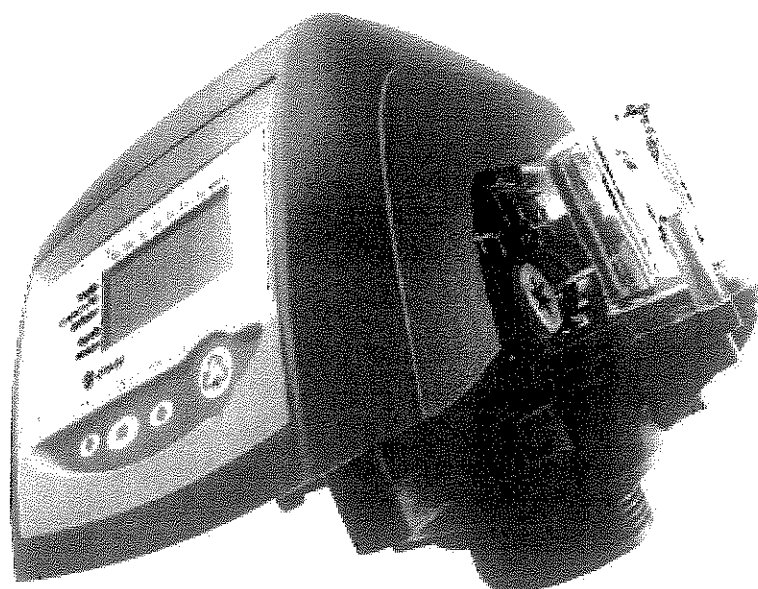
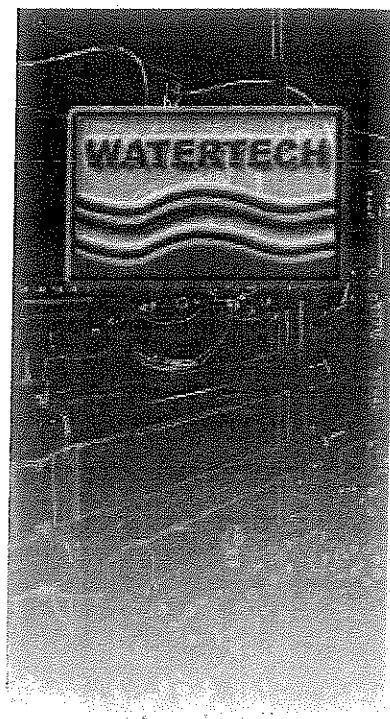


WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

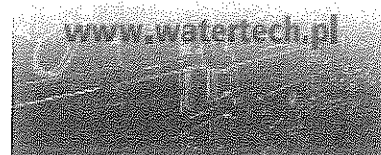
Automatyczna stacja zmiękczenia wody

**seria: WT OPTIMA
WT EURO**

sterowanie: EC/DC



zakres: 08 - 100



Filtry siatkowe NW serii Cintropur

Filtry siatkowe z prefiltracją odśrodkową.

Zastosowanie: Zabezpieczenie instalacji przemysłowych, instalacji wodnych wspólnot mieszkaniowych i rolniczych, poprzez zatrzymywanie stałych cząstek (ziemi, piasku, rdzy...) znajdujących się w stanie zawieszonym w wodzie. Idealnym miejscem na zainstalowanie filtra jest wejście wody do budynku, zasilanie instalacji w domu lub mieszkaniu, w celu ochrony wszystkich przyłączonych do instalacji urządzeń.

Budownictwo mieszkaniowe: ochrona instalacji sanitarnych zasilanych wodą miejską, z ujęć własnych, filtrowanie wody przed zmiękczeniem, systemami RO lub przed lampą UV.

Przemysł: ochrona instalacji sanitarnych, maszyn produkcyjnych i wszelkich urządzeń uzdatniających wodę. Filtracja przed myjniemi ciśnieniowymi (od 100 do 200 bar) lub bardzo wysokim ciśnieniem (od 1500 do 2500 bar).

Rolnictwo: filtracja systemów nawadniających, pojenia zwierząt, wody deszczowej i studziennej.

Działanie: Konstrukcja filtra wymusza odśrodkowy, wirowy przepływ wody, odwirowane zanieczyszczenia opadają na dno kłosa podczas, gdy rękaw filtrujący zapewnia filtrację o wybranej dokładności. W modelach Cintropur istnieje możliwość zastosowania innych mediów: węgla aktywnego, polifosforanów, krzemianów itp.

- Wyposażenie standardowe:

- przezroczysta obudowa,
- głowica filtra,
- wirówka odśrodkowa,
- przyłącza gwintowane,
- wymienny rękaw filtracyjny - siatka (25 μ m),
- zaślepka spustowa,
- klucz do demontażu.
- korpus siatki filtracyjnej,

- Wyposażenie dodatkowe:

- mocowanie ścienne,
- manometr 0-20 bar 1/4",
- zawór czyszczący,
- zestaw TE do zasypania innymi mediami,
- kłosa czarny,
- rękaw filtracyjny - siatka (5,10, 25, 50, 100, 50 μ m),
- węgiel aktywny.

- Właściwości:

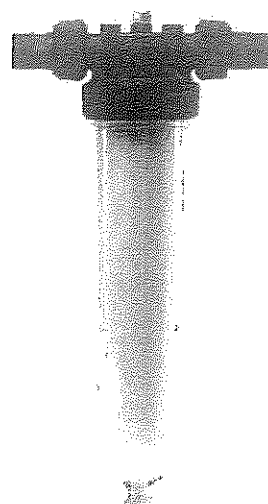
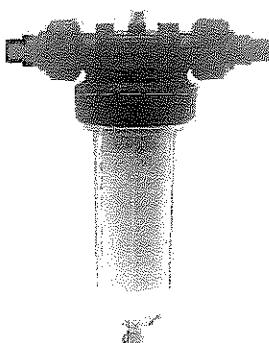
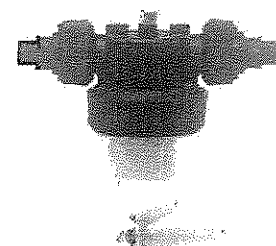
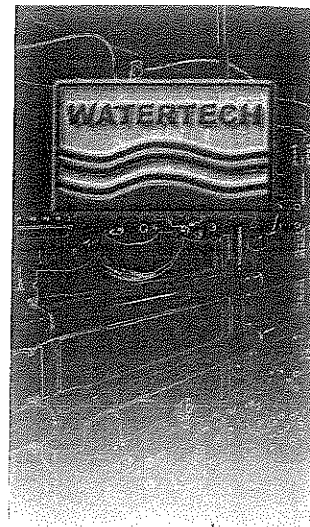
- prefiltrowana woda jest dostarczana nawet podczas płukania wstecznego,
- duży przepływ przy niewielkim spadku ciśnienia,
- przezroczysta obudowa pozwala kontrolować stopień zanieczyszczenia siatki filtracyjnej,
- wstępna filtracja odśrodkowa o efekcie cyklonu,
- unikalny system rękawów filtracyjnych jest ekologiczny i tani w eksploatacji,
- łatwa wymiana wkładu filtracyjnego i obudowy filtra,
- konserwacja i naprawy bez konieczności demontażu urządzenia.

- Dane techniczne:

- przyłącze hydrauliczne 3/4" do 1",
- ciśnienie robocze 10 bar (1,0 MPa),
- max. ciśnienie robocze 16 bar (1,6 MPa),
- siatka filtracyjna montowana oryginalnie 25nm,
- maksymalna temperatura 50 °C.

Typ		NW 18	NW 25	NW 32
Wielkość przyłączy	[cal]	3/4	1	1 1/4
Przepływ przy p = 0,2 bar	[m ³ /h]	3,5	5,5	6,5
Przybliżony ciężar	[kg]	1,1	1,3	1,8
Powierzchnia filtracji	[cm ²]	190	450	840
Numer katalogowy		213018	213025	213032

Wymiary		NW 18	NW 25	NW 32
Wysokość	[mm]	232	355	540
Szerokość	[mm]	270	270	270
Głębokość	[mm]	124	124	124



WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

1. Informacje bezpieczeństwa.

Zmiękczacze serii WT EC/DC oraz WT EURO EC/DC wykonane są zgodnie z obowiązującymi standardami.

- przed przystąpieniem do instalowania stacji uzdatniania koniecznie należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi
- wszystkie prace instalacyjne w obrębie stacji uzdatniania powinny być wykonywane przez uprawnionego instalatora zgodnie z dobrą praktyką budowlaną
- system, którego dotyczy niniejsza instrukcja nie zabezpiecza instalacji mikrobiologicznie
- przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić czy nie wystąpiły ewentualne uszkodzenia mechaniczne stacji uzdatniania powstałe w transporcie
- jeżeli instalacja wykonywana jest w systemie miedzianym lutowanym, należy bezwzględnie używać topników i stopów lutowniczych bezołowiowych
- jeżeli instalacja wykonywana jest w systemie stalowym spawanym należy bezwzględnie zabezpieczyć elementy stacji uzdatniania przed wysoką temperaturą powstającą w wyniku stosowania tej metody, instalacja po wykonawstwie musi być poddana ocynkowaniu
- do uszczelniania połączeń gwintowanych z tworzywa używać TYLKO taśmy lub nici teflonowej
- do smarowania uszczelek w obrębie stacji uzdatniania używać TYLKO 100% smarów silikonowych
- do zasilania elektrycznego stacji uzdatniania używać TYLKO transformatora dostarczonego wraz z urządzeniem
- wszystkie przyłącza elektryczne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- gniazdo elektryczne 230VAC do którego podłączone jest urządzenie musi być uziemione
- w celu odłączenia zasilania elektrycznego od urządzenia wyjmij zasilacz z gniazda 230VAC
- urządzenie wymaga podłączenia do instalacji kanalizacyjnej
- nie wykonywać podpór ani obejm odciążających urządzenie na elementach głowicy sterującej i jej przyłączach
- urządzenie musi być zainstalowane w miejscu zabezpieczającym je przed czynnikami atmosferycznymi (wysoka, niska temperatura, opady atmosferyczne, itp.)
- urządzenie może pracować w zakresie temperatur od 5 do 49°C
- temperatura wody która zasila stację zmiękczenia musi zawierać się w temperaturach od 5 do 38°C
- zakres ciśnień wody zasilającej stację uzdatniania musi zawierać się w granicach od 1,8 do 6,0 bar
- należy zwracać szczególną uwagę na UWAGI zawarte w niniejszej instrukcji
- urządzeniu należy zapewnić pozycję stojącą. Nie należy urządzenia kłaść na boku, obracać do góry dnem, itp. może to spowodować przedostanie się złoża do wnętrza głowicy sterującej
- należy używać TYLKO regeneranta (sól pastylkowana) przeznaczonego do stacji uzdatniania wody

2. Informacje ogólne dla instalatora.

Poniższe instrukcje są zaleceniami i nie przewidują wszystkich możliwych systemów wykonania instalacji w obrębie stacji uzdatniania. Osoba podłączająca urządzenie powinna posiadać:

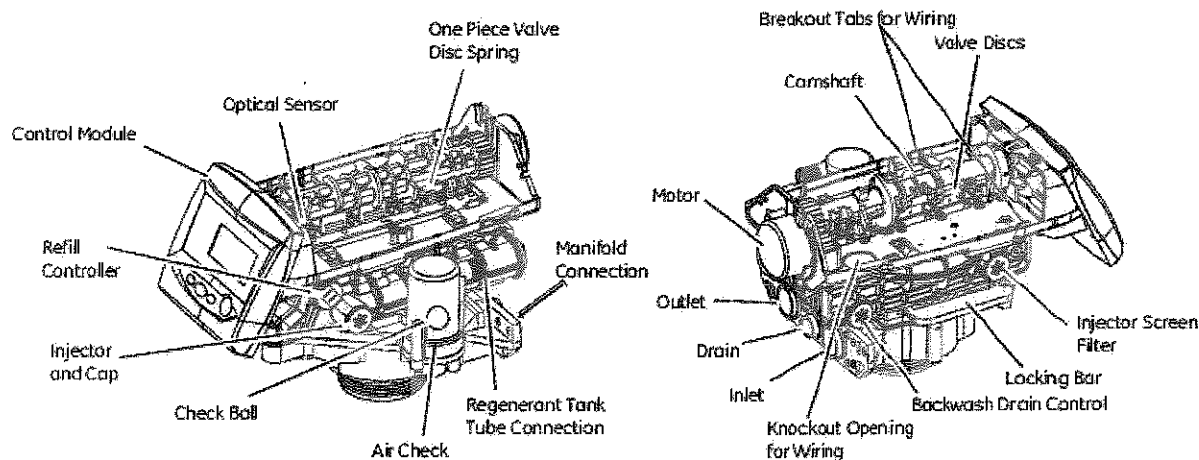
- doświadczenie w postępowaniu ze sterownikami serii 700 i zaworami (korpusem głowicy sterującej) serii 255
- podstawową wiedzę o uzdatnianiu wody, która pozwoli na poprawne zaprogramowanie sterownika
- odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac instalacyjnych



UWAGA!!!

Postępowanie zgodnie z poniższą instrukcją uchroni przed obrażeniami i przed uszkodzeniami urządzenia

Rys 1. Budowa głowicy 255

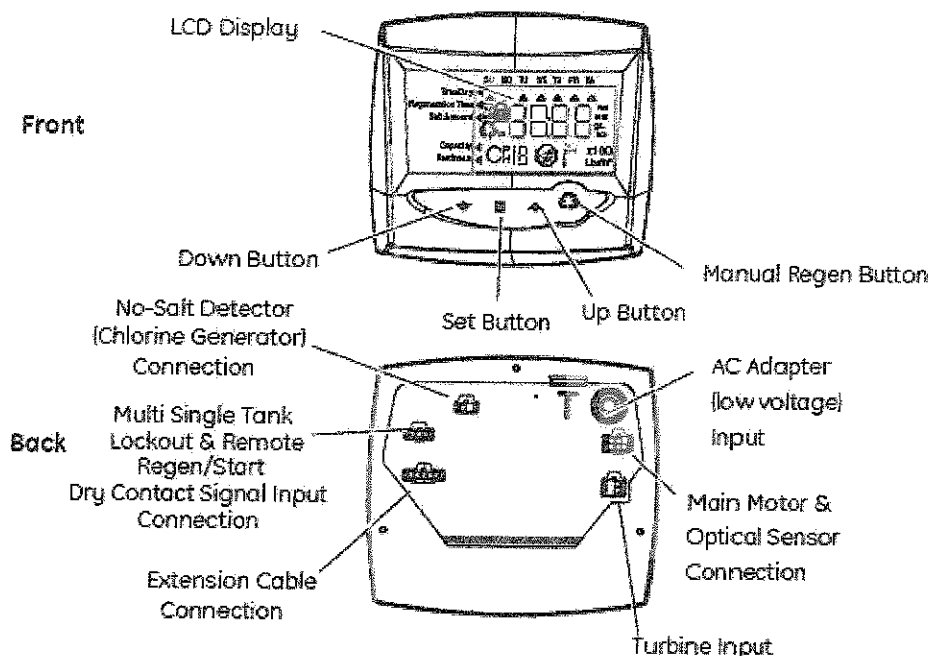


,gdzie:

- *Control Module* – sterownik
- *Optical Sensor* – czujnik optoelektroniczny
- *One Piece Valve Disc Spring* – sprężynka dociskowa kłap sterujących
- *Refill Controller* – regulator napełniania solanki
- *Injector and Cap* – iniektor i pokrywa iniektora
- *Check Ball* – kulka zabezpieczająca
- *Air Check* – przerywacz powietrza
- *Regeneration Tank Tube Connection* – połączenie wężyka solankowego
- *Manifold Connection* – płyta przyłączeniowa
- *Motor* – silnik
- *Outlet* – wyjście wody uzdatnionej
- *Drain* – przyłącze ściekowe
- *Inlet* – wejście wody surowej
- *Camshaft* – wałek krzywkowy
- *Breakout Tabs for Wiring* – miejsce z możliwością podłączenia okablowania
- *Valve Discs* – kłapki sterujące
- *Injector Screen Filter* – sitko iniektora
- *Locking Bar* – zabezpieczenie otwarcia korpusu głowicy
- *Backwash Drain Control* – ogranicznik wypływu popłuczyn
- *Knockout Opening for Wiring* – przepust do okablowania

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

Rys 2. Identyfikacja sterownika



,gdzie:

FRONT - PRZÓD

- *LCD Display* – wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- *Down Button* – przycisk „w dół”
- *Set Button* – przycisk „zatwierdź”
- *Up Button* – przycisk „do góry”
- *Manual Regen Button* – przycisk ręcznej regeneracji

BACK – TYŁ

- *No Salt Detector (Chlorine Generator) Connection* – przyłącze czujnika braku solanki lub generatora chloru (opcjonalnie)
- *Multi Single Tank Lockout & Remote Regen/Start Dry Contact Signal Input Connection* – przyłącze okablowania do trybu wielozbiornikowego (TYLKO sterownik 764)
- *Extension Cable Connection* – przyłącze przewodu łączącego sterowniki w trybie DUET/DUAL (TYLKO sterownik 764)
- *AC Adapter (low voltage) Input* – wejście dla wtyczki 12VAC z transformatora
- *Main Motor & Optical Sensor Connection* – przyłącze przewodu silnika głównego i czujnika optoelektronicznego
- *Turbine Input* - przyłącze turbin pomiarowych

Stacje zmiękczenia wody występują w 2 opcjach pod względem automatycznego inicjowania regeneracji złoża jonowymennego: czasowe (EC) i objęściowe (DC). Sterowniki wizualnie nie różnią się m-dzy sobą. Rozpoznanie sterownika możliwe jest jedynie po opisie na srebrnej tabliczce znamionowej znajdującej się na jego odwrocie : *Model:740* lub *760*. Wizualnie, sterownik 760 posiada podpięty kabel do złącza *Turbine Input* , łączący sterownik z turbiną pomiarową zabudowaną w przyłączy wyjściowym głowicy 255.

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

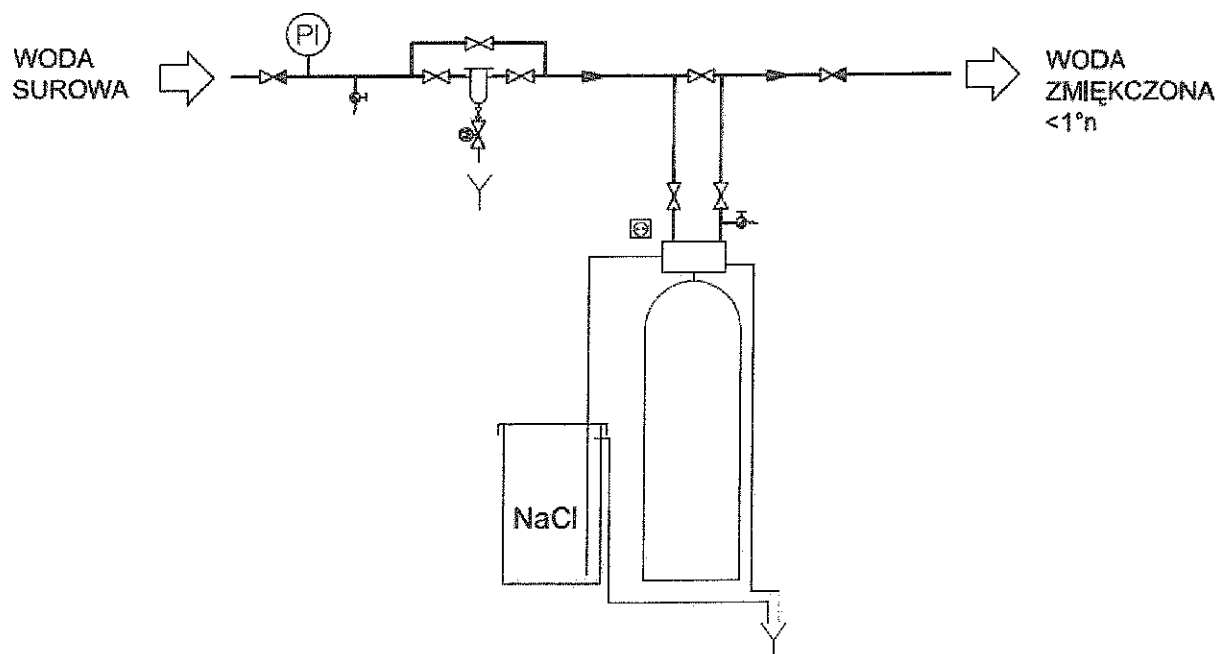
2.1. Lokalizacja urządzenia.

Miejsce usytuowania urządzenia jest bardzo istotne. Postępuj zgodnie z podanymi zaleceniami:

- platforma pozioma lub podłoga
- pomieszczenie z dostępem dla obsługi w celu łatwego uzupełniania regeneranta (soli pastylkowanej) do zbiornika soli
- zakres temperatur w pomieszczeniu od 5 do 49°C
- ciśnienie wody przed urządzeniem w zakresie od 1,8 do 6,0 bar
- należy zapewnić stałe zasilanie (24/7) w energię elektryczną 230VAC gniazda do którego podłączony jest transformator 230/12VAC
- należy zapewnić całkowitą długość instalacji zasilającej urządzenie grzewcze nie mniejszą niż 3m oraz zabezpieczyć instalację przed cofnięciem się gorącej wody na urządzenie
- wyposażić pomieszczenie w instalację odpływową popłuczyn (kanalizację) możliwie jak najbliżej urządzenia
- wyposażić instalację w obrębie urządzenia w zawory odcinające i obejściowe
- skonsultować się z lokalnym instalatorem w celu uzyskania niezbędnych informacji do przyłączenia się do istniejącej instalacji
- głowica jest zaprojektowana tak by zminimalizować prace instalacyjne, nie montować podpór ani uchwytów w obrębie głowicy sterującej i jej przyłączy
- upewnij się, że wszystkie lutowane połączenia wystygły przed przykręceniem do przyłączy głowicy
- urządzenie musi być zabezpieczone przed działaniami czynników atmosferycznych (wiatr, opady, temperatura, itp.)

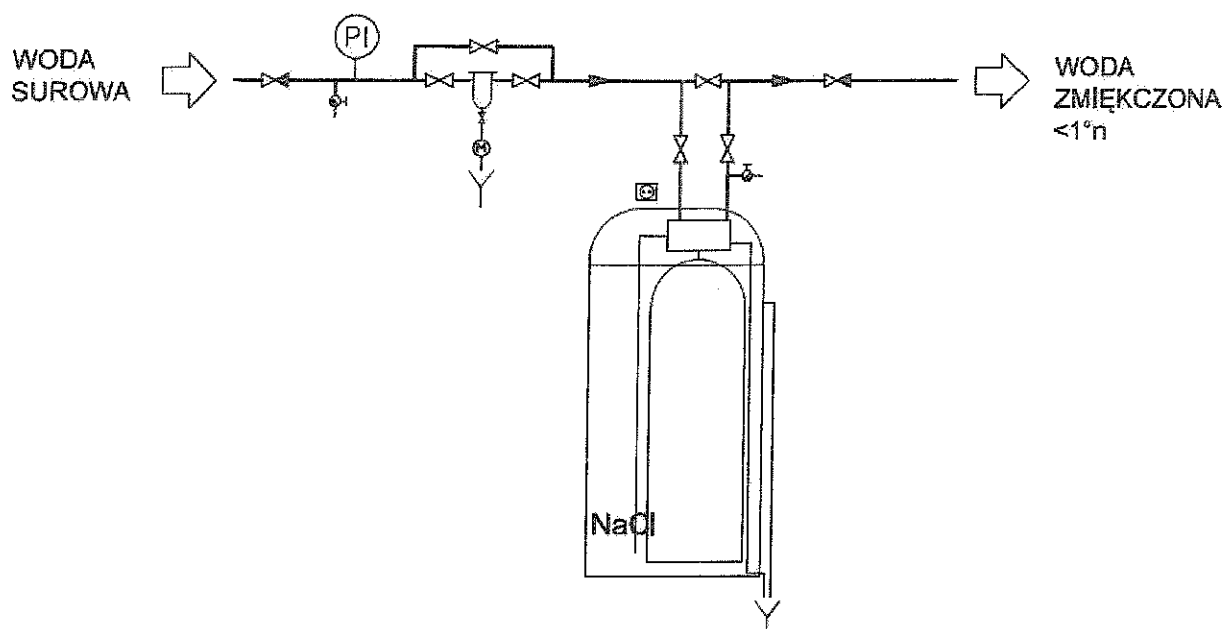
2.2. Schemat typowej instalacji jednokolumnowej stacji zmiękczenia wody.

Rys 3. Schemat typowej instalacji przyłączeniowej serii WT EC/DC.



WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

Rys 4. Schemat typowej instalacji przyłączeniowej serii WT EURO EC/DC.



2.3. Instalacja.



UWAGA!!!

Nie należy używać narzędzi do dokręcania przyłączy z tworzywa. Naprężenia mogą spowodować uszkodzenie elementów z tworzywa. Nakrętki dokręcać ręcznie.



UWAGA!!!

Do smarowania uszczelek, o-ringów należy bezwzględnie używać TYLKO 100% smarów silikonowych.



UWAGA!!!

Zasilanie wodne do urządzenia musi być podłączone do oznaczonych jako wejście przyłączy głowicy, w przeciwnym wypadku istnieje możliwość przedostania się złoża do wnętrza głowicy lub do wypłukania złoża do kanalizacji.



UWAGA!!!

W większości przypadków docelowa stacja uzdatniania wody musi lub powinna być zabezpieczona przed zanieczyszczeniami mechanicznymi. Skontaktuj się z dystrybutorem w celu doboru odpowiedniego filtra wstępnego.



UWAGA!!!

Wszystkie prace instalacyjne muszą być uzgodnione z lokalnym instalatorem.

2.3.1. Wybór lokalizacji urządzenia.

Poniższe warunki muszą być spełnione podczas rozpatrywania lokalizacji urządzenia:

- usytuuj urządzenie w miarę jak najbliżej odpływu do kanalizacji
- upewnij się czy miejsce, którym dysponujesz jest wystarczające pod urządzenie które musisz zainstalować uwzględniając swobodny dostęp do zbiornika soli w celu łatwego uzupełniania go solą pastylkowaną
- upewnij się, że odległość pomiędzy stacją uzdatniania a urządzeniem grzewczym jest nie mniejsza niż 3m. Urządzenia grzewcze przekazują ciepło poprzez instalację do głowic sterujących. Gorąca woda może nieodwracalnie uszkodzić głowicę sterującą. Jeżeli nie ma możliwości wykonania instalacji o długości nie mniejszej niż 3m zaleca się zastosowanie zbiornika pośredniego wody uzdatnionej przed urządzeniem grzewczym.

2.3.2. Podłączenie instalacji popłucznej do kanalizacji.

Urządzenie powinno być w jego pobliżu lub nie dalej niż 6 m od instalacji kanalizacyjnej. Podłącz wówczas do króćca ściekowego przy głowicy węży elastyczny o średnicy 12,5 mm (1/2") i wprowadź jego drugi koniec nad kratkę kanalizacyjną (rys 5).

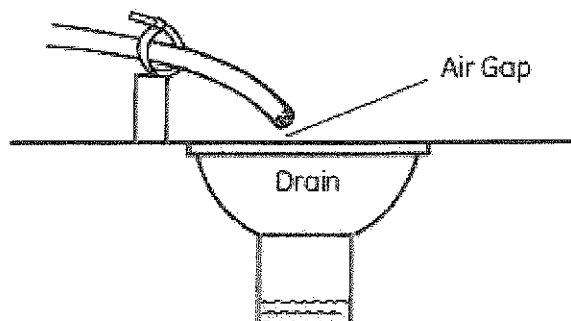
Jeśli wydajność płukania wstecznego z urządzenia jest większa niż 5 GPM (19LPM lub 1,2 m³/h), lub jeśli odległość do kratki kanalizacyjnej jest większa niż 6 m należy zastosować węży elastyczny o średnicy 20 mm (3/4"). Nie powinno się jednak przekraczać odległości od kratki więcej niż 12 mb.

Jeśli urządzenie jest zamontowane w pomieszczeniu, w którym wymagane jest podniesienie przewodu kanalizacyjnego ponad urządzenie należy spełnić poniższe warunki:

- przewód ściekowy nie może być podniesiony wyżej niż 1,5 m
- długość przewodu ściekowego nie może przekraczać 4,5 mb
- ciśnienie wody zasilającej nie może być niższe niż 2,8 bar

Jeśli przewód ściekowy jest wprowadzony do kolektora ściekowego ale nad poziom ścieków w nim przepływających należy wykonać na końcówce przewodu elastycznego pętlę, która będzie spełniać rolę syfonu. Zawsze należy pamiętać aby końcówka przewodu ściekowego była ponad powierzchnią ścieków. Końcówkę węża należy sztywno umocować tak by podczas załączenia się regeneracji strumień wypływającej z niego wody nie spowodował wysunięcia się węża i zarazem nie doprowadził do zalania pomieszczenia popłuczynami z urządzenia.

Rys 5. Zalecany sposób zamontowania węża popłuczyn.



,gdzie:

- *Air Gap* – luka powietrzna
- *Drain* – kratka kanalizacyjna



UWAGA!!!

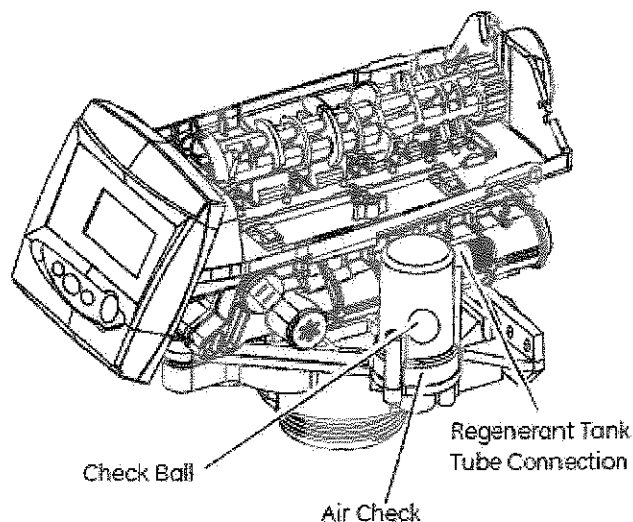
Nie należy kolektorować przewodów ściekowych z urządzeń z przewodami ściekowymi (przelewowymi) zbiorników soli.

2.3.3. Podłączenie wężyka solankowego.

Urządzenia zaopatrzone w korpus głowicy typu 255 wyposażone są w przerywacz powietrza, który zabezpiecza przed zapowietrzeniem urządzenia podczas regeneracji. Wymaga on jednak bardzo dokładnego podłączenia wężyka solankowego pomiędzy zbiornikiem soli a głowicą sterującą. Niewłaściwe (nieidealne) podłączenie wężyka solankowego powoduje zaciąganie powietrza podczas cyklu regeneracji C2 (zasalanie), co skutkuje następnie niewłaściwą regeneracją i w rezultacie twardą wodą po zakończeniu regeneracji.

Przerywacz powietrza standardowo wyposażony jest w 1/4" przyłącze gwintowane. Do uszczelnienia połączenia gwintowanego należy użyć taśmy lu nici teflonowej, następnie nakręcić na przerywacz powietrza kolanko AIRCHECK, które ma już szybkozłącze na elastyczny przewód PE o średnicy 3/8". Zbiornik soli zaopatrzony jest w zasysacz solanki z sitkiem na końcu (na dnie zbiornika) a u góry w kolanko 2x wężyk do którego podłączamy wężyk solankowy w sposób analogiczny jak przy przerywaczu powietrza, tj.: luzujemy nakrętkę szybkozłącza, następnie wciskamy wężyk solankowy aż do wyczuwalnego oporu i mocno dokręcamy nakrętkę kolanka.

Rys 6. Miejsce podłączenia wężyka solankowego do głowicy sterującej.



, gdzie:

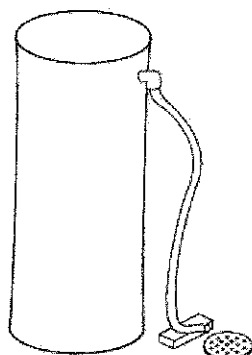
- Check Ball – kulka zabezpieczająca
- Air Check – przerywacz powietrza
- Regenerant Tank Tube Connection – podłączenie wężyka solankowego

2.3.4. Podłączenie przelewu zbiornika soli.

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu stacji uzdatniania, podłączony do przelewu zbiornika soli wężyk o średnicy 12,5mm zapobiega przelaniu się solanki na podłogę pomieszczenia. Przelew zbiornika soli znajduje się zwykle w tylnej części zbiornika.

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

Rys 7. Sposób podłączenia przelewu zbiornika soli.

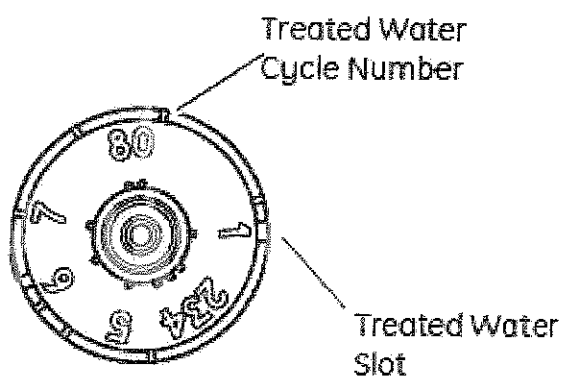


3.0. Działanie urządzenia.

3.1. Pozycje wałka krzywkowego.

Na początku wałka krzywkowego znajduje się wskaźnik cykli regeneracji. Wskaźnik posiada gniazda z oznaczeniami poszczególnych cykli pracy i regeneracji.

Rys 8. Wskaźnik cykli regeneracji.



, gdzie:

- *Treated Water Cycle Number* – cyfra cyklu pracy lub regeneracji
- *Treated Water Slot* – gniazdo poszczególnych cykli pracy i regeneracji dla czujnika optoelektronicznego

Zdejmij pokrywę głowicy w celu sprawdzenia cyklu w jakim znajduje się głowica. Cyfry na wskaźniku cykli regeneracji odpowiadają poszczególnym cyklom regeneracji w jakim aktualnie znajduje się głowica.



UWAGA!!!

Jeśli napięcie elektryczne nie jest podłączone do sterownika, obracanie wałka krzywkowego może odbywać się jedynie po rozprzęgnięciu (zdejęciu) silnika z korpusu głowicy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

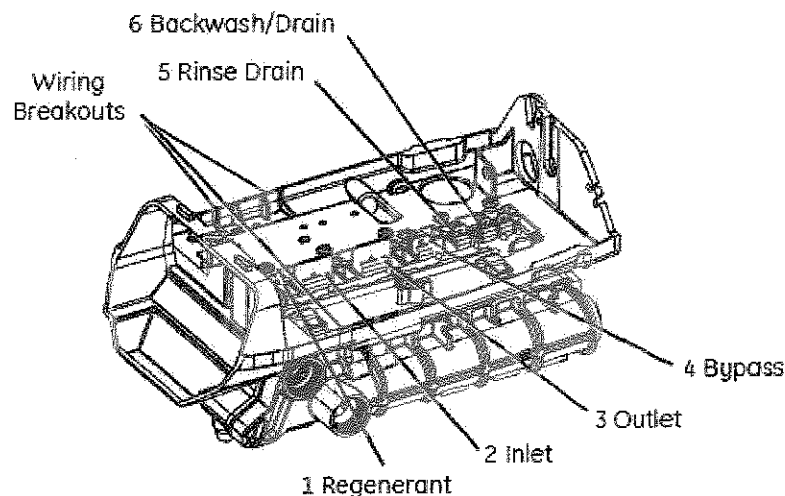
WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

Oznaczenia poszczególnych cykli pracy i regeneracji:

- 0 – woda uzdatniona
- 1 – płukanie wsteczne przeciwpłukowe
- 2 – zaciąganie regeneranta (solanki)
- 3 – powolne płukanie
- 4 – pauza
- 5 – szybkie płukanie współprądowe
- 6 – drugie płukanie wsteczne przeciwpłukowe
- 7 – drugie szybkie płukanie współprądowe
- 8 – uzupełnianie zbiornika soli

3.2. Klapki sterujące i ich funkcje.

Rys 9. Głowica 255



, gdzie:

- 1 *Regenerant* – regenerant
- 2 *Inlet* – wejście wody surowej
- 3 *Outlet* – wyjście wody uzdatnionej
- 4 *Bypass* – wewnętrzne obejście
- 5 *Rinse Drain* – ściek zasilania
- 6 *Backwash/Drain* – płukanie wsteczne/ściek

3.3. Pamięć sterownika po zaniku napięcia.

Sterowniki serii 700 nie posiadają baterii podtrzymujących. Po zaniku napięcia dłuższym niż 8h *Time Of Day* (czas aktualny) oraz *Day Of Week* (dzień tygodnia) jest każdorazowo resetowany. Po ponownym załączeniu zasilania na wyświetlaczu sterownika pokazuje się --:-- , co zobowiązuje użytkownika do ponownego zaprogramowania godziny aktualnej i aktualnego dnia tygodnia.

Wszystkie inne parametry niezbędne do poprawnej pracy i regeneracji urządzenia pozostają w pamięci statycznej urządzenia bez względu na czas zaniku napięcia elektrycznego.

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

4.0. Programowanie sterownika serii 700.

Do stacji zmiękczenia wody serii WT EC/DC oraz WT EURO EC/DC w typoszeregu od 08-100 używane są, odpowiednio do aplikacji wybranej przez klienta, sterowniki:

- 740 – EC – wersja z automatyczną regeneracją czasową
- 760 – DC – wersja z automatyczną regeneracją objętościową



UWAGA!!!

Każde urządzenie zakupione w firmie WATERTECH jest wysyłane (dostarczane) do klienta zaprogramowane. Klient zobowiązany jest jedynie do zaprogramowania aktualnej godziny dnia oraz aktualnego dnia tygodnia.

4.1. Pierwsze podłączenie zasilania elektrycznego do sterownika.

Po podłączeniu sterownika do zasilania elektrycznego 230VAC, poprzez transformator dostarczony wraz z urządzeniem, na wyświetlaczu sterownika zobaczymy mrugające (—:—). Zobowiązuje to uruchamiającego do wprowadzenia w sterownik aktualnej godziny dnia oraz aktualnego dnia tygodnia.



UWAGA!!!

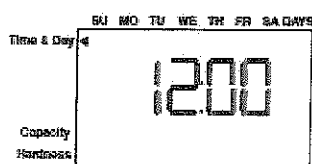
Sterownik każdorazowo przy podłączaniu zasilania elektrycznego diagnozuje wszystkie podzespoły głowicy takie jak silnik czy przyłącza kablowe. Jeśli podczas pierwszego podłączenia na sterowniku pojawią się 1.00, 1.02, 1.04, lub 2.00 konieczne jest sprawdzenie okablowania w obrębie sterownika, silnika i turbiny pomiarowej.



UWAGA!!!

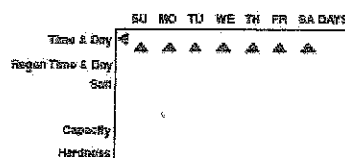
Przy pierwszym podłączeniu możliwe jest również wyświetlenie się na sterowniku komunikatu „Err 3”. Na wyświetlaczu pojawi się ikonka klepsydry i sterownik załączy silnik w celu spozycjonowania wałka krzywkowego głowicy do położenia wyjściowego. Proces ten trwa max do 30 sekund.

Programowanie aktualnej godziny dnia.



- migałą godzinę ustaw strzałką „do góry” lub „w dół” do godziny aktualnej
- zegar jest programowany w trybie 24 godzinnym
- zatwierdź godzinę aktualną przyciskając „zatwierdź”
- sterownik automatycznie przejdzie do kolejnego parametru

Programowanie aktualnego dnia tygodnia.



- przyciśnij „zatwierdź”, zacznie migać kursor pod pierwszym dniem tygodnia, dla sterownika jest to niedziela (Sunday, SU)
- strzałką „do góry” ustaw aktualny dzień tygodnia
- przyciśnij „zatwierdź” w celu potwierdzenia i zapisania w pamięci
- sterownik automatycznie przejdzie do kolejnego parametru



UWAGA!!!

Powyżej zaprogramowane nastawy są wystarczające do większości aplikacji dla ich poprawnego działania.

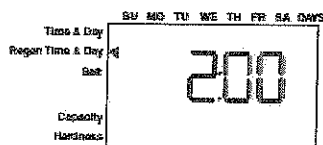
WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

UWAGA!!!



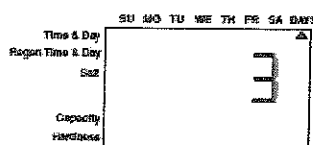
Fabrycznie godzina regeneracji automatycznej nastawiana jest na godzinę 2:00 w nocy. W przypadku urządzenia objętościowego (DC) wartość twardości ogólnej wody zasilającej programowana jest fabrycznie na 300 mg/l (16°n). Odstęp m-dzy regeneracjami automatycznymi dla urządzenia czasowego (EC) programowana jest fabrycznie na co 3 dni. Jeśli istnieje konieczność zmiany któregoś z w/w parametru przejdź do dalszej części instrukcji, jeśli nie poczekaj 30 sekund a urządzenie przejdzie w tryb gotowości.

Programowanie godziny automatycznej regeneracji.



- w celu zmiany godziny automatycznej regeneracji przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową godzinę automatycznej regeneracji strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź nową godzinę automatycznej regeneracji przyciskiem „zatwierdź”
- sterownik automatycznie przejdzie do kolejnego parametru

Programowanie ilości dni m-dzy regeneracjami (tylko dla sterownika 740 – EC).



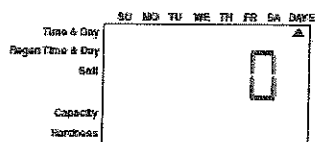
- w celu zmiany ilości dni m-dzy regeneracjami automatycznymi przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową ilość dni m-dzy regeneracjami (w zakresie od 0,5-99) strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź zmienioną ilość dni m-dzy regeneracjami przyciskiem „zatwierdź”

Programowanie dodatkowej (zabezpieczającej) regeneracji czasowej (tylko dla sterownika 760 – DC).

UWAGA!!!



Sterownik 760 (DC) regeneruje się w funkcji objętości wody uzdatnionej i odstęp m-dzy regeneracjami uzależniony jest od indywidualnego dla każdej aplikacji zużycia wody. Fabrycznie programowana jest dodatkowa regeneracja czasowa (zwykle co 21 dni), liczona zawsze od ostatniej regeneracji, zabezpieczająca przed ewentualnym uszkodzeniem się złoża podczas bardzo długich postojów lub bardzo małego zużycia wody. Funkcja ta pozwala na utrzymaniu złoża jonowymennego w należytej kondycji. Dodatkowa regeneracja czasowa załączana jest o godzinie zaprogramowanej jak dla normalnej regeneracji.



- w celu zmiany ilości dni m-dzy dodatkowymi regeneracjami czasowymi przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową ilość dni m-dzy dodatkowymi regeneracjami (w zakresie od 0,5-99) strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź zmienioną ilość dni m-dzy dodatkowymi regeneracjami czasowymi przyciskiem „zatwierdź”

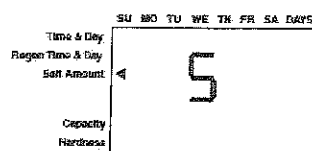
Programowanie dawki soli używanej do regeneracji złoża jonowymennego.

UWAGA!!!



Wartość ta jest stała dla danej aplikacji i programowana jest w siedzibie WATERTECH przed wysyłką gotowego urządzenia. Wartość może być modyfikowana TYLKO przez autoryzowany serwis lub na jego wyraźne wskazanie, przez obsługę po ustaleniu, np. telefonicznym.

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC



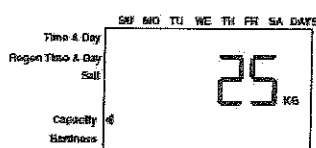
- w celu zmiany dawki soli zużywanej na regenerację złoża jonowymiennego przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową dawkę soli do regeneracji (S, H, L) strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź zmienioną dawkę soli przyciskiem „zatwierdź”

Programowanie pojemności jonowymiennej (tylko dla sterownika 760).

UWAGA!!!



Wartość ta jest stała dla danej aplikacji i programowana jest w siedzibie WATERTECH przed wysyłką gotowego urządzenia. Wartość może być modyfikowana TYLKO przez autoryzowany serwis lub na jego wyraźne wskazanie, przez obsługę po ustaleniu, np. telefonicznym. Sterownik 740 wyświetla tą wartość bez możliwości zmiany.



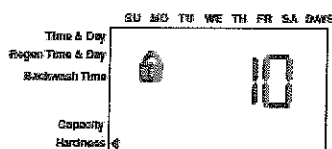
- w celu zmiany wartości pojemności jonowymiennej przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową wartość pojemności jonowymiennej strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź zmienioną pojemność jonowymienną przyciskiem „zatwierdź”

Programowanie twardości wody zasilającej urządzenie (tylko dla sterownika 760).

UWAGA!!!



Fabrycznie wartość twardości wody zasilającej jest programowana na 300 mg/l co odpowiada ok 16°n. Jeśli użytkownik posiada analizę fizykochemiczną wody surowej lub jeśli posiada tester twardości należy wprowadzić wartość zmierzoną twardości w mg/l co pozwoli na ekonomiczne eksploataowanie stacji uzdatniania i zapewni właściwą jakość wody uzdatnionej. Jeśli wartość twardości jest wyrażona w °n (stopniach niemieckich) należy ją przeliczyć na mg/l przed wprowadzeniem do sterownika, mnożąc ją przez 17,86.



- w celu zmiany wartości twardości wody zasilającej przyciśnij „zatwierdź”
- ustaw nową wartość twardości strzałkami „do góry” lub „w dół”
- zatwierdź zmienioną wartość twardości wody przyciskiem „zatwierdź”

5.0. Pierwsze uruchomienie stacji uzdatniania serii WT.



UWAGA!!!


Nie należy obracać ręcznie wałka krzywkowego. Poruszanie się pomiędzy cyklami regeneracji realizować za pomocą sterownika, przy użyciu odpowiednich przycisków.

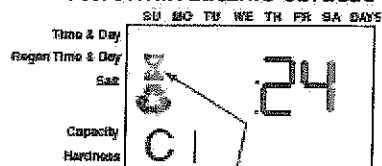


UWAGA!!!







Nie należy otwierać zaworu zasilającego w wodę stację uzdatniania do czasu aż będzie to wskazane w poniższych punktach. Zawór wyjściowy wody uzdatnionej z urządzenia pozostaje zamknięty przez cały czas trwania uruchomienia.

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

1. Zdejmij pokrywę wałka krzywkowego w celu obserwacji czy się obraca i zatrzymuje w kolejnych cyklach regeneracji.
2. W celu zainicjowania pierwszej, uruchomieniowej, regeneracji wciśnij i przytrzymaj ok 5 sekund przycisk 
3. Sterownik zacznie obracać wałek krzywkowy a na wyświetlaczu pokaże się:



- klepsydra, sygnalizująca obracanie się wałka krzywkowego
- czas do końca regeneracji
- numer cyklu regeneracji w którym głowica aktualnie się znajduje (C)

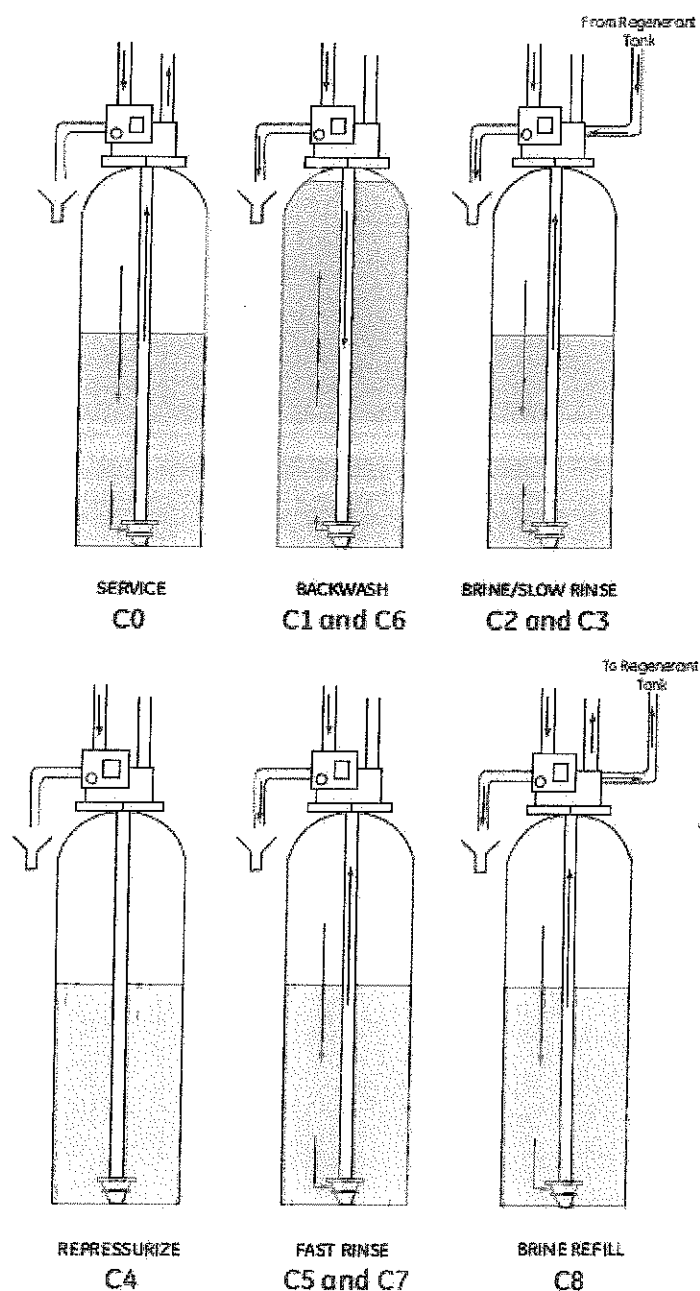
4. Sterownik zatrzyma się w cyklu C1 (płukanie wsteczne), zniknie z wyświetlacza ikona klepsydry.
5. Uchyl zawór zasilający urządzenie do 1/4 pełnego otwarcia. Z węża ściekowego urządzenie zacznie powoli wydobywać się powietrze, układ odpowietrza się.
6. Gdy z węża ściekowego przestanie lecieć powietrze a zacznie lecieć woda odkręć zawór zasilający urządzenie do 3/4 pełnego otwarcia. Obserwuj popłuczyny z węża ściekowego. Żywica jonowymienna jest konserwowana i w tym cyklu konserwant, dający żółtawe zabarwienie, musi zostać wypłukany ze złoża. Po ok 3-4 minutach otwórz zawór zasilający do pełnego otwarcia. Pierwsze płukanie w cyklu C1 trwa zazwyczaj dłużej niż podczas normalnej regeneracji, ze względu na konieczność wypłukania konserwantu, w związku z czym można odłączyć transformator 230/12 VAC z gniazda aby sterownik nie przeszedł do kolejnego cyklu regeneracji przedwcześnie.
7. Gdy popłuczyny są klarowne, bez powietrza, podłącz transformator i przełącz urządzenie do kolejnego cyklu regeneracji używając przycisków ( + )
8. Na wyświetlaczu znów pokaże się klepsydra, wałek krzywkowy zacznie się obracać do kolejnego cyklu regeneracji C2/C3 (zasalanie/wolne płukanie). Cykl ten pomijamy na tym etapie uruchomienia przyciskając  +  (przyciski „zatwierdź” + „strzałka do góry”)
9. Sterownik przechodzi do kolejnego cyklu C4 (pauza). Poczekać 30 sekund i przejdź do kolejnego cyklu C5 (szybkie płukanie układające) używając zawsze takiej samej kombinacji klawiszy do przechodzenia pomiędzy kolejnymi cyklami regeneracji, tj.:  + 
10. Na tym etapie pomijamy cykl C5, C6, C7 i w sposób jak wyżej przechodzimy do cyklu C8 (napełnianie zbiornika solanki). W tym cyklu pokaże się woda w przerywaczu powietrza znajdującym się po prawej stronie głowicy, podniesie się kulka i zacznie się uzupełniać zbiornik soli (w przypadku WT EURO zbiornik soli jest jednocześnie obudową urządzenia). Uzupełnij wodę ręcznie w zbiorniku soli do 1/5 jego wysokości, odczekaj ok 1 minuty i przejdź do kolejnego cyklu regeneracji (koniec regeneracji)
11. Ponownie załącz regenerację przytrzymując ok 5 sekund przycisk regeneracji natychmiastowej.
12. Odczekaj ok 2 minut w cyklu C1 i przejdź do cyklu C2/C3. W cyklu C2/C3 głowica powinna zasysać wcześniej nalaną do zbiornika soli wodę. Widoczne jest to w przerywaczu powietrza. Pozostań w tym cyklu do czasu całkowitego (do poziomu sitka zasysacza solanki, ok 4 cm nad dnem zbiornika soli) wyssania wody ze zbiornika soli. Jeśli w ciągu 2-3 minut kulka w przerywaczu powietrza opadnie pozostawiając, większą niż wyżej opisaną, ilość wody w zbiorniku soli oznacza to że jest nieszczelność na odcinku przerywacz powietrza – zbiornik soli. Patrz rozdział 2.3.3. niniejszej instrukcji obsługi, usuń nieszczelność i zacznij ponownie procedurę uruchomieniową pomijając odpowietrzanie urządzenia i uzupełnianie wody w zbiorniku soli.
13. Po wyssaniu wody ze zbiornika soli przejdź do C4, odczekaj 1 minutę. Przejdź do C5 i pozostaw sterownik aby dokończył proces regeneracji w automacie.
14. Po zakończeniu regeneracji wsyp soli do zbiornika soli w ilości nie mniejszej niż 1/3 wysokości zbiornika soli.
15. Otwórz zawór na wyjściu z urządzenia. Kranikiem czerpalnym za urządzeniem spuść ok 10 litrów wody uzdatnionej. W przypadku urządzenia WT DC, WT EURO DC podczas spuszczenia wody kranikiem czerpalnym na wyświetlaczu pokaże się ikona kranika sygnalizująca poprawną pracę

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

turbiny pomiarowej.

16. Jeśli posiadasz tester twardości wykonaj analizę wody, która potwierdzi poprawne uruchomienie i pracę urządzenia. Test twardości (KIT 5B) dostępny jest w firmie WATERTECH.
17. Urządzenie po uruchomieniu należy pozostawić pod stałym ciśnieniem wody i podłączone do gniazda elektrycznego 230VAC 24 godziny/db 7 dni w tygodniu, nawet jeśli aktualnie urządzenie nie będzie eksploatowane. Sterownik ma zaprogramowaną regenerację czasową (co 21 dni od ostatniej regeneracji) utrzymującą złożę jonowymienne w odpowiedniej kondycji nawet podczas przestojów, w ciągłej gotowości do pracy.

Rys. 10. Schemat przepływu wody w poszczególnych cyklach regeneracji przez urządzenie.



6.0. Eksploatacja.

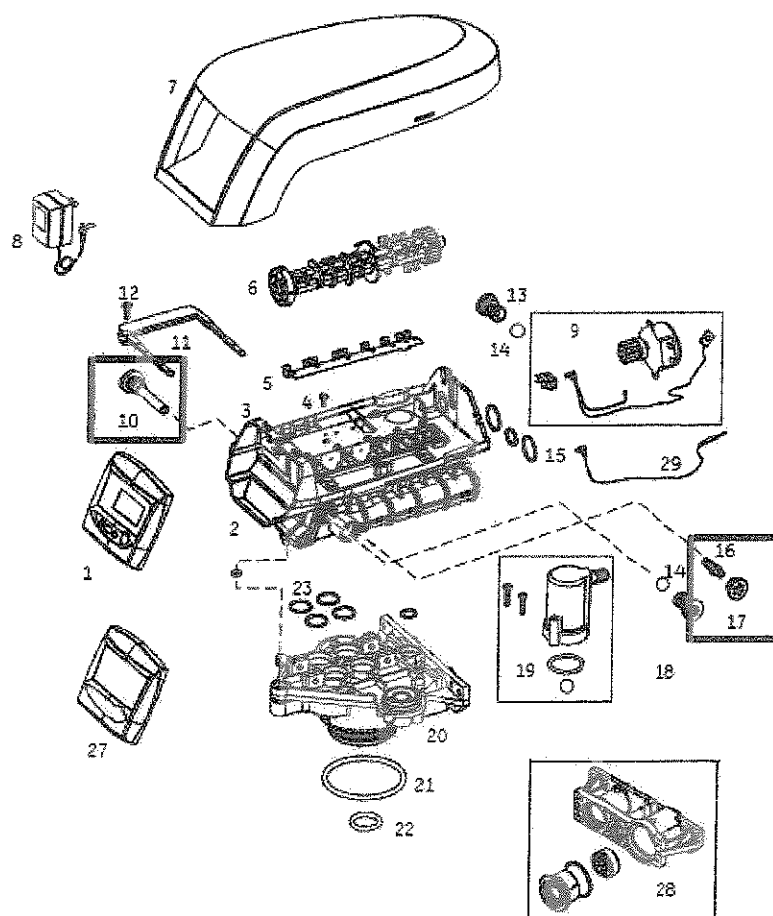
Do czynności eksploatacyjnych użytkownika należą następujące czynności:

- uzupełnianie soli pastylkowanej w zbiornikach soli (minimalna ilość soli w zbiornikach soli to 1/3 ich wysokości)
- zapewnienie urządzeniom warunków opisanych w rozdziale 2.1. niniejszej instrukcji
- jeżeli przed stacją uzdatniania zainstalowany jest filtr mechaniczny należy kontrolować stan jego zabrudzenia (zapchany, zabrudzony wkład lub siatka filtra mechanicznego generuje straty ciśnienia i przepływu wody zasilającej stację uzdatniania co może spowodować spadek wydajności stacji uzdatniania i zakłócenia w prawidłowym przebiegu regeneracji)
- okresowe czyszczenie iniektora i sitka iniektora głowicy sterujących oraz zbiorników soli (częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od jakości wody zasilającej stację uzdatniania oraz od jakości stosowanej soli pastylkowanej i jest indywidualna dla każdej instalacji stacji uzdatniania). Na rysunku poniżej zaznaczono elementy podlegające czyszczeniu oraz ich lokalizację w głowicy sterującej.

UWAGA!!!



Dostęp do elementów podlegających czyszczeniu możliwy jest dopiero po „zdejściu” ciśnienia wody z urządzenia (zamknąć zawór zasilający i wyjściowy ze stacji uzdatniania wody następnie odkręcić kranik czerpakny za urządzeniem, odczekać 10 sekund i można przystąpić do odkręcania zaznaczonych na rysunku elementów głowicy. Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy odkręcić jako pierwszy zawór zasilający stację uzdatniania, odczekać ok 10-15 sekund, następnie otworzyć zawór wyjściowy z urządzenia).



WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

, gdzie:

- 10 – sitko iniektora
- 16 – iniektor
- 17 – pokrywa iniektora (zaślepka)

7.0. Rozwiązywanie problemów.

7.1. Błędy „Err.” wyświetlane na sterowniku.

Problem	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Na wyświetlaczu „Err1”	Zaprogramowane ustawienia pracy i regeneracji są nieprawidłowe lub ich brak.	Konieczność ponownego zaprogramowania sterownika bądź korekty zaprogramowania, skonsultuj się z serwisem WATERTECH
Na wyświetlaczu „Err2”	Sterownik nie wykrył ani 50Hz ani 60Hz i nie wie jakich jednostek miar użyć	Rozłącz i podłącz ponownie zasilanie elektryczne do sterownika. Jeśli problem będzie się powtarzał konieczne będzie zamontowanie stabilizatora napięcia.
Na wyświetlaczu „Err3”	Sterownik nie rozpoznał położenia wałka krzywkowego. Wałek krzywkowy powinien obracać się do uzyskania położenia wyjściowego	Należy poczekać 2 minuty w celu dokręcenia się wałka krzywkowego do pozycji wyjściowej. Na wyświetlaczu miga klepsydra co oznacza że pracuje silnik sterownika.
	Wałek krzywkowy sterownika nie obraca się podczas wyświetlania komunikatu „Err3”	Sprawdź czy podłączony jest silnik sterownika. Sprawdź podłączenie sterownika z silnikiem. Sprawdź czy podłączony jest czujnik optyczny i czy jest na swoim miejscu. Zweryfikuj czy mechanizm silnika zazębia się z mechanizmem wałka krzywkowego. Jeśli wszystko jest podłączone poprawnie a problem nie ustępuje skontaktuj się z działem technicznym firmy WATERTECH
	Jeśli wałek krzywkowy sterownika obraca się dłużej niż 5 minut i nie może ustalić pozycji wyjściowej	Sprawdź czy czujnik optyczny jest na swoim miejscu i czy jest podłączony ze sterownikiem. Sprawdź czy wałek krzywkowy jest poprawnie zamontowany. Sprawdź czy otwory na małym kółku przy czujniku optycznym nie są zabrudzone. Jeśli problem nie ustępuje skontaktuj się z działem technicznym firmy WATERTECH.
Na wyświetlaczu miga -- --	Wystąpił zanik napięcia elektrycznego na sterownik dłuższy niż 8 godzin	Naciśnij „SET” w celu nastawienia aktualnego czasu dnia i aktualnego dnia tygodnia

WATERTECH – jednokolumnowy zmiękcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

7.2. Zaobserwowana niewłaściwa praca urządzenia.

Problem	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Przelewa się zbiornik soli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieszczelność na połączeniu głowicy ze zbiornikiem soli 2. Przewód ściekowy niedrożny 3. Kulka bezpieczeństwa w przerywaczu powietrza na dnie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź wszystkie połączenia na odcinku głowica – zbiornik soli 2. Sprawdź drożność przewodu ściekowego, wyczyść go 3. Sprawdź wszystkie połączenia na odcinku głowica-zbiornik soli
Leci woda przewodem ściekowym a urządzenie nie jest aktualnie w regeneracji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprężynka klapki sterującej nie dociska klapki do właściwego położenia 2. Zanieczyszczenie mechaniczne zablokowało klapkę sterującą wewnątrz głowicy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymontuj sprężynkę dodatkową i skontaktuj się z serwisem WATERTECH 2. Rozbierz głowicę sterującą i usuń zanieczyszczenie spod klapki sterowniczej
Twarda woda za urządzeniem po regeneracji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwa regeneracja 2. Otwarte zewnętrzne obejście urządzenia 3. Uszkodzony o-ring na rurze dystrybucyjnej 4. Pojemność urządzenia zbyt mała lub źle zaprogramowana ilość złoza jonowymiennego 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powtórz regenerację upewniając się że ilość soli pastylkowanej w zbiorniku soli jest odpowiednia 2. Zamknij zewnętrzne obejście urządzenia 3. Wymień o-ring rury dystrybucyjnej (skontaktuj się z serwisem WATERTECH) 4. Skontaktuj się z serwisem WATERTECH
Urządzenie nie zaciąga solanki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niskie ciśnienie wody przed urządzeniem 2. Niedrożny przewód ściekowy 3. Zapchany inżektor 4. Uszkodzony inżektor 5. Klapka sterująca nr 2 i (lub) 3 nie zamknięte 6. Kulka bezpieczeństwa w przerywaczu powietrza permanentnie na dnie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrz rozdział 2.1. niniejszej instrukcji 2. Udrożnij przewód ściekowy 3. Wyczyść inżektor i sitko inżektora 4. Wymień inżektor na nowy (kontakt z serwisem WATERTECH) 5. Usuń ciało obce (zanieczyszczenie) spod klapki sterującej, sprawdź poprzez popchnięcie (ręczne domknięcie) klapki czy problem znikną. W razie potrzeby wymień klapkę sterującą na nową (kontakt z serwisem WATERTECH) 6. Przelącz urządzenie w cykl napełniania zbiornika soli C3, rozkręć przerywacz powietrza, jeśli nie pomaga skontaktuj się z serwisem WATERTECH
Urządzenie nie regeneruje się automatycznie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasilacz urządzenia lub silnik nie podłączone 2. Uszkodzony silnik 3. Zablokowana lub uszkodzona turbina pomiarowa 4. Uszkodzony lub nie podłączony kabel czujnika przepływu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłącz zasilacz do gniazda 230VAC lub podłącz silnik 2. Wymień silnik na nowy (kontakt z serwisem) 3. Wyczyść lub wymień turbinę pomiarową 4. Podłącz lub wymień kabel czujnika przepływu
Urządzenie regeneruje się o złej godzinie dnia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Źle zaprogramowany sterownik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź poprawność zaprogramowanej godziny regeneracji, sprawdź poprawność aktualnej godziny dnia
Przerywane lub brak ciągłości podczas zaciągania regeneranta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niskie ciśnienie wody zasilającej 2. Uszkodzony inżektor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrz rozdział 2.1. niniejszej instrukcji w razie konieczności zamontuj zestaw podnoszący ciśnienie na zasilaniu stacji uzdatniania 2. Wymień inżektor (kontakt z serwisem)
Nieuzdarniona woda po regeneracji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak regeneranta (soli pastylkowanej) w zbiorniku soli 2. Niedrożny inżektor 3. Kulka zabezpieczająca w przerywaczu powietrza opada w cyklu C2/C3 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uzupełnić regenerant w zbiorniku soli i ponowić regenerację 2. Wyczyść inżektor i sitko inżektora 3. Brak lub zbyt krótki cykl C2/C3, nieszczelna instalacja na odcinku głowica-zbiornik soli, sprawdź wszystkie połączenia, uszczelnij
Prędkość płukania wstecznego lub układającego zbyt mała lub zbyt duża	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt duży lub zbyt mały ogranicznik wypływu 2. Ciało obce (zanieczyszczenie mechaniczne) w kanale ściekowym głowicy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymień kontroler przepływu na odpowiedni (skontaktuj się z serwisem WATERTECH) 2. Wymontuj z głowicy i wyczyść kontroler przepływu i kulkę, wyczyść gniazdo kontrolera.
Na wyświetlaczu 1 – x (od 1 do 4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sterownik jest w trybie testowym 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wciskaj przyciski sterownika w kolejności od lewej do prawej

WATERTECH – jednokolumnowy zmiekcacz serii WT OPTIMA EC/DC, WT EURO EC/DC

Part				Part			
Code	No.	Description	Qty.	Code	No.	Description	Qty.
1	1244650	255 Valve Assembly, w/o Flow Controls	1	16	1000269	Injector Cap with O-Ring	1
2	1033784	255 Tank Adapter New Style	1	17		Drain Control Assembly with O-Ring	1
3	1010429	O-Ring BN	1		1000209	No. 7 (1.3 gpm; 4.9 Lpm)	
4	1010428	O-Ring EP	1		1000210	No. 8 (1.7 gpm; 6.4 Lpm)	
5	1235340	Top Plate, 255 Valve, Logix Series Controller	1		1000211	No. 9 (2.2 gpm; 8.3 Lpm)	
6	1235341	Spring, One Piece, 255 Valve	1		1000212	No. 10 (2.7 gpm; 10.2 Lpm)	
7	1236246*	Cover, Valve, 255/Performa, Logix Series Controller	1		1002130	No. 12 (3.9 gpm; 14.76 Lpm)	
8	1001404	O-Ring Group: Tank Adapter	1	18A	1000222	Regenerant Refill Controller, No Salt, 0.33 gal.	1
9	1040459	O-Ring Group: Piping Boss	1	18B	1243510	Regenerant Refill Controller	
10	1001986	1 3/16 inch Rubber Insert (Optional)	1	19		Air Check Kit	1
*	1000250	Valve Disk Kit - Standard	1		1032416	Air Check Kit 3/8-inch male	
*	1239760	Blending Valve Kit 900/700 Series	1		1032417	Air Check Kit 1/4-inch male	
11		Locking Bar	1	20	1235373	Module, Sensor, Photo Interrupter	1
	1031402	English Language Locking Bar		21	1030502	Ball, Flow Control	1
	1031403	French Language Locking Bar		*	1033066	New to Old Style Aircheck Adapter	1
	1031404	German Language Locking Bar		22	1235446	Turbine Cable	1
	1031405	Italian Language Locking Bar		*	1233187	Motor Locking Pin	
	1031406	Japanese Language Locking Bar		*	1268102	No Salt Detector/Refill Control	
	1031407	Spanish Language Locking Bar		*	1242411	Extension Cord for Cabinet	
	1006093	Locking Bar Screw - No. 8-9/16 inch		*	1239711	Service Kit, Front Mount, 0.1 amp	
12		Camshaft Options	1	*	1239752	Service Kit, Front Mount, 5 amp	
	1235353	Cam 255/70 Series Valve, STD, Black		*	1239753	Service Kit, Top Plate Mount, 0.1 amp	
13	1235361	Motor/Optical Cable Assembly	1	*	1239754	Service Kit, Top Plate Mount, 5 amp	
14	1000226	Screen/Cap Assembly w/ O-Ring	1				
15		Injector (High Efficiency) Options	1				
	1035730	"E" Injector (High Efficiency) - Yellow (6-inch tank)					
	1035731	"F" Injector (High Efficiency) - Peach (7-inch tank)					
	1035732	"G" Injector (High Efficiency) - Tan (8-inch tank)					
	1035733	"H" Injector (High Efficiency) - Lt. Purple (9-inch tank)					
	1035734	"I" Injector (High Efficiency) - Lt. Blue (10-inch tank)					
	1035735	"K" Injector (High Efficiency) - Pink (12-inch tank)					
	1035736	"L" Injector (High Efficiency) - Orange (13 - 14-inch tank)					