy skontaktować się z najbliższym serwisem technicznym producenta,

Ostrzeżenia przy instalacji i pracach montażowych



- podczas wyciągania pompy z kartonu należy trzymać ją oburącz za króciec ssawny i silnik, pompa nie powinna być przytrzymywana jedynie w jednym miejscu.



- Podczas podłączania kabli elektrycznych do silnika pompy, należy uważać aby prawidłowo połączyć je w puszcze połączeniowej, zwrócić uwagę czy wszystkie kable są wewnątrz puszek przed zamknięciem jej (żeby

- nie przytrzasnąć), oraz skontrolować czy do silnika nie dostały się elementy montażowe (podkładki, kable) .
- Równie ważne jest prawidłowe uziemienie silnika pompy.
 - Podczas podłączania silnika postępować zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych, dostarczonym z urządzeniem.



- Należy zwrócić szczególną uwagę na to czy silnik ani żadna inna część pompy będąca pod napięciem elektrycznym nie ma kontaktu z wodą,
- urządzenie należy montować do instalacji prądu przemiennego, z zabezpieczeniem nie większym niż 30mA
- prawidłowe zamocowanie przykrywy terminala połączeniowego gwarantuje wodoszczelność połączeń elektrycznych,
- W przypadku gdy planowane użycie nie jest wyspecyfikowane, konieczna jest konsultacja z Producentem.

Ostrzeżenia przy rozruchu



- Przed załączeniem pompy należy sprawdzić poprawność doboru, instalacji i działania wszystkich zabezpieczeń elektrycznych silnika pompy.

Ostrzeżenia przy konserwacji



- nie
- Należy szczególnie dbać o to aby żadna z części silnika, oraz innych elektrycznych części pod napięciem miała kontaktu z wodą ,



- Należy unikać wszelkiego kontaktu nawet przypadkowego z ruchomymi częściami pompy,
- Należy poczekać aż pompa zatrzyma się zupełnie przed dotknięciem jej,



- Przed przystąpieniem do konserwacji mechanicznej i elektrycznej należy sprawdzić czy pompa jest odłączona od sieci i włącznik pompy jest zabezpieczony,
- Zalecane kroki przed dotknięciem pompy w każdym przypadku:

- * wyłączyć pompę,
- * zablokować włącznik,
- * sprawdzić czy w żadnej części pompy nie ma prądu,
- * poczekać aż wirnik pompy zatrzyma się kompletnie,

Zawsze należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju.



Należy regularnie kontrolować:

- prawidłowość przymocowania mechanicznych części pompy oraz połączeń skręcanych,
- prawidłowa pozycja, umocowanie i stan kabli oraz ich izolacji,
- temperaturę silnika. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
- dźwięk przy pracy pompy. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
- wibracje maszyny. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
- Jeśli wymagane są dodatkowe instrukcje lub problemy z pracą pompy narastają, skontaktować się z dystrybutorem lub producentem urządzeń.
- Nie dozwolone jest siadanie na pompie , dzieci należy nadzorować – tak aby pompa nie służyła do zabawy.

3. Instalacja i montaż:

Ogólne:



- pompy mogą być stosowane w instalacjach basenowych i zbiornikach wodnych spełniających normy HD 384.7.702
- pompy wyposażona są w prefiltr z wewnętrznym koszykiem służącym do wyłapywania zanieczyszczeń mogących uszkodzić, bądź zatkać pompę. Z tego powodu pompy muszą być montowane w pozycji poziomej
- każda z pomp posadowiona jest na podstawie z czterema otworami służącymi do zamocowania pompy do podłoża przy pomocy kotw.

Montaż rur



- przewody powinny być mocowane do pompy poprzez klejenie z częściami, dostarczonymi razem z pompą; złączki łączące są wyposażone w gwint oraz uszczelki w celu zabezpieczenia przed utratą wody (nie jest konieczne używanie teflonu),
- ssący i tłoczny rurociąg powinien być montowany idealnie prostopadle i centrycznie w stosunku do króćcy przyłączeniowych pompy w celu zabezpieczenia instalacji przed wystąpieniem naprężeń i ztłamaniu rurociągów,
- przewód ssawny i tłoczny mocować za pomocą niezależnych podpór,
- w przypadku rur z tworzyw sztucznych sprawdzić szczelność połączeń gwintowych i kołnierзовych,
- średnica przewodu ssawnego musi być co najmniej taka jak króciec ssawny pompy,
- przewody ssawne muszą być prowadzone z jednakowym spadkiem (2%) w kierunku pompy tak aby uniknąć ew. zasyfonowania,
- przed uruchomieniem pompy należy zalać prefiltr (rysunek 3)

Umiejscowienie:



- pompy montować należy poniżej zwierciadła wody w pozycji poziomej
- pompy samozasysające montować należy tak aby całkowita strata ciśnienia nie była większa niż 2 mH₂O , należy unikać wszelkich kolan, zagięć itp. elementów które zwiększają straty ciśnienia
- mocowanie pomp do podłoża musi być wykonane przy użyciu podkładek antywibracyjnych,



- pompy należy umieszczać w miejscu dobrze wentylowanym oraz zabezpieczonym przed zalaniem

Instalacja elektryczna :



- Konieczne jest instalowanie wyłącznika zasilania z odległością minimum 3 mm pomiędzy powierzchniami,
- do podłączenia pompy należy użyć kabla o właściwym przekroju.
- urządzenie powinno być podłączone do odpowiedniego zasilania i wyposażone w zabezpieczenie (RCD) o wartości granicznej mniej niż 30mA;
- zabezpieczenie termiczne należy ustawić zgodnie z prądem znamionowym pompy,
- przed podłączeniem pompy sprawdzić rodzaj wymaganego bezpiecznika
- sprawdzić uziemienie pompy
- sprawdzić stan techniczny instalacji
- nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub niebezpieczeństwo dla ludzi

W przypadku pomp jednofazowych – zabezpieczenie termiczne jest wbudowane, pompy należy zabezpieczyć bezpiecznikiem różnicowym.

4. Rozruch pompy



Punkty które powinny być brane pod uwagę przed włączeniem pompy

- Przed wystartowaniem pompy należy wykonać następujące operacje:
 1. usunąć przykrycie prefiltra odkręcając nakrętki które trzymają go na miejscu (rys. 5)
 2. napełnić pompę wodą przez prefiltr aż do momentu kiedy woda pojawi się w przewodzie ssawnym,
 3. jeśli koszyk był usunięty podczas operacji nie zapomnij zainstalować go z powrotem wewnątrz prefiltra w celu nie dopuszczenia do wtargnięcia szorstkich cząstek do wnętrza pompy i zatkania jej.
 4. sprawdzić czy napięcie i częstotliwość prądu są zgodne z wyspecyfikowanymi na tabliczce znamionowej urządzenia,
 5. należy zainstalować przykrycie prefiltra poprzez przykręcenie go na śruby, nie zapominając o zainstalowaniu koszyka prefiltra w jego wnętrzu (rys 5),
 6. w przypadku pomp trójfazowych należy sprawdzić czy kierunek obrotów jest zgodny przez obserwowanie wentylatora w tylnej części silnika , która może być widziana przez wziernik inspekcyjny w przykryciu wentylatora jeśli kierunek jest odwrotny do właściwego, należy w puszcze elektrycznej zmienić dwie fazy (rys 6),



- pod żadnym pozorem nie powinno się eksploatować pompy przed uprzednim napełnieniem jej prefiltra wodą. „Praca na sucho” , nawet krótkotrwała może powodować uszkodzenia uszczelnienia mechanicznego

- sprawdzić czy oś pompy obraca się z łatwością.

Rozruch pompy



- nigdy nie dopuszczać do pracy pompy „na sucho”
- wszystkie zawory otworzyć
- silnik włączyć
- odczekać chwilę aż nastąpi zassanie wody
- sprawdzić pobór prądu i włączyć zabezpieczenie termiczne silnika,

5. Konserwacja:

Regularnie należy kontrolować:



- W celu nie dopuszczenia do spadku ciśnienia należy regularnie czyścić prefiltr ,

6. Podczas postoju pompy, należy przeprowadzić test w celu weryfikacji czy zużycie silnika (w amperach) jest mniejsze lub równe wartości podanej na tabliczce znamionowej,
 - pompę należy sprawdzać po każdych 100 godzinach pracy, lub częściej w zależności od czystości wody.
 - sprawdzać temperaturę silnika, jeżeli wzrosła niepokojąco, sprawdzić prądy , lub skontaktować się z serwisem.
 - żywotność łożysk , uszczelnienia mechanicznego i uszczelek wynosi około 1 rok, po tym czasie należy je wymienić.



- Jeśli prąd w amperach jest wyższy skontaktuj się z fabryką,

7. Podczas postoju jeśli pompa umieszczona jest w miejscu narażonym na niski temperatury należy ją odwodnić,
 - usunąć korek 1 i 2 aby odwodnić pompę.
8. W każdym przypadku gdy prefiltr jest otwarty , należy czyścić gniazdo uszczelki aby zapewnić prawidłowe uszczelnienie gdy pokrywa jest zamknięta,
 - w każdym przypadku niewłaściwej pracy wyłączyć pompę i wezwać serwis.
 - sprawdzić wibracje urządzenia , w przypadku nieprawidłowości wyłączyć urządzenie i skontaktować się z serwisem.

6. Demontaż:



- silnik pompy może być odłączony od korpusu pompy bez konieczności odłączania pompy od rurociągów tłocznego i ssawnego,
- usunąć śruby które przymocowują silnik pompy części mającej kontakt z wodą

7. Potencjalne usterki i sposoby ich eliminacji:

Jeżeli urządzenie przez dłuższy czas pozostanie w stanie wyłączonym należy wówczas spuścić z pompy wodę, zdemontować ją, wyczyścić jej wnętrze i przesmarować wazeliną wszystkie gumowe uszczelki,

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Pompa nie zasysa wody | 4. Pompa nie uruchamia się |
| 2. Wydajność pompy jest zbyt mała | 5. Silnik hałasuje i nie uruchamia się |
| 3. Pompa hałasuje | 6. Silnik nie działa |

1	2	3	4	5	6	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
*	*					Do przewodu ssawnego przedostaje się powietrze	sprawdzić połączenia i uszczelnienia na przewodzie ssawnym
*						Nieszczelność pokrywy prefiltrowa pompy	Pokrywę prefiltrowa wyczyścić i sprawdzić stan uszczelnienia gumowego
*	*					Niewłaściwy kierunek obrotów silnika	Zmienić dwie fazy w skrzynce zasilania
*	*		*			Niewłaściwe napięcie zasilania	Sprawdzić czy napięcie w sieci odpowiada podanemu na tabliczce znamionowej
	*					Zatkany prefiltr	Zatkany prefiltr
	*					Duże straty ciśnienia w instalacji	Usunąć jeżeli jest to możliwe
		*				Pompa nieprawidłowo zabezpieczona	Zabezpieczyć poprawnie
				*		Silnik zablokowany	Skontaktować się z serwisem

GWARANCJA

Gwarancja na produkt wynosi 2 lata, z gwarancji tej wyłączono : łożyska, mechaniczne uszczelnienie, uszczelki.

ANCHOR DETAIL / DETAIL DE L'ANCRAGE
DETALLE ANCLAJE / DETTAGLIO ANCORAGGIO
VERANKERUNG / DETALHE DE FIXAÇÃO

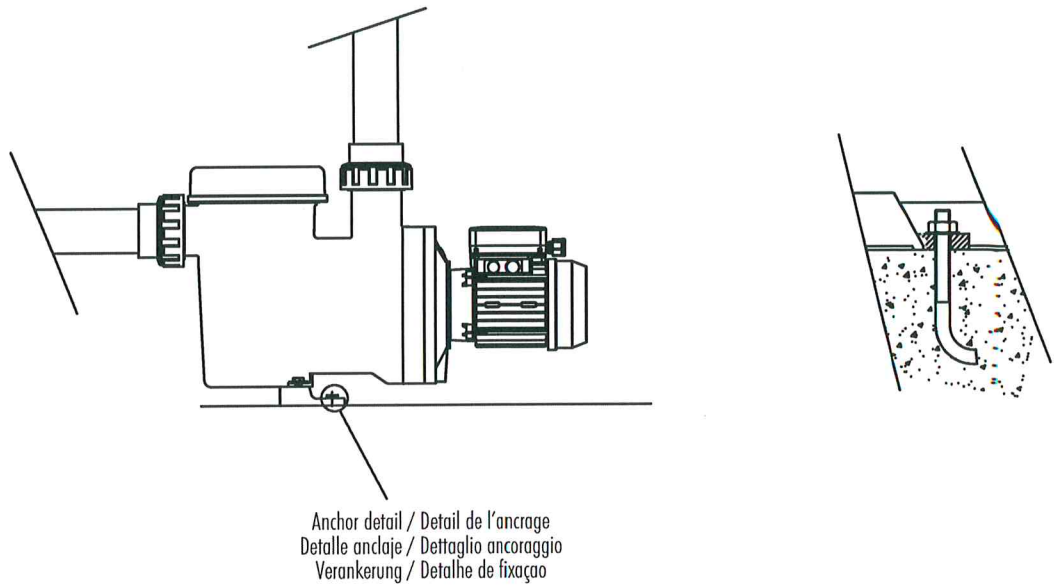
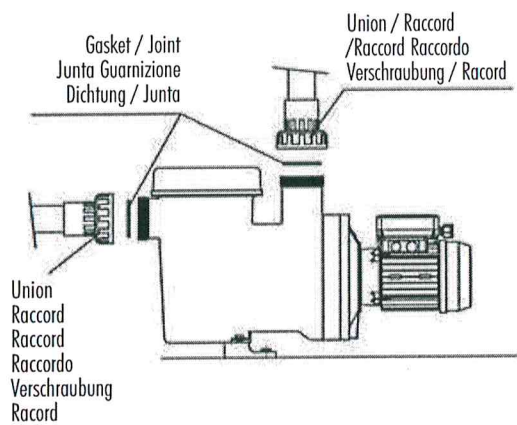


Fig. 1

CORRECT / CORRECT / CORRECTO
CORRETTO / RICHTIG / CORRECTO



INCORRECT / INCORRECT / INCORRECTO
NON CORRETTO / FALSCH / INCORRECTO

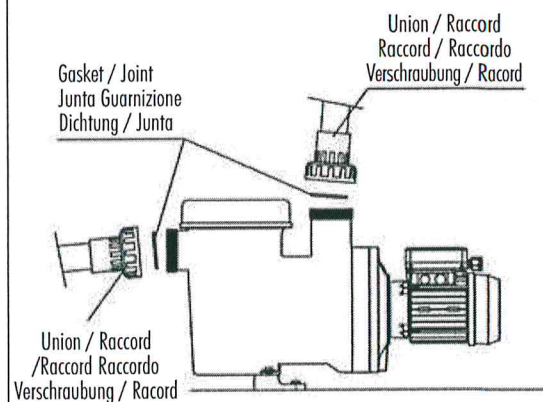


Fig. 2

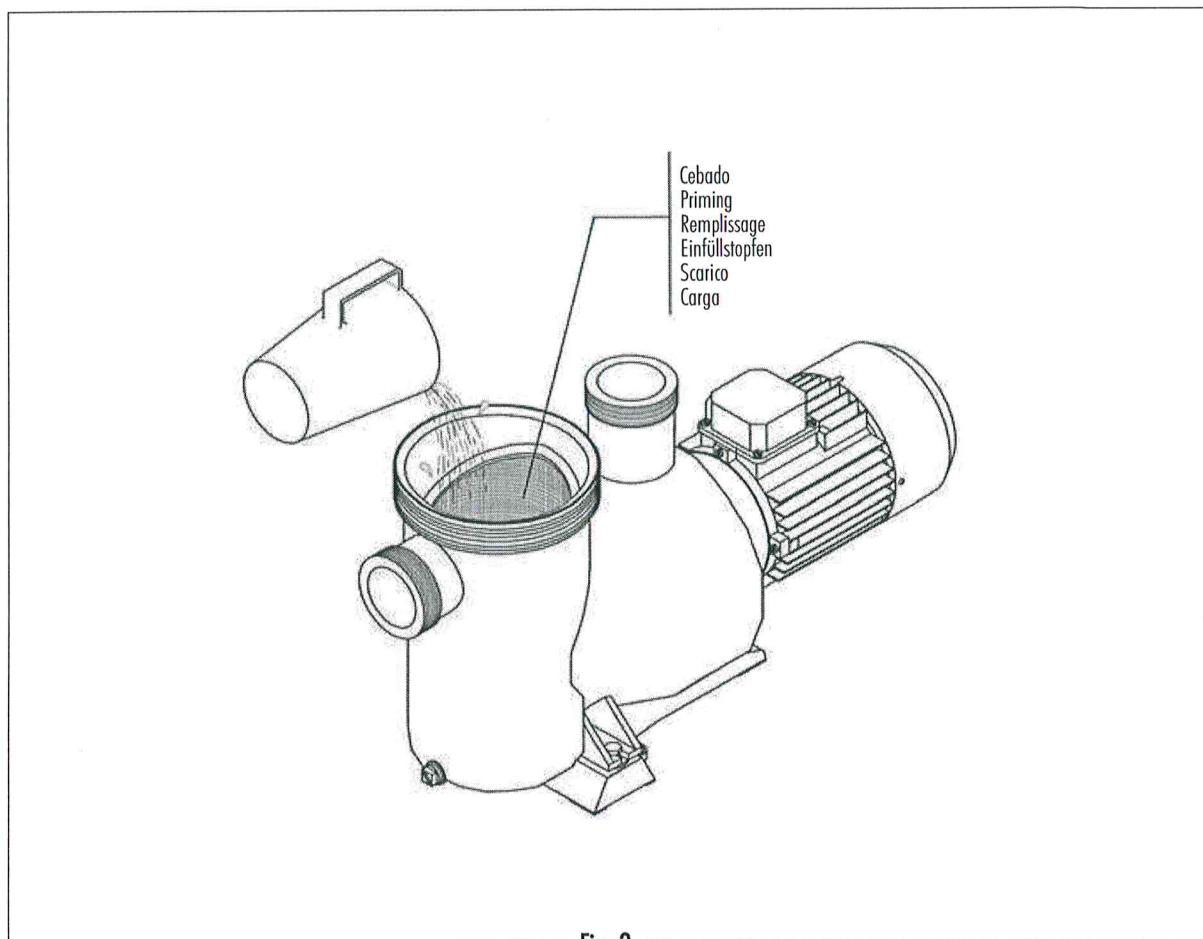


Fig. 3

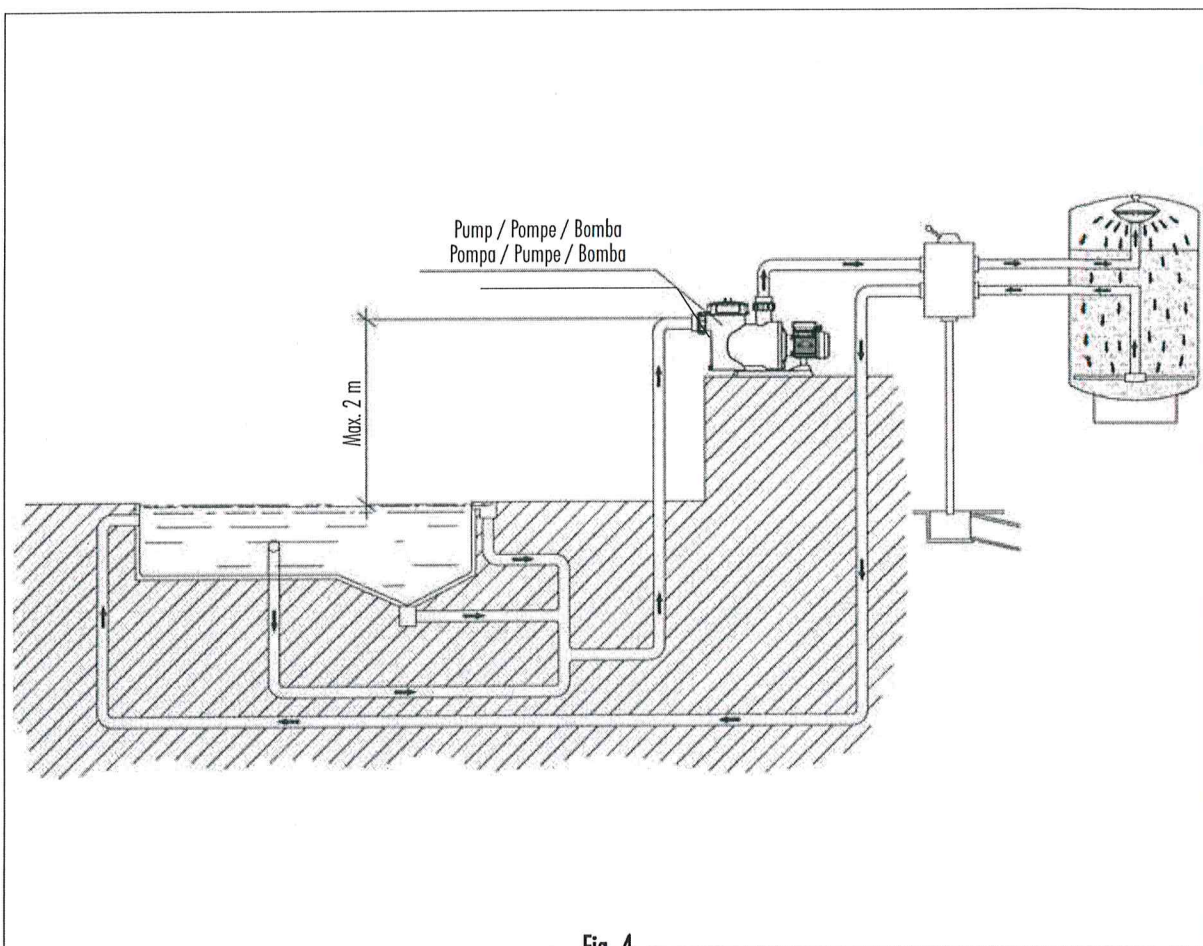


Fig. 4

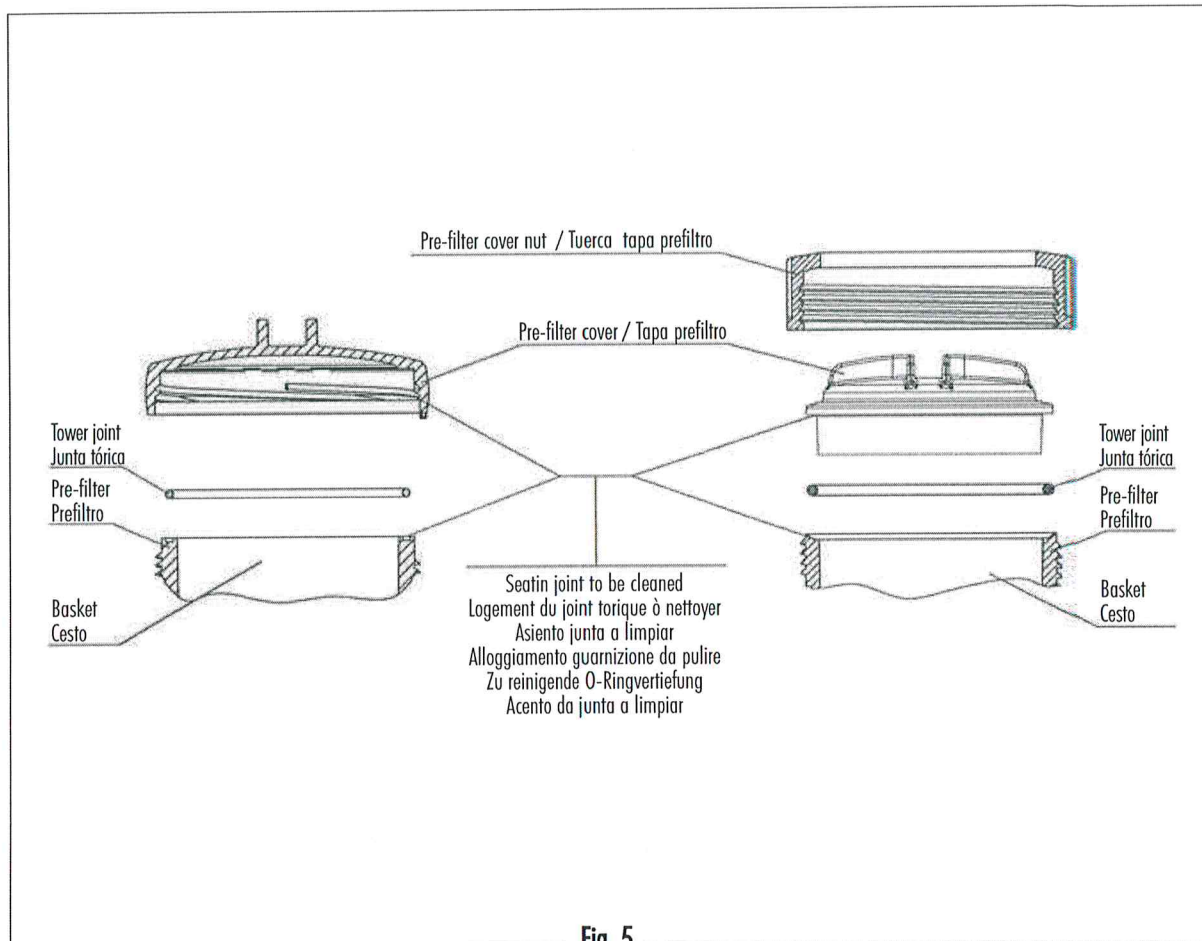


Fig. 5

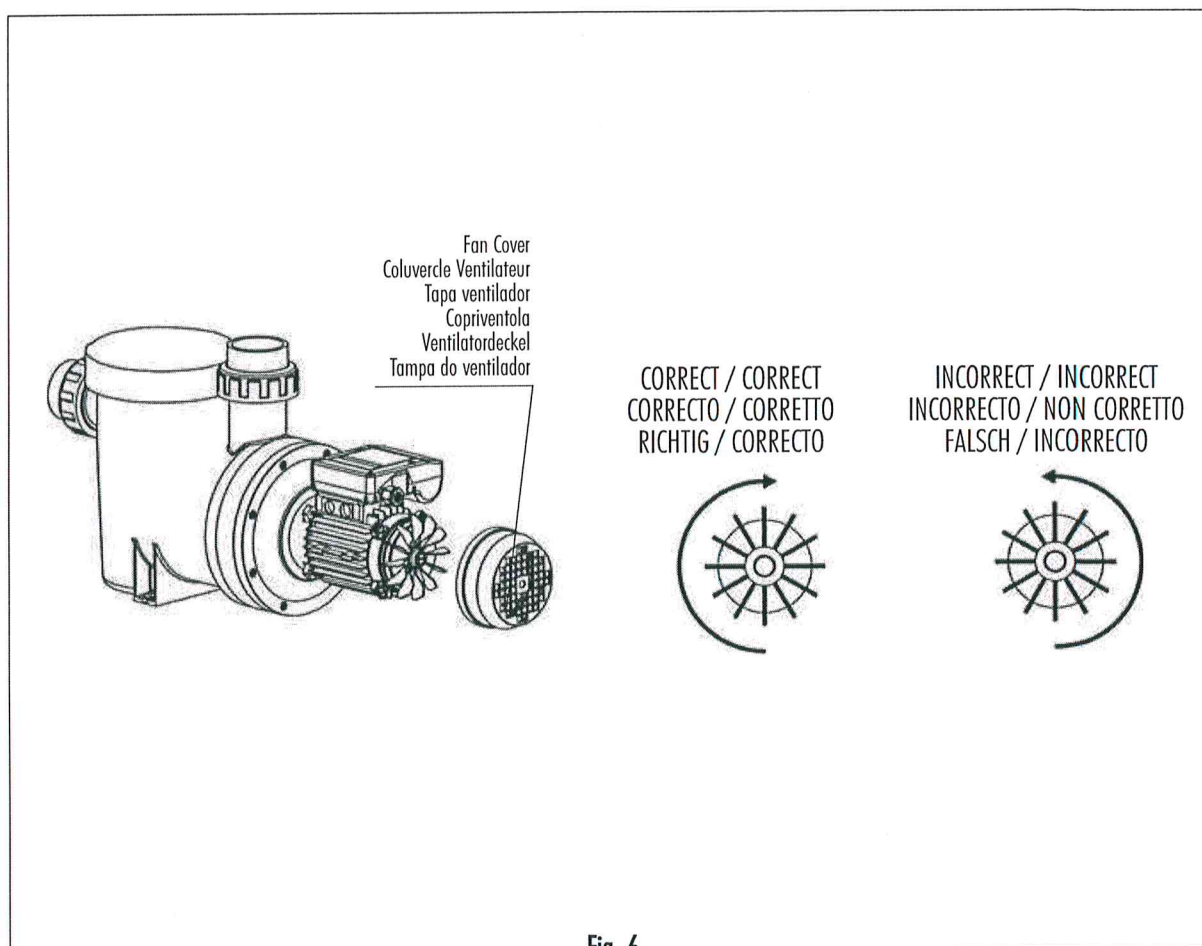
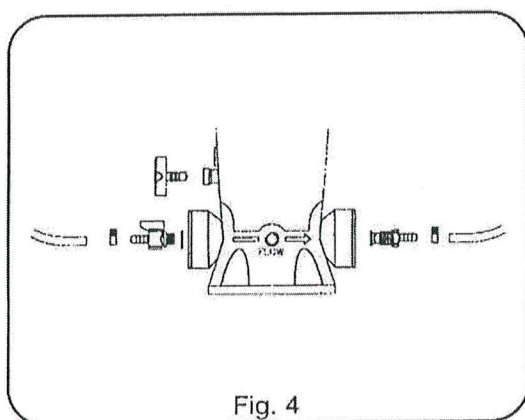
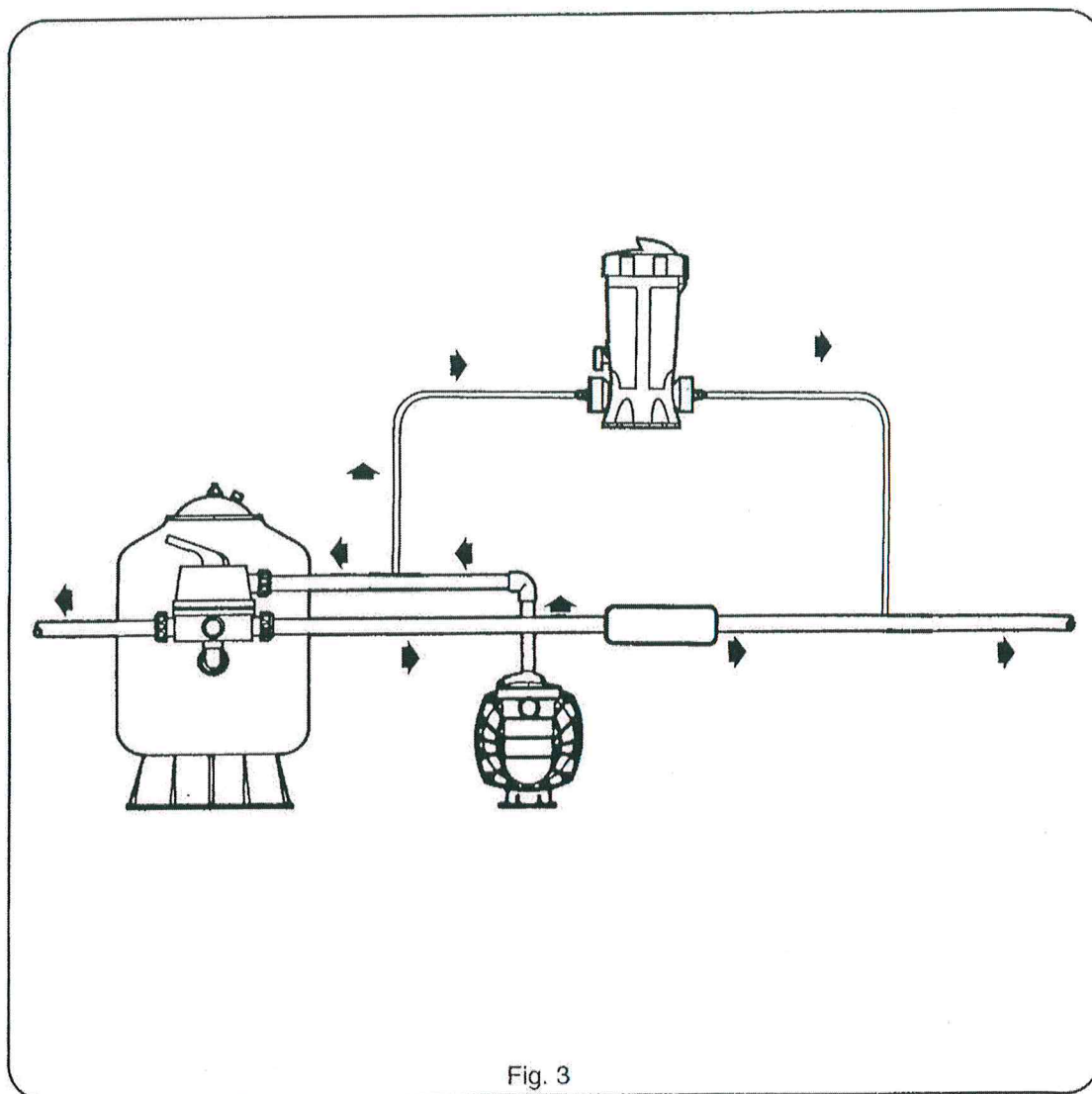
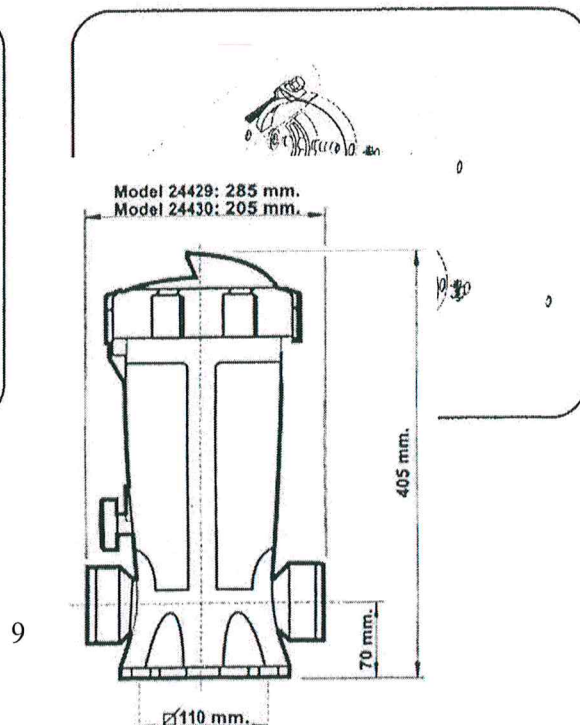


Fig. 6



WYMIARY



Charakterystyka techniczna	24429	24430
przyłącza	gwintowane	wężyk
maksymalne ciśnienie	2 kg/cm ²	2 kg/cm ²
maksymalna pojemność	3 kg	3 kg
maksymalne dozowanie	Chlor - 35 g/h Brom – 2 g/h	Chlor - 23 g/h Brom – 1,5 g/h
rekomendowana wielkość basenu	Chlor – 20-80 m ³ Brom 4-50 m ³	Chlor – 20-80 m ³ Brom 4-50 m ³

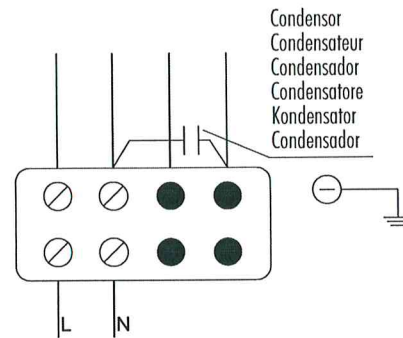
24429E201-01

Wyprodukowano zgodnie z CE
NIF ES A 17092610

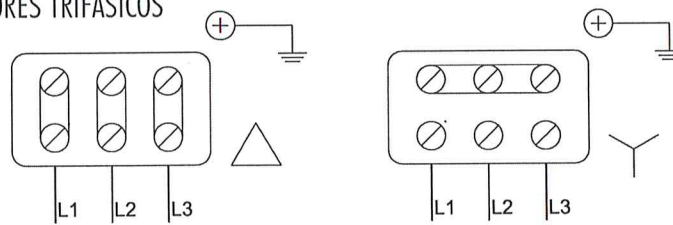
zastrzegamy sobie prawo do częściowej lub całkowitej zmiany bez uprzedzenia
właściwości naszych wyrobów lub zawartości tego dokumentu

Fluidra Polska Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław
Tel. 071 360 49 30
Fax. 071 360 49 40
www.astralpool.pl
e-mail: office@astralpool.pl

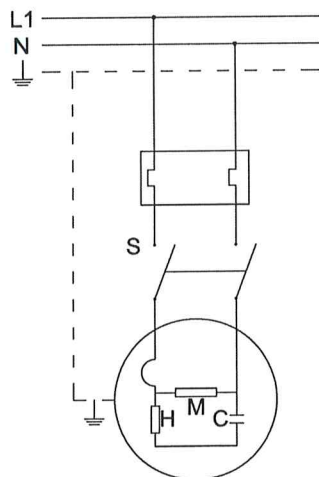
SINGLE PHASE MOTORS / MOTEURS MONOPHASES
MOTORES MONOFÁSICOS / MOTORI MONOFASE
EINPHASIGE MOTOREN / MOTORES MONOFÁSICOS



THREE PHASE MOTORS / MOTEURS TRIPHASES
MOTORES TRIFÁSICOS / MOTORI TRIFASE
DREINPHASE MOTOREN / MOTORES TRIFÁSICOS



SINGLE PHASE / MONOPHASES
MONOFÁSICOS / MONOFASE
EINPHASIG / MONOFÁSICOS



THREE PHASE / TRIPHASES
TRIFÁSICOS / TRIFASE
DREINPHASIG / TRIFÁSICOS

