ZMIĘKCZACZ WODY DWUELEMENTOWY

SUPREME

CLEVER WS1CK 40

Instrukcja obsługi, montażu i konserwacji

Zmiękczacz z zaworem Clack WS1CK, regeneracją UP-FLOW, suchym zbiornikiem soli i mixingiem: butla 10×44, złoże 40 dm³ LEWATIT S1567, sól 5 kg na regenerację.



40 dm³
objętość złoża LEWATIT S1567

116,0 m³×°dH
nominalna zdolność wymienna

5 kg
sól na regenerację

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne	02
2	Bezpieczeństwo	05
3	Dane techniczne	07
4	Budowa i zasada działania	10
5	Przygotowanie do montażu	14
6	Montaż	16
7	Pierwsze uruchomienie	20
8	Obsługa i ustawienia	22
9	Konserwacja, sól i serwis zaworu	27
10	Rozwiązywanie problemów	32
11	Części zamienne i eksploatacyjne	35
12	Gwarancja, serwis i utylizacja	36
13	Karta serwisowa i kontakt	38

FILTRY Sp. z o.o.
ul. Piotra Bardowskiego 1, 35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301 · sklep@filtry-wody.pl

Wydanie 2.0 · październik 2026
FW-IN-SUPREME-CLEVER-WS1CK-40
Zachowaj instrukcję na czas użytkowania urządzenia.

1 Informacje ogólne

Do czego służy zmiękczacz Supreme CLEVER 40 dm³ z zaworem Clack WS1CK, dla kogo jest instrukcja, co jest w zestawie i jakie pojęcia warto znać.

Ta instrukcja dotyczy dwuelementowego zmiękczacza wody **Supreme CLEVER CK/UP_D o objętości złoża 40 dm³** (w ofercie sklepu: „Zmiękczacz wody Clack WS1CK 40 Supreme CLEVER"), wyposażonego w zawór sterujący **Clack WS1CK** z regeneracją przeciwprądową UP-FLOW, funkcją suchego zbiornika soli, zaworem mieszającym (mixing) i menu w języku polskim. Opisuje budowę, wymagania montażowe, podłączenie, uruchomienie, obsługę sterownika, konserwację, usuwanie usterek i części zamienne.

Treść opracowano na podstawie karty katalogowej i prezentacji serii SUPREME CLEVER CK/UF (producent: Polaqua Group, marka SUPREME INDUSTRIAL), strony supremefilters.com oraz dokumentacji zaworu sterującego Clack WS1 (Clack Corporation, „WS1 and WS1.25 Drawings and Service Manual", formularz V3115-99). Procedury dotyczące samego zaworu – by-pass, iniektor, ograniczniki przepływu, licznik, serwis tłoka, kody błędów – pochodzą z dokumentacji Clack i są wspólne dla zaworów WS1. Ekrany sterownika WS1CK są wyświetlane po polsku; tam, gdzie opisujemy zasady wspólne dla sterowników Clack, zaznaczamy to w tekście.

Przeczytaj całą instrukcję przed montażem i zachowaj ją przez cały okres użytkowania. Dane z rozdziału 3 i nastawy z rozdziału 8 dotyczą wyłącznie wielkości 40 dm³ – pozostałe wielkości serii (35 dm³, 50 dm³, 75 dm³) mają inne butle, zdolność wymienną i dawki soli.

Przeznaczenie

Zmiękczacz usuwa z wody związki wapnia i magnezu (twardość) metodą wymiany jonowej na wysokowydajnej żywicy monosferycznej LEWATIT S1567. Producent przewiduje serię CLEVER do domów, instytucji użyteczności publicznej i zakładów przemysłowych – wszędzie tam, gdzie twarda woda niszczy instalacje, podgrzewacze, pralki, zmywarki i armaturę. Wersja dwuelementowa składa się z butli ciśnieniowej 10×44 ze złożem 40 dm³ oraz osobnego zbiornika soli.

Zmiękczacz montuje się na instalacji **zimnej wody**, za wodomierzem, reduktorem ciśnienia i filtrem mechanicznym, a przed podgrzewaczem. Zmiękczacz nie dezynfekuje wody i nie jest przeznaczony do usuwania żelaza, manganu, siarkowodoru czy zanieczyszczeń organicznych – przy takich problemach potrzebne są dodatkowe urządzenia. Clack zastrzega, że zaworów sterujących nie wolno stosować do wody zawierającej węglowodory (np. benzen, benzynę, naftę).

Dla kogo jest ta instrukcja

- **Instalator** – rozdziały 5–8: przygotowanie miejsca, montaż hydrauliczny i elektryczny, pierwsze uruchomienie, nastawy sterownika.
- **Użytkownik** – rozdziały 8–10: obsługa sterownika, regeneracja ręczna, dosypywanie soli, by-pass, kontrola twardości i usuwanie prostych usterek.
- **Serwis** – rozdziały 9–11: czyszczenie iniektora i ograniczników przepływu, serwis tłoka i pakietu uszczelnień, kody błędów, części zamienne. Clack zastrzega, że serwis i konserwację zaworu powinien wykonywać wykwalifikowany personel.

Zawartość zestawu

ELEMENT	UWAGI
Butla ciśnieniowa SUPREME INDUSTRIAL 10×44 w pokrowcu	Wypełniona złożem 40 dm³; pokrowiec z logo SUPREME INDUSTRIAL chroni butlę przed uszkodzeniami i otarciami.
Zawór sterujący Clack WS1CK	Wersja UP-FLOW, z licznikiem wody i zaworem mieszającym (mixing); przyłącza wlot/wylot – gwint zewnętrzny 1″ BSP.
Zbiornik soli 345 × 345 × 870 mm	Z zaworem pływakowym solanki i przewodem solankowym do zaworu.
Zasilacz sieciowy	Do gniazda 230 V, 50 Hz; zasila sterownik napięciem stałym.
Zawór obejściowy (by-pass) Clack	Opcja – zależnie od wybranego wariantu.
Syfon do popłuczyn	Opcja – zależnie od wybranego wariantu.
Filtr wstępny 10″ z wkładem sznurkowym, sól tabletkowana (4 opakowania), tester kropelkowy twardości	Elementy zestawu oferowanego przez sklep FILTRY – sprawdź z dowodem zakupu.

Przy zakupie można wybrać rodzaj żywicy (LEWATIT S1567, Purolite C100E lub Pure Soft Mono), wariant z zaworem by-pass lub bez oraz z syfonem do popłuczyn lub bez. Rury, kształtki, zawory odcinające, wąż odpływowy, zawory poboru próbek i reduktor ciśnienia dobiera instalator. Przed rozpoczęciem prac sprawdź kompletność dostawy i stan elementów (pęknięcia, uszkodzone gwinty, brakujące o-ringi).

Oznaczenia i symbole

Ramki w tekście	**czerwona – niebezpieczeństwo; pomarańczowa – uwaga (ryzyko uszkodzenia, wycieku lub twardej wody); niebieska – informacja; zielona – dobra praktyka.**
CLOCK, NEXT, REGEN, ▲, ▼	**Przyciski panelu sterownika WS1CK (rozdział 4).**
Strzałki na korpusie zaworu	**Kierunek przepływu wody: wlot z prawej, wylot (wyjście wody miękkiej, licznik) z lewej strony patrząc od przodu zaworu.**
Czerwone strzałki na by-passie	**Pokrętła zaworu obejściowego – ich położenie wskazuje drogę wody (rozdział 8).**
Przekreślony kosz	**Elementy elektryczne i elektroniczne (sterownik, zasilacz) oddaj do punktu zbiórki zużytego sprzętu.**

Ważne pojęcia

Twardość wody	**Zawartość związków wapnia i magnezu. W tej instrukcji w stopniach niemieckich (°dH): 1 °dH ≈ 1,78 °f ≈ 17,8 mg/l $CaCO_3$ ≈ 0,18 mmol/l.**
Zdolność wymienna	**Ilość twardości, jaką złoże zatrzyma między regeneracjami, w m^3 × °dH. Dla 40 dm^3: 116,0 m^3 × °dH – np. przy wodzie 20 °dH to ok. 5,8 m^3 wody miękkiej.**
Regeneracja UP-FLOW	**Przeciwprądowa: solanka płynie przez złoże od dołu do góry, odwrotnie niż woda w pracy. Regeneruje dokładnie i oszczędza sól oraz wodę.**
Suchy zbiornik soli	**Między regeneracjami w zbiorniku jest sama sól; sterownik dolewa wodę i przygotowuje solankę odpowiednio wcześniej przed regeneracją. Ogranicza zbrylanie soli.**
Regeneracja objętościowa opóźniona	**Licznik mierzy zużycie wody; gdy pozostała zdolność spadnie poniżej rezerwy, regeneracja odbywa się o zaprogramowanej godzinie (zwykle w nocy).**
Mixing	**Zawór mieszający w korpusie zaworu – domieszka wody surowej pozwala zostawić kilka stopni twardości resztkowej.**
Iniektor, RFC, DLFC	**Iniektor zasysa solankę; RFC ogranicza przepływ przy napełnianiu zbiornika soli (0,5 gpm = 1,9 l/min); DLFC ogranicza przepływ do odpływu.**

2 Bezpieczeństwo

Wskazówki producenta zmiękczacza i zaworu Clack chroniące użytkowników, instalację i samo urządzenie.



Zasilacz 230 V w suchym miejscu

Używaj oryginalnego zasilacza, tylko w suchym miejscu, w gnieździe stale pod napięciem. Przed serwisem odłącz zasilacz z gniazda.



Ciśnienie 2,0–8,0 bar

Ciśnienie robocze zmiękczacza wynosi 2,0–8,0 bar. Przed zmiękczaczem zamontuj zawór redukcyjny. Przed serwisem rozpręż zawór.



Tylko zimna woda

Temperatura wody 1–38 °C. Montuj zmiękczacz na zimnej wodzie, przed podgrzewaczem. Gorąca woda uszkadza zawór i złoże.



Chroń przed mrozem

Temperatura otoczenia 4–49 °C. Po wystawieniu zaworu na mróz odczekaj, aż ogrzeje się do temperatury pokojowej, zanim puścisz wodę.



Odpływ z przerwą powietrzną

Wąż odpływowy zakończ 4–10 cm nad kratką ściekową. Nie zanurzaj go w ściekach i nie łącz szczelnie z kanalizacją.



Tylko smary silikonowe

Węglowodory (wazelina, WD-40, oleje) niszczą o-ringi i tworzywa zaworu Clack. Nie stosuj zaworu do wody zawierającej węglowodory.



Bateria guzikowa

Elektronika zaworów Clack może zawierać baterię guzikową. Połknięcie grozi ciężkimi oparzeniami w ciągu 2 h – trzymaj baterie z dala od dzieci.



Butla i rury mają ciężar

Zawór, przyłącza i by-pass nie mogą dźwigać ciężaru instalacji ani urządzenia. Podeprzyj rury, ustaw butlę stabilnie na równym podłożu.



PRZED KAŻDĄ PRACĄ PRZY ZAWORZE

Odłącz zasilacz, ustaw by-pass w pozycji obejścia (lub zamknij dopływ) i rozpręż zawór, otwierając kran za zmiękczaczem. Podczas serwisu z zaworu może wyciekać woda – utrzymuj podłogę suchą, aby uniknąć poślizgnięcia.

Elektryka

- Zmiękczacz zasila się z sieci 230 V, 50 Hz przez zasilacz; płytka sterownika pracuje na niskim napięciu stałym. Zasilacz jest przeznaczony wyłącznie do suchych pomieszczeń.
- Gniazdo musi być stale pod napięciem – nie podłączaj zasilacza do gniazda sterowanego wyłącznikiem światła ani przez programator. Połączenia elektryczne wykonuj zgodnie z przepisami.
- Na płytce sterownika, silniku i zasilaczu nie ma części, które użytkownik mógłby naprawiać. Odłączenie od sieci następuje przez wyjęcie zasilacza z gniazda.
- Jeśli zawór przerywa ciągłość metalowej instalacji wodnej, zamontuj mostek uziemiający na rurach metalowych.

Woda, ciśnienie i temperatura

- Ciśnienie robocze zmiękczacza: 2,0–8,0 bar (karta Supreme). Sam zawór Clack WS1 jest przewidziany na 1,4–8,6 bar, jednak do skutecznego zasysania solanki ciśnienie musi stale wynosić co najmniej ok. 1,7 bar (25 psi).
- Temperatura wody: 1–38 °C; temperatura otoczenia: 4–49 °C. Uderzenia hydrauliczne i skoki ciśnienia ogranicza zawór redukcyjny przed zmiękczaczem.
- Filtr mechaniczny przed zmiękczaczem jest według producenta **warunkiem koniecznym** – piasek i osady uszkadzają uszczelnienia, iniektor i złoże.
- Woda zasilająca powinna być bezpieczna mikrobiologicznie. Zmiękczacz nie zastępuje dezynfekcji ani stacji odżelaziania.

Montaż i serwis

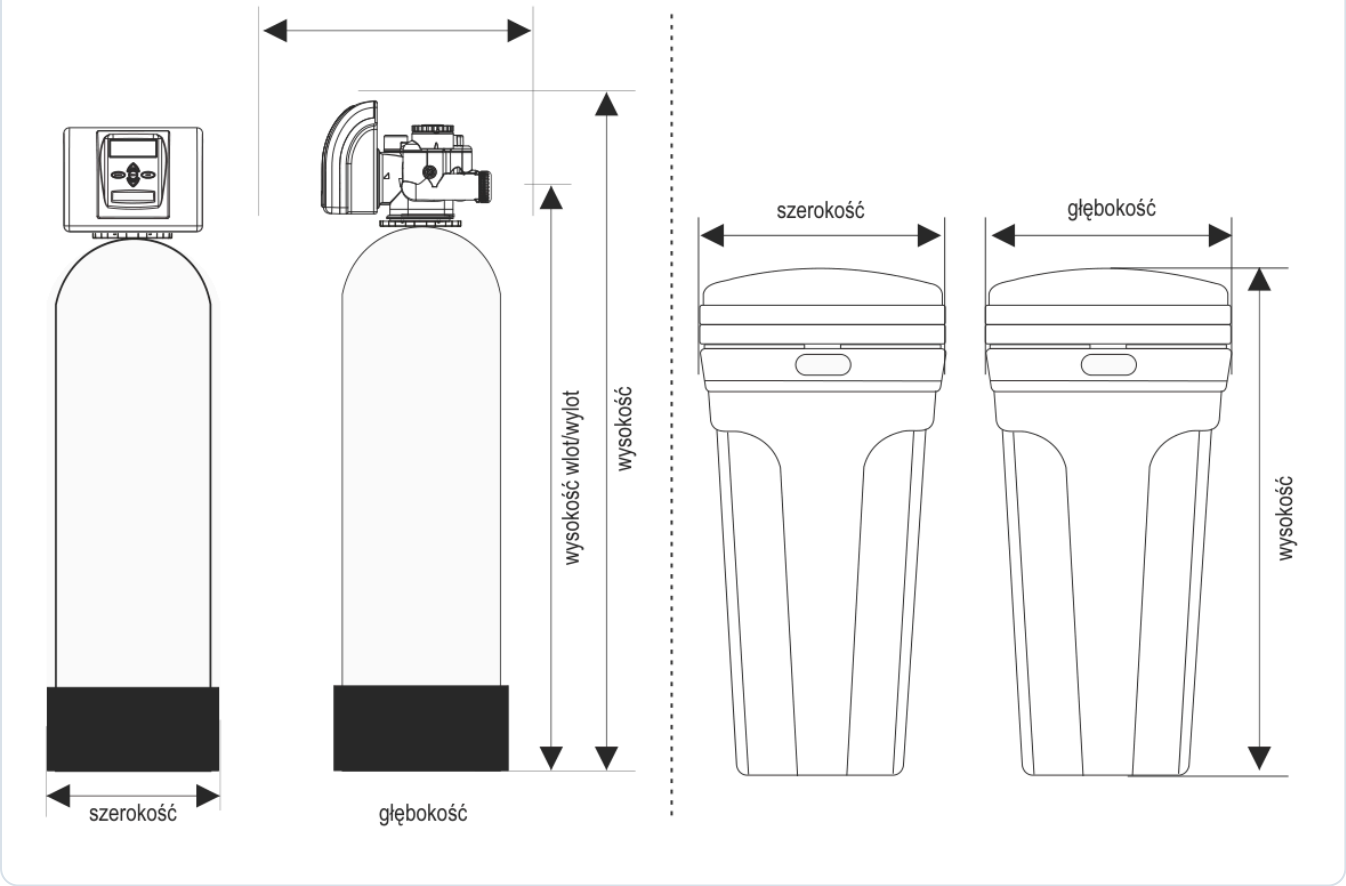
- Nakrętki i pokrywy zaworu dokręcaj ręcznie lub plastikowym kluczem Clack; w razie potrzeby można użyć szczypiec. Nie używaj klucza do rur, nie podważaj pokryw śrubokrętem i nie uderzaj w nie młotkiem.
- Na gwintowane przyłącza wlotu, wylotu i odpływu stosuj taśmę teflonową. Nie stosuj pasty uszczelniającej ani innych uszczelniaczy na gwintach. Połączenia na nakrętkach i pokrywy uszczelniają o-ringi – taśma nie jest potrzebna.
- Lutowanie i klejenie wykonuj przed założeniem nakrętek, pierścieni dzielonych i o-ringów; ciepło i rozpuszczalniki niszczą te elementy.
- Nie przerabiaj zaworu z UP-FLOW na regenerację współprądową (i odwrotnie) – korpusy i tłoki różnią się, a ich pomieszanie powoduje przepływ wody twardej do instalacji.

Dzieci, sól i chemia

Nie pozwalaj dzieciom otwierać zbiornika soli, bawić się solą, przyciskami sterownika ani pokrętłami by-passu. Sól tabletkowaną i środki do czyszczenia (ocet, roztwór pirosiarczynu sodu) przechowuj w suchym miejscu, poza zasięgiem dzieci. Przy pracy z chemią chroń oczy i skórę.

3 Dane techniczne

Parametry wielkości 40 dm³ według karty katalogowej Supreme, dane zaworu Clack WS1, wymiary i ilość wody między regeneracjami.



Rys. 1. Wymiary zmiękczacza dwuelementowego: butla z zaworem (wysokość, wysokość wlotu/wylotu, szerokość, głębokość) i zbiornik soli

WYMIAR	CLEVER CK/UP_D 40 DM³
Wymiary systemu (wys. × szer. × gł.)	1320 × 260 × 310 mm
Głębokość systemu z obejściem (by-passem)	420 mm
Wysokość wlotu/wylotu (także z obejściem)	1180 mm
Zbiornik soli	345 × 345 × 870 mm
Tolerancja wymiarów	± 20 mm

Dane techniczne

Seria / typ	**SUPREME CLEVER CK/UP_D – zmiękczacz dwuelementowy, 40 dm³**
Rozmiar butli	**10×44 (10″ średnicy), SUPREME INDUSTRIAL**
Objętość złoża	**40 dm³**
Rodzaj złoża	**wysokowydajna żywica o uziarnieniu monosferycznym LEWATIT S1567**
Nominalna zdolność wymienna	**116,0 m³ × °dH**
Zużycie soli na regenerację	**5,00 kg (ok. 125 g na 1 l złoża)**
Zużycie wody płuczącej na regenerację	**250 l (przy 4 bar)**
Rodzaj regeneranta	**sól tabletkowana**
System regeneracji	**przeciwprądowy UP-FLOW, z deflektorem DFLR w koszu dolnym**
Typ regeneracji (zalecany)	**objętościowa opóźniona**
Zawór sterujący	**Clack WS1CK (1″), elektroniczny, objętościowy, menu w języku polskim**
Mixing wody surowej	**tak**
Zawór by-pass	**opcja**
Funkcja suchego zbiornika / alarm soli	**tak / tak**
Podtrzymanie pamięci	**8 godzin (ustawienia w pamięci nieulotnej NOVRAM)**
Ciśnienie robocze	**2,0–8,0 bar**
Temperatura wody	**1–38 °C**
Temperatura otoczenia	**4–49 °C**
Zasilanie	**230 V, 50 Hz (przez zasilacz)**
Przyłącza wlot/wylot	**gwint zewnętrzny 1″ BSP**

Wielkości zużycia soli, wody i zdolności wymiennej są według producenta przybliżone – osiągi zależą od warunków pracy i jakości wody.

Zawór sterujący Clack WS1 – dane producenta zaworu

Ciśnienie / temperatura pracy zaworu	**1,4–8,6 bar (20–125 psi); 4–43 °C**

Przepływ w pracy (z by-passem i licznikiem)	**6,1 m³/h (102 l/min) przy spadku ciśnienia 1,03 bar**
Przepływ płukania wstecznego (z by-passem)	**6,1 m³/h przy spadku ciśnienia 1,72 bar**
Współczynnik przepływu Cv (praca / płukanie)	**7,0 / 5,4**
Napełnianie zbiornika soli (RFC)	**0,5 gpm = 1,9 l/min**
Przewód solankowy	**rurka PE 3/8″ lub 1/2″ (zewn.)**
Przyłącze odpływu	**3/4″ lub 1″ (kolano lub złączka z ogranicznikiem DLFC)**
Gwint butli / rura centralna	**2,5″-8 NPSM / rura 1,05″ (3/4″ NPS)**
Zasilacz (wersja międzynarodowa)	**100–240 V AC, 50/60 Hz; wyjście 15 V DC, 500 mA**
Licznik	**turbinowy, na wylocie; dokładność ± 5% od 0,95 l/min**
Transport i przechowywanie zaworu	**–25…55 °C, krótkotrwale do 70 °C**

Przepustowość podana przez Clack dotyczy samego zaworu z by-passem i licznikiem. Karta katalogowa zmiękczacza nie podaje maksymalnego przepływu roboczego całego urządzenia – ten zależy od objętości i wysokości złoża oraz twardości wody; przy doborze do dużych chwilowych poborów skonsultuj się ze sprzedawcą.

Ile wody między regeneracjami

Ilość wody miękkiej między regeneracjami to zdolność wymienna podzielona przez twardość wody. Tabela podaje wartości orientacyjne dla 40 dm³ bez domieszki wody twardej (mixingu) i bez rezerwy, którą sterownik zostawia na zużycie do najbliższej nocnej regeneracji; ostatnia kolumna pokazuje, na ile dni starczy złoża przy przykładowym zużyciu 150 l na dobę.

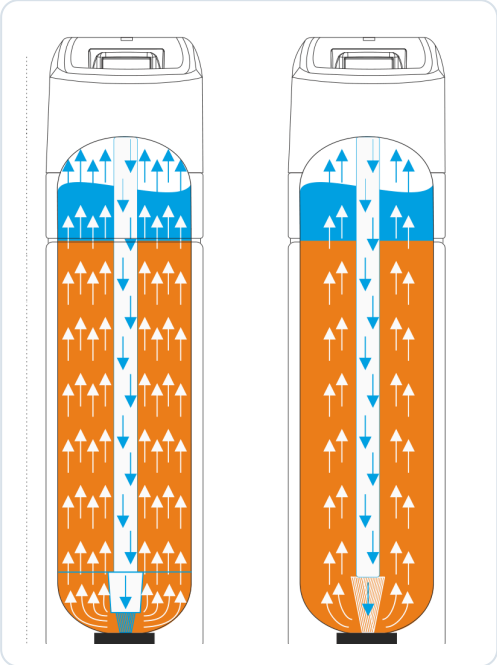
TWARDOŚĆ WODY SUROWEJ	WODA MIĘKKA MIĘDZY REGENERACJAMI	PRZY ZUŻYCIU 150 L/DOBĘ
10 °dH (17,8 °f)	11,6 m³	77 dni
15 °dH (26,7 °f)	7,7 m³	52 dni
20 °dH (35,6 °f)	5,8 m³	39 dni
25 °dH (44,5 °f)	4,6 m³	31 dni
30 °dH (53,4 °f)	3,9 m³	26 dni

Przeliczniki twardości

1 °dH = 1,78 °f = 17,8 mg/l $CaCO_3$ = 0,18 mmol/l; 1 °f = 0,56 °dH = 10 mg/l $CaCO_3$; 1 mmol/l = 5,6 °dH. Wynik badania wody przelicz na jednostkę ustawioną w sterowniku, zanim wpiszesz twardość.

4 Budowa i zasada działania

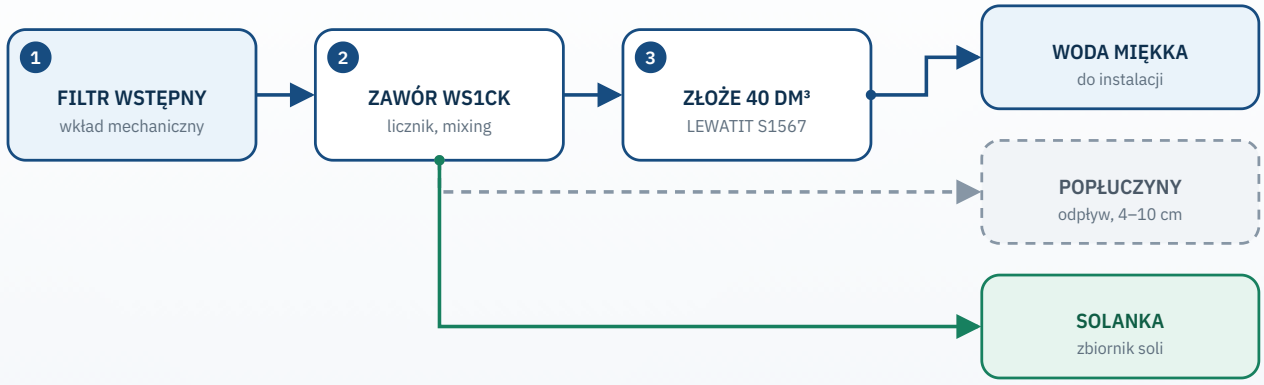
Podzespoły zmiękczacza, przepływ wody w pracy i regeneracji UP-FLOW, suchy zbiornik soli i panel sterownika.



Rys. 2. Przepływ w butli podczas regeneracji UP-FLOW: z deflektorem DFLR w koszu dolnym (z lewej) i bez deflektora (z prawej)

PODZESPÓŁ	OPIS
Zawór sterujący Clack WS1CK	Steruje pracą i wszystkimi etapami regeneracji. Tłok przesuwany przez silnik ustawia drogi przepływu; elektronika monitoruje czasy cykli względem położenia tłoka.
Butla 10×44 SUPREME INDUSTRIAL	Zbiornik ciśnieniowy ze złożem 40 dm³ żywicy LEWATIT S1567, w pokrowcu ochronnym.
Rura centralna i kosz dolny z deflektorem DFLR	Doprowadza wodę i solankę na dno butli. Deflektor rozprowadza przepływ na całą powierzchnię złoża, dzięki czemu cała żywica pracuje równomiernie.
Licznik wody (turbina)	Na wylocie zaworu, z lewej strony. Mierzy objętość wody uzdatnionej i chwilowy przepływ; woda zużyta do regeneracji nie jest liczona.
Zawór mieszający (mixing)	Pokrętło na korpusie – domieszka wody surowej do wody miękkiej (twardość resztkowa).
Iniektor z sitkiem	Pod pokrywą na górze zaworu; w wersji UP-FLOW osadzony w otworze „UP”. Typowy dla butli 10″ wg Clack: C (fioletowy).
Kolano solankowe z ogranicznikiem RFC	Przyłącze przewodu solankowego; ogranicznik utrzymuje stały przepływ 1,9 l/min przy napełnianiu zbiornika soli.

PODZESPÓŁ	OPIS
Kolano odpływu z ogranicznikiem DLFC	Ogranicza przepływ płukania wstecznego, aby złoże nie było wynoszone do kanalizacji.
Zbiornik soli 345 × 345 × 870 mm	Zbiornik na sól tabletkowaną z zaworem pływakowym solanki; pracuje w trybie suchego zbiornika.
Zawór obejściowy (by-pass) – opcja	Dwa pokrętła z czerwonymi strzałkami; cztery położenia: praca, obejście, diagnostyka, odcięcie.

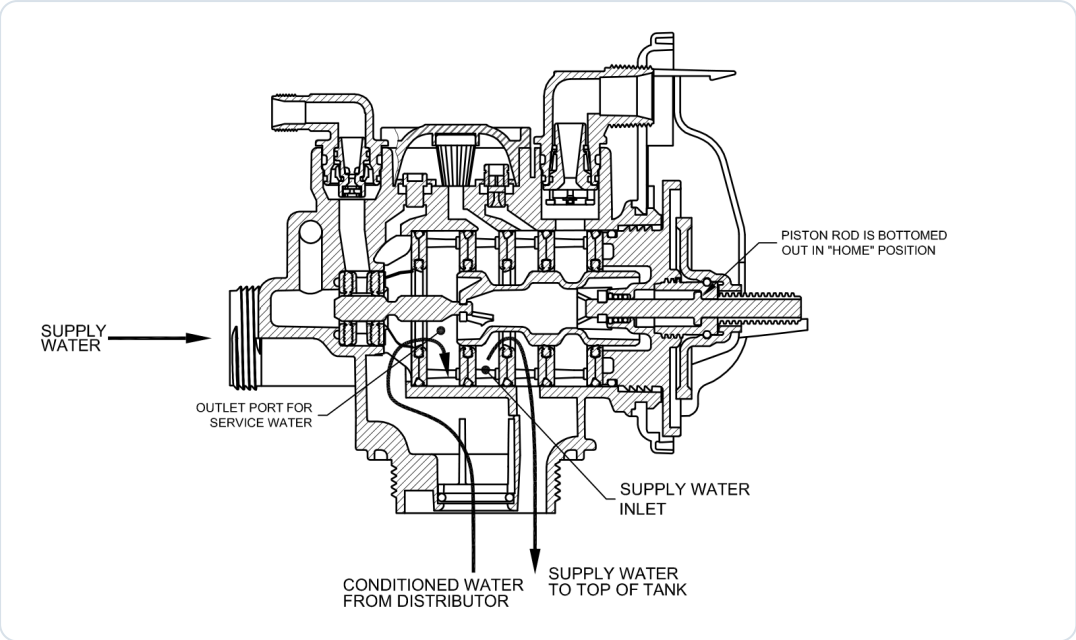


W pracy woda płynie przez złoże do domu. Podczas regeneracji zawór pobiera solankę ze zbiornika soli, a popłuczyny kieruje do odpływu; do kranów płynie wtedy woda niezmiękczona.

woda — odpływ — wyjście dodatkowe

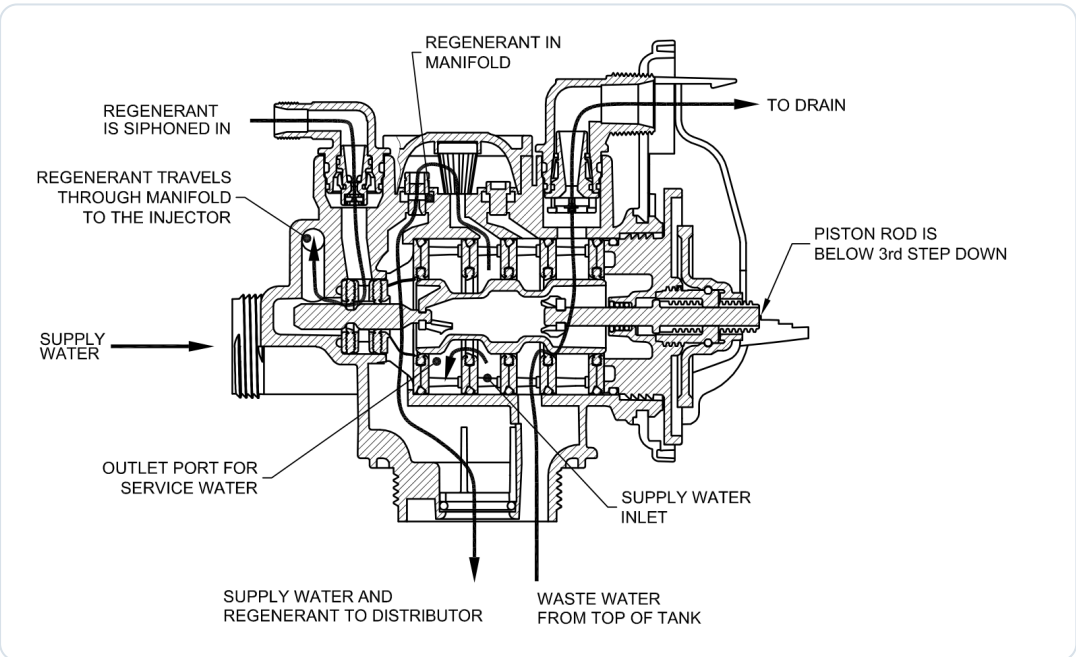
Zasada działania

Woda twarda wpływa do zaworu, spływa przez złoże od góry do dołu i wraca rurą centralną do zaworu jako woda miękka. Żywica zatrzymuje jony wapnia i magnezu, oddając w zamian jony sodu. Licznik na wylocie mierzy zużytą wodę, a sterownik na podstawie zdolności wymiennej i ustawionej twardości oblicza, ile wody miękkiej zostało do wyczerpania złoża.



Rys. 3. Przekrój zaworu Clack WS1 w pracy: woda surowa (SUPPLY WATER) płynie na górę złoża, woda zmiękczona wraca z rury centralnej do wylotu

Gdy pozostała zdolność spadnie poniżej rezerwy, sterownik planuje regenerację na zaprogramowaną godzinę (regeneracja objętościowa opóźniona). Regeneracja odbywa się w kilku etapach: przygotowanie solanki (napełnienie zbiornika soli wodą miękką przez ogranicznik RFC), zasysanie solanki przez iniektor i jej przepływ przez złoże **od dołu do góry** połączony z wolnym płukaniem, płukanie wsteczne oraz płukanie szybkie, po którym zawór wraca do pracy. Kolejność i czasy etapów ustawia producent zmiękczacza.



Rys. 4. Zawór WS1 w etapie solankowania UP-FLOW: solanka zasysana przez iniektor płynie rurą centralną na dno butli, popłuczyny z góry złoża – do odpływu

W regeneracji przeciwprądowej solanka trafia najpierw do dolnej warstwy złoża, która w pracy jest najmniej wyczerpana i decyduje o jakości wody na wylocie. W dolnej części kolumny jest głównie żywica i mało wody, więc solanka nie rozcieńcza się; zużywa się powoli i równomiernie. Według producenta takie rozwiązanie, wraz z deflektorem DFLR, zmniejsza zużycie soli i wody w całym cyklu.

Suchy zbiornik soli: między regeneracjami w zbiorniku znajduje się sama sól. Roztwór soli jest przygotowywany przez urządzenie odpowiednio wcześniej przed samą regeneracją złoża. Ogranicza to zbrylanie soli i poprawia higienę zbiornika.

Panel sterowania



Rys. 5. Panel sterownika Clack WS1CK w wersji Supreme CLEVER: wyświetlacz z polskim menu („CZAS DNIA”) i przyciski CLOCK, REGEN, NEXT, ▲, ▼

ELEMENT	FUNKCJA
Wyświetlacz	W normalnej pracy pokazuje ekran „CZAS DNIA” z aktualną godziną; przyciskiem NEXT przełączasz ekrany informacyjne. Podczas regeneracji pokazuje bieżący etap i czas do jego końca.
CLOCK	Ustawianie aktualnej godziny (np. po dłuższym zaniku zasilania lub przy zmianie czasu).
NEXT	Przejście do następnego ekranu lub zatwierdzenie nastawy.
▲ / ▼	Zmiana wartości nastawy; w kombinacjach z innymi przyciskami – wejście do ustawień.
REGEN	Regeneracja ręczna; przytrzymanie uruchamia regenerację. Przytrzymanie NEXT i REGEN przez 3 s resetuje elektronikę i ustala położenie tłoka (po serwisie).

Tłok zamiast tarcz

Zawór Clack WS1 nie ma krzywek ani przełączników – położenie tłoka elektronika ustala, licząc impulsy czujnika optycznego na przekładni.

Pamięć NOVRAM

Ustawienia pozostają zapisane po zaniku prądu; zegar jest podtrzymywany przez ok. 8 godzin.

5 Przygotowanie do montażu

Wymagania instalacyjne, wybór miejsca, badanie wody, ciśnienie, narzędzia i konfiguracja zaworu.

Wymagania instalacyjne

- [ ] Przed zmiękczaczem: zawór główny, zawór redukcyjny ciśnienia, wodomierz, zawór poboru próbki wody twardej i **filtr mechaniczny** (warunek konieczny według producenta).
- [ ] Za zmiękczaczem: zawór poboru próbki wody miękkiej; opcjonalnie wydajny filtr z wkładem węglowym, jeśli chcesz poprawić smak wody.
- [ ] Obejście (by-pass) – zawór Clack na zaworze sterującym lub obejście z zaworów na instalacji – pozwala odciąć zmiękczacz bez odcinania wody w budynku.
- [ ] Odpływ kanalizacyjny (kratka ściekowa lub pion z syfonem) w pobliżu, przyjmujący popłuczyny z przerwą powietrzną 4–10 cm.
- [ ] Gniazdo 230 V, 50 Hz stale pod napięciem, w suchym miejscu, w zasięgu przewodu zasilacza.
- [ ] Pomieszczenie ogrzewane, bez mrozu: temperatura otoczenia 4–49 °C.

Wybór miejsca

- Zaplanuj miejsce na butlę (system 260 × 310 mm, wysokość 1320 mm, z by-passem głębokość 420 mm) i obok na zbiornik soli 345 × 345 × 870 mm.
- Clack zaleca ok. 30 cm (1 stopę) wolnej przestrzeni wokół zaworu do prac serwisowych. Z lewej strony zaworu (patrząc od przodu) jest licznik – zostaw miejsce na jego wyjęcie bez demontażu rur.
- Nad zbiornikiem soli zostaw miejsce na zdjęcie pokrywy i wsypywanie worków z solą.
- Podłoże równe, stabilne i odporne na wilgoć; butla musi stać pionowo. Unikaj bezpośredniego nasłonecznienia.
- Zmiękczacz montuj na zimnej wodzie, przed podgrzewaczem i przed rozgałęzieniem do odbiorników, które mają dostawać wodę miękką. Kran ogrodowy możesz zostawić na wodzie twardej.

Badanie wody

Przed programowaniem musisz znać twardość wody surowej. Zbadaj ją testerem kropelkowym lub zleć analizę laboratoryjną – przy wodzie z własnego ujęcia warto oznaczyć także żelazo, mangan, mętność i stan mikrobiologiczny. Żelazo i mangan zanieczyszczają żywicę; przy ich podwyższonej zawartości dobierz odpowiednie uzdatnianie przed zmiękczaczem.

Ciśnienie

Zmierz ciśnienie w instalacji. Zmiękczacz pracuje przy 2,0–8,0 bar; zawór redukcyjny przed zmiękczaczem chroni go przed skokami ciśnienia. Zbyt niskie ciśnienie (poniżej ok. 1,7 bar) utrudnia zasysanie solanki i grozi słoną wodą lub niepełną regeneracją. Podana w karcie ilość wody płuczącej (250 l na regenerację) dotyczy ciśnienia 4 bar.

Narzędzia i materiały

- [ ] Klucze płaskie, mały i duży śrubokręt płaski, szczypce; opcjonalnie plastikowy klucz serwisowy Clack V3193-02 (do pokryw iniektora, by-passu i pokrywy napędu).
- [ ] Taśma teflonowa do gwintów, smar silikonowy do o-ringów (bez węglowodorów).
- [ ] Elementy przyłączeniowe 1″ BSP, przewody elastyczne lub rury z kształtkami, zawory odcinające i zawory poboru próbek.
- [ ] Wąż odpływowy co najmniej 1/2″ (przy długości ponad 6,1 m lub przepływie płukania powyżej 26,5 l/min – 3/4″), opaski i uchwyt do zamocowania końca nad odpływem.
- [ ] Przewód solankowy 3/8″ (dostarczony z zestawem lub dobrany przez instalatora), wąż przelewowy zbiornika soli, jeśli zbiornik ma króciec przelewowy.
- [ ] Sól tabletkowana do zmiękczaczy, tester twardości wody.

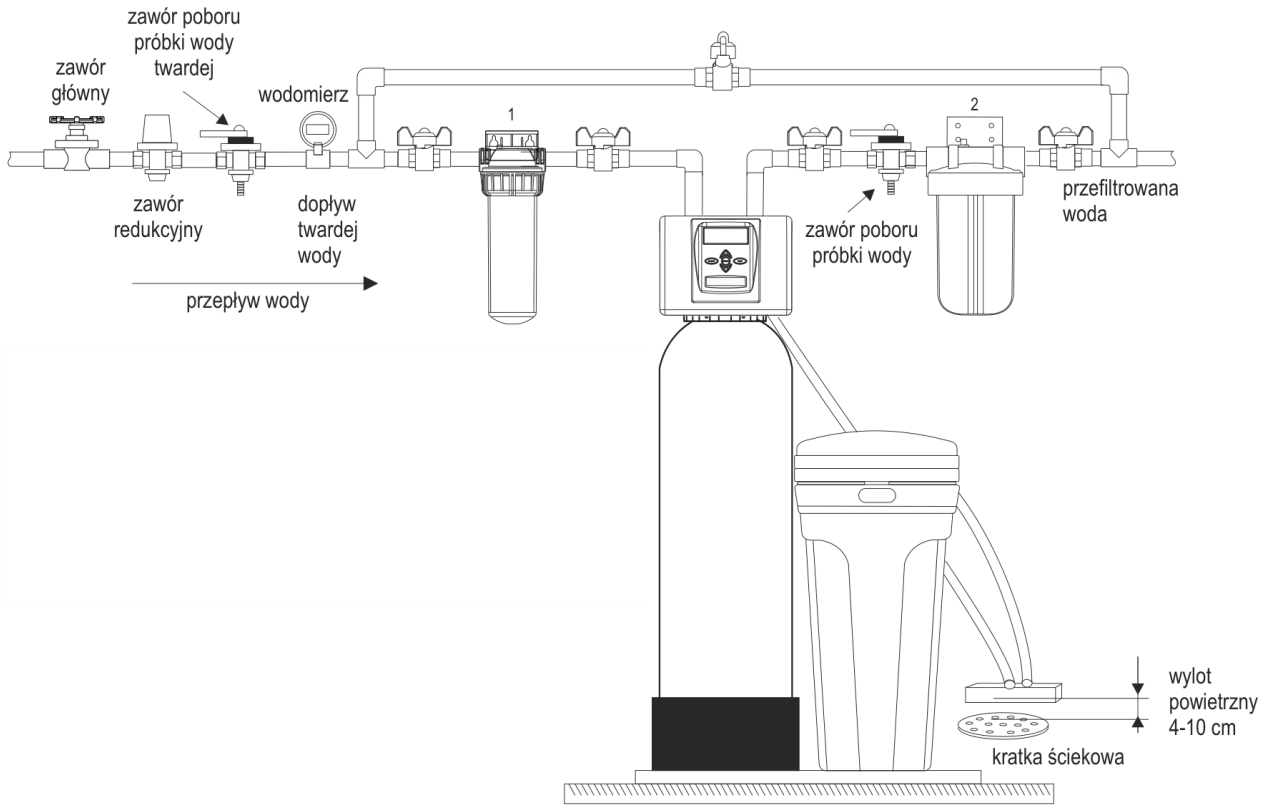
Konfiguracja zaworu – dane dla serwisu

Zawór WS1CK jest dostarczany skonfigurowany fabrycznie. Poniższe dane pomagają sprawdzić konfigurację przy serwisie lub wymianie części.

ELEMENT	WYKONANIE DLA ZMIĘKCZACZA UP-FLOW	UWAGI
Korpus zaworu	korpus UP-FLOW (bez oznaczenia „DN”), z mixingiem	Korpusów UP i DN nie wolno zamieniać.
Tłok główny	V3011-01 (WS1 UP-FLOW, czarno-bursztynowy)	Tłok DN jest jednolicie bursztynowy.
Tłok solankowy	V3174	Wymagany w zmiękczaczu.
Pakiet uszczelnień (stack)	V3005-02	Komplet z tłokami UP: V3005-11.
Iniektor	C – fioletowy (V3010-1C) w otworze „UP”, zaślepka V3010-1Z w drugim otworze	Typowy dla butli 10″ w wersji UP-FLOW wg tabeli Clack; sprawdź z wyposażeniem fabrycznym.
Ogranicznik napełniania RFC	V3182 (0,5 gpm = 1,9 l/min)	Napełnianie zbiornika soli wodą miękką.
Ogranicznik odpływu DLFC	dobór wg przepływu płukania dla złoża i średnicy butli	Zawór musi pracować z zamontowanym DLFC.

6 Montaż

Schemat podłączenia, ustawienie butli i zbiornika soli, by-pass i przyłącza, odpływ, przewód solankowy, przelew i uziemienie.



Rys. 6. Przykładowy schemat podłączenia: reduktor, wodomierz, filtr wstępny (1), zmiękczacz, filtr węglowy (2), zawory próbek, odpływ z przerwą 4–10 cm

Schemat producenta pokazuje kolejność elementów na instalacji: zawór główny → zawór redukcyjny → zawór poboru próbki wody twardej → wodomierz → filtr mechaniczny (1) → zmiękczacz → zawór poboru próbki wody miękkiej → filtr węglowy (2, opcja) → instalacja. Równolegle do całego zestawu biegnie obejście z zaworem, a wąż odpływowy kończy się 4–10 cm nad kratką ściekową.

01

Odetnij wodę i rozpręż instalację

Zamknij zawór główny i otwórz kran w najniższym punkcie, aby spuścić ciśnienie. Wyłącz podgrzewacz wody, jeśli prace potrwają dłużej.

02

Ustaw butlę i zbiornik soli

Postaw butlę 10×44 pionowo na równym podłożu, a zbiornik soli obok, tak aby przewód solankowy był możliwie krótki i nie załamywał się. Zachowaj ok. 30 cm wolnego miejsca wokół zaworu i dostęp do licznika z lewej strony.

- Jeśli zawór był zdejmowany z butli: rura centralna 1,05″ powinna kończyć się w granicach ± 13 mm od górnej krawędzi gwintu butli (2,5″-8 NPSM); w zaworze uszczelnia ją o-ring.
- Zawór wkręcaj ręcznie, bez nadmiernej siły i bez smarów węglowodorowych.

03

Zamontuj filtr wstępny i elementy armatury

Na dopływie zamontuj zawór redukcyjny, zawór poboru próbki wody twardej i filtr mechaniczny z wkładem odpowiedniej wydajności. Za zmiękczaczem przewidź zawór poboru próbki wody miękkiej.

04

Zamontuj by-pass i przyłącza

By-pass lub przyłącza instalacyjne łączy się z zaworem nakrętkami dokręcanymi ręcznie. Na króciec nasuń kolejno: nakrętkę, pierścień dzielony, a na końcu o-ring; dokręć nakrętkę ręką.

- Najpierw połącz przyłącza z instalacją (lutowanie, klejenie, gwint z taśmą teflonową), a dopiero po ostygnięciu lub związaniu kleju zakładaj nakrętkę, pierścień i o-ring.
- Połączenie dopuszcza ok. 2° niewspółosiowości – większych odchyłek nie kompensuj siłą. Rury podeprzyj, aby nie obciążały zaworu.
- Jeśli połączenie cieknie, mocniejsze dokręcenie nakrętki nie pomoże: rozkręć je i sprawdź o-ring oraz osiowość.

> Nie używaj klucza do rur i pasty uszczelniającej. O-ringi możesz posmarować smarem silikonowym.

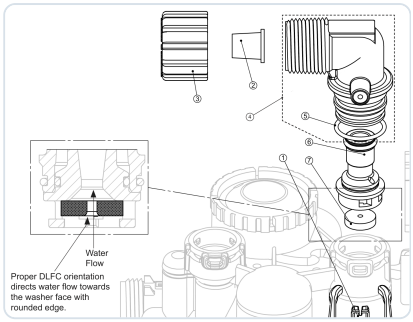
05

Podłącz wlot i wylot zgodnie ze strzałkami

Woda twarda z instalacji – do wlotu (z prawej, patrząc od przodu zaworu), woda miękka – z wylotu (z lewej, strona licznika) do instalacji domu. Kierunek wskazują strzałki na korpusie zaworu. Zamienione przyłącza uniemożliwiają prawidłową pracę.

06

Podłącz odpływ popłuczyn



Wąż odpływowy podłącz do kolana odpływu na górze zaworu (kolano 3/4″ można obrócić o 180° w stronę odpływu). Koniec węża zamocuj 4–10 cm nad kratką ściekową lub lejem syfonu.

- Średnica co najmniej 1/2″; przy długości ponad 6,1 m lub przepływie płukania ponad 26,5 l/min – 3/4″.
- Wąż prowadź bez załamań, możliwie krótko i nisko – zbyt długi lub zbyt wysoko podniesiony odpływ utrudnia zasysanie solanki.
- Przy wężu PE 5/8″ użyj nakrętki i wkładki do kolana 3/4″; na gwint 3/4″ NPT lub złączkę 1″ nałóż taśmę teflonową.
- Lutowane połączenia rur odpływowych wykonaj przed montażem złączki z ogranicznikiem i zachowaj co najmniej 15 cm odstępu od lutu.

> Kolano odpływu musi mieć zamontowany ogranicznik przepływu DLFC – bez niego płukanie wsteczne może wynieść żywicę do kanalizacji.

07

Podłącz przewód solankowy

Połącz kolano solankowe zaworu z zaworem pływakowym w zbiorniku soli. Wsuń plastikową wkładkę w przewód, przewód w nakrętkę i mocno dokręć nakrętkę (bez pasty i taśmy). Kolano można obrócić o 270° w stronę zbiornika.

- Standardowo stosuje się przewód 3/8″; kolano 1/2″ jest przewidziane dla dużych iniektorów (od G wzwyż).
- Nieszczelny przewód solankowy zasysa powietrze i zaburza pobór solanki – sprawdź połączenia po obu stronach.

08

Poprowadź przelew zbiornika soli

Jeżeli zbiornik soli ma króciec przelewowy, podłącz do niego osobny wąż i poprowadź go grawitacyjnie, w dół do odpływu. Nie łącz go z wężem popłuczyn i nie podnoś ponad króciec.

09

Uziemienie i zasilanie

Jeśli zmiękczacz został wstawiony w metalową instalację, połącz rury przed i za nim mostkiem uziemiającym. Nie podłączaj jeszcze zasilacza do gniazda – zrób to przy pierwszym uruchomieniu (rozdział 7).

10

Sprawdź montaż przed napuszczeniem wody

Skontroluj kierunek przepływu, dokręcenie nakrętek, przerwę powietrzną na odpływie, poprowadzenie przewodu solankowego i przelewu oraz to, czy by-pass jest w pozycji obejścia (rozdział 8).

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY MONTAŻOWE

Brak filtra wstępnego, zamienione wlot i wylot, odpływ bez przerwy powietrznej lub podniesiony zbyt wysoko, załamany przewód solankowy, uszczelnianie gwintów pastą, dokręcanie nakrętek kluczem do rur oraz rury wiszące na zaworze. Każdy z tych błędów może spowodować wyciek, brak zasysania solanki lub wodę twardą na wylocie.

7 Pierwsze uruchomienie

Kolejność uruchomienia: by-pass, zasilanie i godzina, nastawy, sól, napełnienie butli, pierwsza regeneracja, kontrola twardości.

Pierwsze uruchomienie wykonuje instalator. Poniższa kolejność opisuje zasady ogólne dla zmiękczacza z zaworem Clack i by-passem; nastawy pojemności, dawki soli i czasów cykli są wprowadzone fabrycznie przez producenta.

01

By-pass w pozycji obejścia

Ustaw oba pokrętła by-passu strzałkami do środka (obejście – rys. 8 w rozdziale 8). Otwórz zawór główny: woda płynie do domu z pominięciem zmiękczacza. Sprawdź szczelność połączeń przed by-passem.

02

Podłącz zasilanie i ustaw godzinę

Podłącz zasilacz do gniazda. Po starcie elektronika ustawia tłok w położeniu pracy, a wyświetlacz pokazuje ekran „CZAS DNIA”. Naciśnij CLOCK, ustaw aktualną godzinę przyciskami ▲ / ▼ i zatwierdź (NEXT).

03

Ustaw twardość wody i godzinę regeneracji

Wpisz zmierzoną twardość wody surowej oraz godzinę regeneracji (porę bez poboru wody, zwykle noc) – rozdział 8. Jeśli będziesz używać mixingu, ustaw także docelową twardość wody za zmiękczaczem.

04

Wsyp sól do zbiornika

Wsyp sól tabletkowaną do zbiornika soli. Zmiękczacz pracuje w trybie suchego zbiornika – wodę do przygotowania solanki dozuje sam sterownik przed regeneracją.

05

Napełnij butlę i sprawdź szczelność pod ciśnieniem

Ustaw by-pass w pozycji diagnostycznej (wlot – strzałka zgodnie z przepływem, wylot – do środka, rys. 9): woda powoli wypełnia zawór i butlę pod ciśnieniem, ale nie wypływa do instalacji. Sprawdź szczelność zaworu, połączenia butli, odpływu i przewodu solankowego.

> Pokrętło wlotu obracaj powoli – gwałtowne napełnienie butli może wypchnąć żywicę do zaworu i odpływu.

06

Odpowietrz i wypłucz złoże – regeneracja ręczna

Przytrzymaj przycisk REGEN, aż zawór rozpocznie regenerację. Podczas płukania powietrze i drobne cząstki z nowego złoża uchodzą do odpływu. Obserwuj odpływ (woda powinna płynąć równym strumieniem) i zbiornik soli (w etapie solankowania poziom solanki opada).

- Na wyświetlaczu widać bieżący etap regeneracji i czas do jego końca.
- Pierwsza woda w odpływie może być mętna lub zabarwiona – to normalne przy nowym złożu.

07

Ustaw by-pass w pozycji pracy

Po zakończeniu regeneracji ustaw oba pokrętła strzałkami zgodnie z kierunkiem przepływu (rys. 8 – NORMAL OPERATION). Odkręć kran wody zimnej za zmiękczaczem i spuść wodę, aż przestanie wypływać powietrze.

08

Zmierz twardość i ustaw mixing

Zbadaj twardość wody z zaworu poboru próbki za zmiękczaczem. Jeśli chcesz zostawić twardość resztkową, ustaw zawór mieszający (rozdział 8). Wpisz datę uruchomienia i nastawy w karcie serwisowej.

KIEDY WODA JEST GOTOWA

Woda miękka płynie zaraz po zakończeniu pierwszej regeneracji i ustawieniu by-passu w pozycji pracy. Przez pierwsze dni sprawdzaj twardość wody i szczelność połączeń, zwłaszcza po pierwszej automatycznej regeneracji w nocy.

8 Obsługa i ustawienia

Normalna praca, regeneracja automatyczna i ręczna, zegar, nastawy instalatora i producenta, mixing, by-pass, alarm soli, zanik zasilania.

Praca w normalnych warunkach

W normalnej pracy wyświetlacz pokazuje ekran „CZAS DNIA” z aktualną godziną. Przycisk NEXT przełącza ekrany informacyjne – w sterownikach Clack są to m.in. pozostała ilość wody do regeneracji (m³) lub liczba dni do regeneracji, chwilowy przepływ i – przy włączonym alarmie – stan soli. Gdy przez zmiękczacz płynie woda, sterownik sygnalizuje to na wyświetlaczu. W sterownikach Clack, jeśli przez 5 minut nie naciśniesz żadnego przycisku, sterownik wraca do ekranu podstawowego; zmiany wprowadzone wcześniej zostają zapisane.

Regeneracja automatyczna

Sterownik pracuje w trybie objętościowym opóźnionym: odejmuje od zdolności wymiennej zużytą wodę i gdy pozostała ilość spadnie poniżej rezerwy, zapowiada regenerację na zaprogramowaną godzinę. Podczas regeneracji do kranów płynie woda niezmiękczona – nie używaj wtedy ciepłej wody, aby podgrzewacz nie napełnił się wodą twardą. Woda zużyta podczas regeneracji nie jest liczona przez licznik.

Regeneracja ręczna

- **Natychmiast:** naciśnij i przytrzymaj przycisk REGEN (ok. 3 s), aż zawór rozpocznie regenerację. Rozpoczętej w ten sposób regeneracji nie da się przerwać.
- **O zaprogramowanej godzinie:** w sterownikach Clack krótkie naciśnięcie REGEN zleca regenerację najbliższej nocy (wyświetlacz pokazuje zapowiedź regeneracji); ponowne naciśnięcie anuluje zlecenie.
- Regenerację ręczną wykonaj m.in. po dosypaniu soli do pustego zbiornika, przed większym zużyciem wody (goście, duże pranie), po dłuższym postoju i po pracach serwisowych.

Ustawianie godziny

1. Naciśnij CLOCK – zacznie migać godzina.
2. Przyciskami ▲ / ▼ ustaw godzinę i przejdź NEXT do minut.
3. Ustaw minuty i zatwierdź NEXT. Sterownik wraca do ekranu „CZAS DNIA”.

Godzinę ustawiaj po zmianie czasu letniego/zimowego oraz wtedy, gdy po zaniku zasilania wskazanie miga.

Ustawienia instalatora

Sterowniki Clack serii WS1 udostępniają instalatorowi kilka nastaw, które można zmieniać bez dostępu do nastaw producenta. W WS1CK ich nazwy wyświetlają się po polsku:

NASTAWA	ZNACZENIE	WSKAZÓWKI
Twardość wody surowej	Twardość wody na wlocie – podstawa obliczania ilości wody między regeneracjami.	Wpisz wynik badania (z kompensacją żelaza, jeśli występuje).

NASTAWA	ZNACZENIE	WSKAZÓWKI
Twardość wody na wyjściu	Docelowa twardość przy pracy z mixingiem.	Ustaw mniejszą niż twardość wody surowej; sprawdź testerem.
Wymuszenie regeneracji co ... dni	Maksymalna liczba dni między regeneracjami, nawet przy małym zużyciu wody.	Przydatne przy małym zużyciu i dłuższym przestoju; wyłączone – regeneracja tylko wg zużycia.
Godzina regeneracji	Pora rozpoczęcia regeneracji opóźnionej.	Wybierz porę bez poboru wody, zwykle w nocy (np. 2:00).

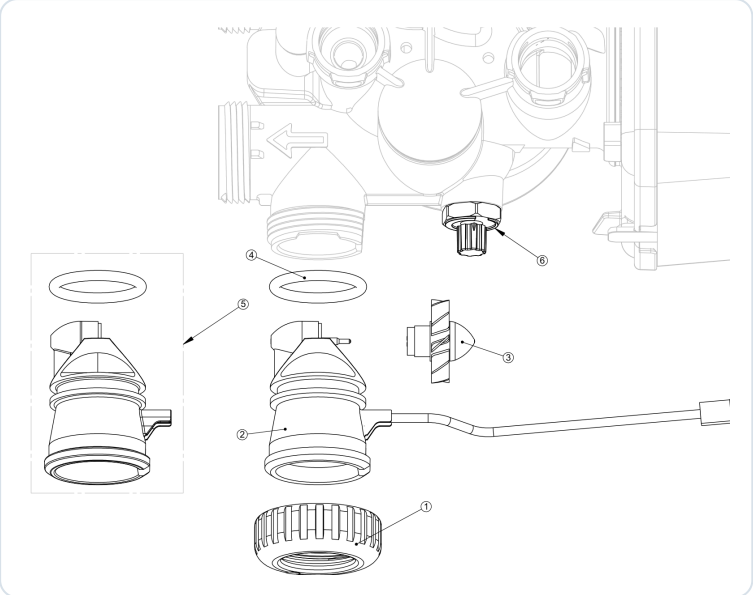
W sterownikach Clack wejście do tych nastaw następuje przez jednoczesne przytrzymanie przycisków NEXT i ▲ przez ok. 3 sekundy; kolejne ekrany przełączasz przyciskiem NEXT, wartości zmieniasz ▲ / ▼, a REGEN cofa do poprzedniego ekranu. Producent zmiękczacza może zablokować dostęp do pozostałych nastaw – jeśli sterownik nie wyświetla opisanych ekranów, zleć zmianę nastaw instalatorowi lub serwisowi.

Nastawy producenta dla wielkości 40 dm³

Poniższe wartości wynikają z karty katalogowej i służą instalatorowi lub serwisowi do kontroli nastaw zapisanych w sterowniku:

Rodzaj pracy	**zmiękczanie, regeneracja UP-FLOW, tryb suchego zbiornika**
Typ regeneracji	**objętościowa opóźniona (z rezerwą, o ustalonej godzinie)**
Zdolność wymienna złoża	**116,0 m³ × °dH (40 dm³ żywicy LEWATIT S1567)**
Dawka soli na regenerację	**5,00 kg**
Woda płucząca na regenerację	**ok. 250 l przy 4 bar**
Alarm soli	**aktywny (sygnalizacja niskiego stanu soli)**

Zawór mieszający (mixing)

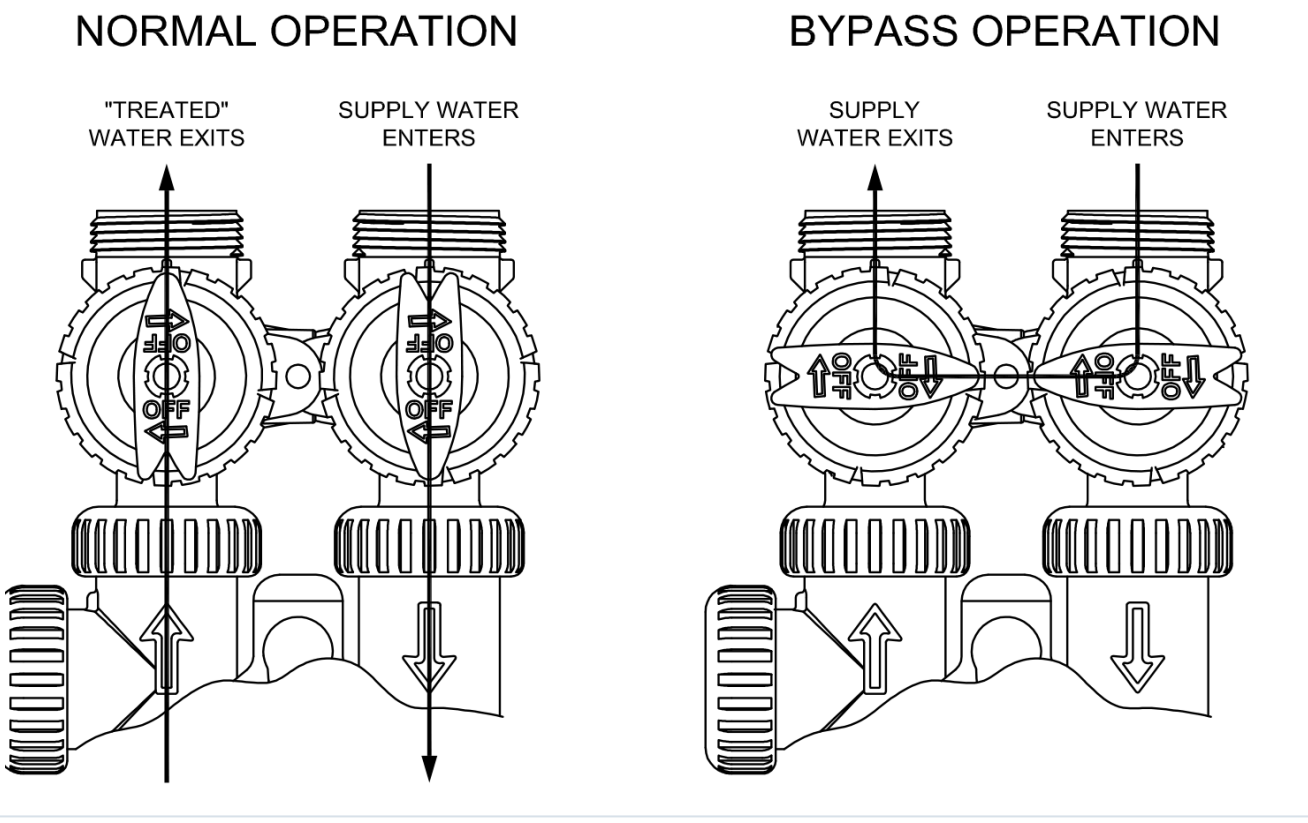


Rys. 7. Licznik wody (2 – korpus licznika, 3 – turbina, 4 – o-ring, 1 – nakrętka 1″) i zawór mieszający (6) na korpusie zaworu WS1; 5 – zaślepka licznika

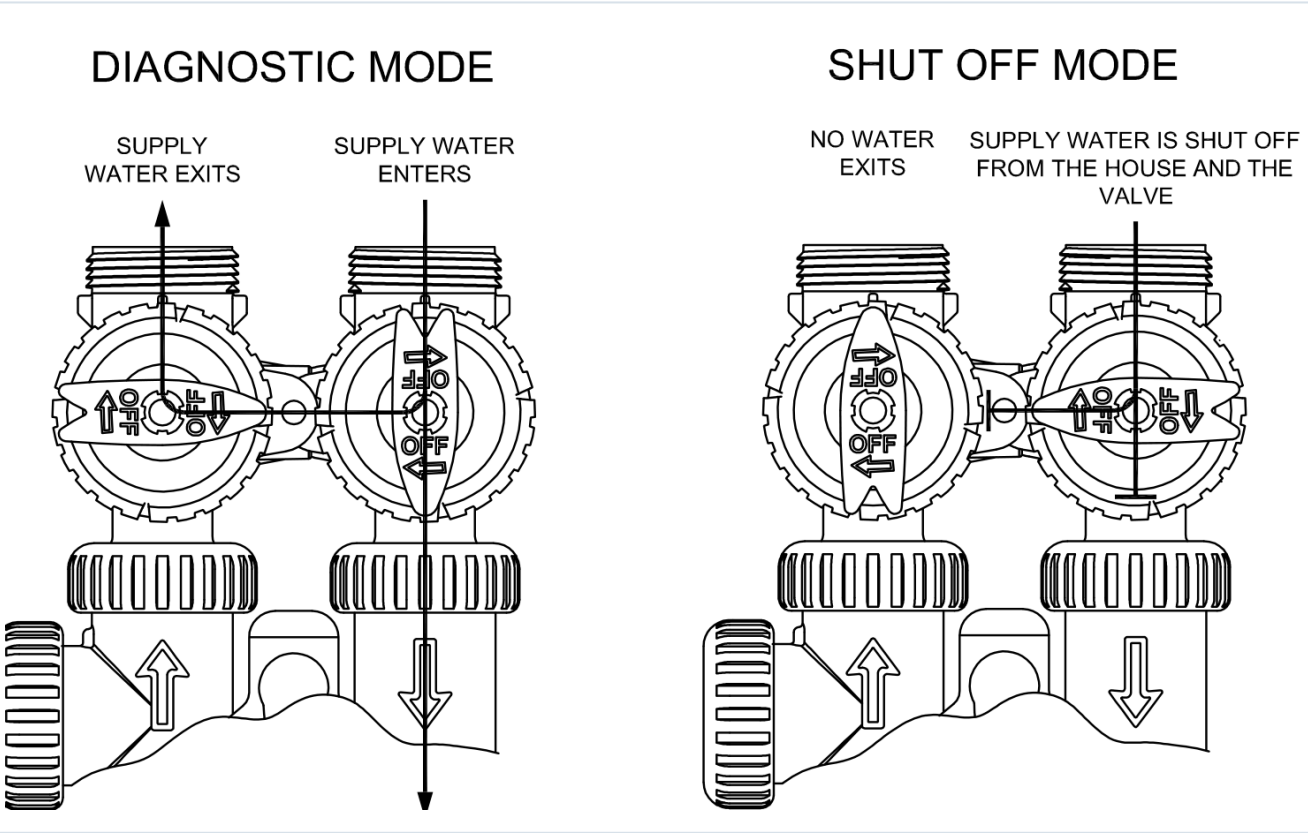
1. Zamknij zawór mieszający (pokrętło na korpusie zaworu).
2. Odkręć kran za zmiękczaczem na przepływ, przy którym chcesz uzyskać twardość docelową.
3. Otwieraj stopniowo zawór mieszający i mierz twardość wody, aż osiągniesz wartość docelową.
4. Zakręć kran. Jeśli sterownik ma ustawioną twardość wody na wyjściu, wpisz tę samą wartość.

Domieszka wody surowej zmniejsza ilość wody przepływającej przez złoże, więc wydłuża czas między regeneracjami. Przy wodzie przeznaczonej do picia kilka stopni twardości resztkowej poprawia smak, a woda wciąż nie tworzy uciążliwego kamienia.

By-pass – cztery położenia



Rys. 8. By-pass Clack: praca (NORMAL OPERATION – z lewej) i obejście (BYPASS OPERATION – z prawej)



Rys. 9. By-pass Clack: położenie diagnostyczne (DIAGNOSTIC MODE – z lewej) i odcięcie (SHUT OFF MODE – z prawej)

POŁOŻENIE	POKRĘTŁA	DZIAŁANIE
Praca	Oba zgodnie ze strzałkami przepływu na korpusie zaworu.	Woda płynie przez zmiękczacz; podczas regeneracji zawór sam odcina złoże.
Obejście	Oba strzałkami do środka by-passu.	Zawór jest odcięty od ciśnienia instalacji; do domu płynie woda niezmiękczona. Pozycja do napraw i przy wyłączeniu.
Diagnostyka	Wlot zgodnie z przepływem, wylot do środka.	Zawór jest pod ciśnieniem, ale woda z niego nie wypływa do instalacji – serwis może pracować na działającym zaworze, a dom ma wodę.
Odcięcie	Wlot do środka, wylot zgodnie z przepływem.	Woda do domu jest odcięta. Jeśli mimo to za zmiękczaczem jest woda, w budynku istnieje inne obejście instalacji.

Pokrętła mają kształt czerwonych strzałek. Obracaj je ręcznie, bez narzędzi. Po wyjęciu pokrętła łatwo założyć je odwrotnie – zakładaj je zawsze tak, aby wskazywały ten sam kierunek co strzałki na korpusie zaworu.

Alarm soli

Zmiękczacze CLEVER sygnalizują niski stan soli. W sterownikach Clack alarm opiera się na obliczeniach: sterownik odejmuje dawkę soli przy każdej regeneracji od ilości soli wpisanej po napełnieniu zbiornika i ostrzega, gdy wynik spadnie poniżej progu. Dlatego po każdym dosypaniu soli wpisz w sterowniku aktualną ilość soli w zbiorniku (ekran stanu soli, wywoływany przyciskiem NEXT), a mimo alarmu zaglądaj do zbiornika – wskazanie jest szacunkowe.

Zanik zasilania

- Ustawienia są zapisane w pamięci nieulotnej i nie giną po zaniku zasilania; zegar jest podtrzymywany przez ok. 8 godzin.
- Jeśli po powrocie zasilania godzina miga, ustaw ją ponownie (CLOCK) – inaczej regeneracje odbędą się o niewłaściwej porze.
- Jeżeli prąd zanikł w trakcie regeneracji, po jego powrocie sterownik dokończy pozostałą część regeneracji. W tym czasie woda może płynąć do odpływu.

Diagnostyka i historia

Sterownik zapisuje dane diagnostyczne i historię pracy (m.in. dni i objętość od ostatniej regeneracji, zużycie wody w kolejnych dniach, maksymalny przepływ, łączną liczbę regeneracji i ostatnie kody błędów). Dostęp do nich ma przede wszystkim serwis – przy zgłoszeniu usterki podaj, co pokazuje wyświetlacz.

9 Konserwacja, sól i serwis zaworu

Harmonogram, sól, filtr wstępny, czyszczenie iniektora, RFC, DLFC i licznika, serwis tłoka i by-passu, dezynfekcja, przerwy w użytkowaniu.

KIEDY	CZYNNOŚĆ	KTO
Co 2–4 tygodnie	Kontrola poziomu soli; dosypanie soli tabletkowanej, aktualizacja stanu soli w sterowniku.	użytkownik
Co miesiąc	Kontrola twardości wody za zmiękczaczem (tester), szczelności połączeń i drożności odpływu.	użytkownik
Wg zaleceń dla filtra, przy spadku ciśnienia	Wymiana wkładu filtra wstępnego.	użytkownik
Po zaniku zasilania	Kontrola i ustawienie godziny.	użytkownik
Okresowo, zwłaszcza w wilgotnym pomieszczeniu	Sprawdzenie, czy sól nie zbryliła się lub nie utworzyła mostu solnego.	użytkownik
Co najmniej raz w roku (zalecenie)	Przegląd: czyszczenie sitka i iniektora, ograniczników RFC i DLFC, turbiny licznika; kontrola tłoka, uszczelnień i by-passu; mycie zbiornika soli.	serwis

Sól – rodzaj i dosypywanie

Producent przewiduje do regeneracji **sól tabletkowaną**. Na jedną regenerację zmiękczacz 40 dm³ zużywa ok. 5,00 kg soli. Utrzymuj w zbiorniku zapas soli i dosypuj ją, zanim zbiornik się opróżni – bez soli regeneracja nie przywróci zdolności zmiękczania, a woda na wylocie stanie się twarda.

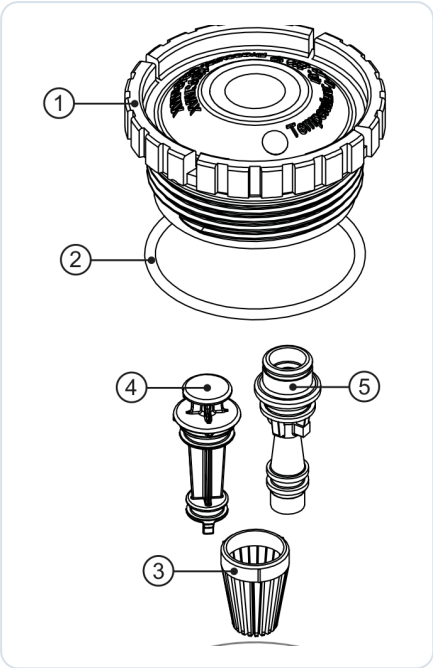
1. Zdejmij pokrywę zbiornika soli i oceń poziom soli.
2. Wsyp sól tabletkowaną, nie przysypując zaworu pływakowego solanki i przewodu solankowego.
3. Załóż pokrywę i wpisz w sterowniku aktualną ilość soli (jeśli alarm soli jest aktywny).
4. Jeśli zbiornik był pusty, uruchom regenerację ręczną, aby przywrócić pełną zdolność złoża.

- Nie stosuj soli kuchennej, kamiennej, drogowej ani soli z dodatkami – zanieczyszczenia zamulają zbiornik, iniektor i złoże.
- Nie dolewaj wody do zbiornika – w trybie suchego zbiornika wodę dozuje sterownik.
- Nie krusz mostu solnego uderzeniami w zbiornik – rozbij go ostrożnie od góry kijem lub trzonkiem miotły.

Filtr wstępny i kontrola twardości

Wkład filtra mechanicznego wymieniaj zgodnie z zaleceniami jego producenta oraz zawsze, gdy jest wyraźnie zabrudzony lub spada ciśnienie wody. Twardość wody za zmiękczaczem sprawdzaj testerem kropelkowym. Gdy twardość rośnie mimo soli w zbiorniku, przejdź do rozdziału 10.

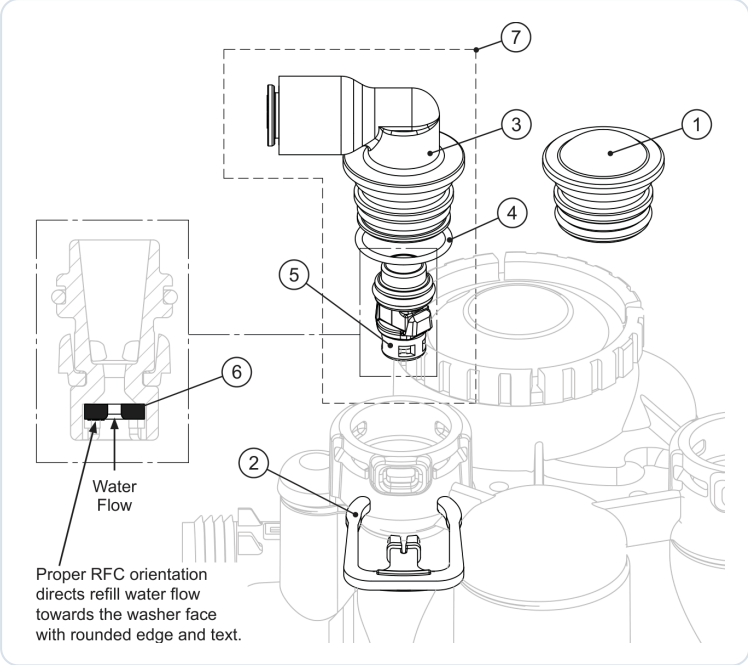
Czyszczenie sitka i iniektora



Rys. 10. Pokrywa iniektora (1), o-ring 135 (2), koszyk sitka (3), zaślepka (4) i iniektor (5)

1. Odłącz zasilanie, ustaw by-pass w obejściu i rozpręż zawór.
2. Odkręć pokrywę iniektora na górze zaworu (ręcznie, w razie potrzeby kluczem Clack lub szczypcami). Wyjmij sitko i wypłucz je.
3. Podważ małym śrubokrętem zaślepkę i iniektor. Zaślepkę przetrzyj; jeśli przecieka – wymień ją w całości.
4. Iniektor (dysza i gardziel) wyczyść chemicznie w occie lub rozcieńczonym pirosiarczynie sodu; otworki przedmuchaj powietrzem. Nie używaj ostrych narzędzi – porysowanie lub rozwiercenie otworów zmienia parametry iniektora.
5. Sprawdź zgodność: w zaworze UP-FLOW iniektor (C) siedzi w otworze „UP”, zaślepka – w drugim otworze. Wciśnij je mocno, załóż sitko i dokręć pokrywę ręcznie.

Ogranicznik napełniania RFC



Rys. 11. Kolano solankowe z ogranicznikiem RFC: zaślepka portu (1), zatrzask (2), kolano 3/8″ (3), o-ring 019 (4), oprawka RFC (5), podkładka RFC (6)

1. Wyciągnij zatrzask kolana i zdejmij kolano, ciągnąc prosto w górę; zatrzask włóż z powrotem w gniazdo, aby się nie zgubił.
2. Wykręć białą oprawkę ogranicznika; podkładkę wyjmij, podważając ją przez boczne szczeliny małym śrubokrętem.
3. Wyczyść podkładkę i oprawkę w occie lub rozcieńczonym pirosiarczynie sodu – bez szczotki drucianej. W razie potrzeby wymień podkładkę lub o-ringi.
4. Załóż podkładkę zaokrągloną stroną i napisem widocznym w oprawce, wciśnij oprawkę do osadzenia o-ringu, nasadź kolano i włóż zatrzask.

Ogranicznik odpływu DLFC

Wyciągnij zatrzask kolana odpływu, wyjmij kolano i włóż zatrzask z powrotem. Białą oprawkę wyjmij obracając i ciągnąc, podkładkę podważ śrubokrętem przez boczną szczelinę. Wyczyść je chemicznie (ocet, pirosiarczyn sodu) lub wymień. Podkładki mają trzycyfrowy numer odpowiadający przepływowi; przy montażu numer i zaokrąglona krawędź muszą być widoczne w oprawce. Oprawkę wciśnij mocno. Na o-ring czarny możesz nałożyć smar silikonowy.

Licznik wody

1. Odkręć nakrętkę licznika z lewej strony zaworu (ręcznie lub szczypcami – nie kluczem do rur).
2. Wsuń płaski śrubokręt w szczelinę między korpusem a licznikiem i obróć, aby go wysunąć; zdejmij turbinę z osi, ciągnąc ją delikatnie do przodu.
3. Turbinę przetrzyj czystą ściereczką lub wymocz w occie albo pirosiarczynie sodu; nie zanurzaj elektroniki i nie smaruj osi (łożyska są fabrycznie nasmarowane).

4. Wymień turbinę, jeśli jest porysowana lub ma wyrobione łożyska. Nasadź ją na oś, wsuń licznik i dokręć nakrętkę ręcznie.

Zawór mieszający

Aby wyczyścić lub wymienić zawór mieszający, wykręć go z korpusu i wyczyść w rozcieńczonym occie lub pirosiarczynie sodu. Przed ponownym wkręceniem obróć pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji otwartej – inaczej można uszkodzić zawór przy wkręcaniu. Następnie ponownie ustaw twardość resztkową.

Tłok i pakiet uszczelnień (serwis)

1. Zdejmij pokrywę zaworu. Odłącz wtyk zasilania (czarny przewód) od płytki, potem wtyki licznika i silnika.
2. Zwolnij dwa zaczepy na płycie tylnej i wyjmij wspornik napędu z płytką (płytki nie odłączaj od wspornika).
3. Odkręć pokrywę napędu z tłokami (kluczem Clack lub śrubokrętem jako dźwignią, w lewo) i wyciągnij ją prosto.
4. Odepnij tłok solankowy i tłok główny; wyczyść je w occie lub pirosiarczynie sodu albo wymień. Pakiet uszczelnień wyjmij palcami, sprawdź o-ringi i uszczelki wargowe; w razie zużycia wymień cały pakiet (nie rozbieraj go).
5. Pakiet wciśnij w korpus tępym przedmiotem – jest osadzony, gdy widać ok. 4 zwoje gwintu. Wkręć pokrywę napędu do momentu, gdy czarny o-ring pakietu przestanie być widoczny przez otwór odpływu; sprawdź, czy koło napędowe obraca się swobodnie.
6. Zamontuj wspornik napędu, podłącz wtyki, a następnie przytrzymaj **NEXT i REGEN przez 3 s** (lub odłącz zasilanie na 5 s) – elektronika ustali położenie tłoka w pracy.

SMAROWANIE

Nie smaruj przekładni, silnika ani turbiny. Uszczelki wargowe pakietu mają powłokę poślizgową i nie wymagają smaru. Do o-ringów stosuj wyłącznie smar silikonowy; nie używaj smaru w sprayu.

By-pass

Przed pracą przy by-passie rozprężyć instalację. Obróć kilka razy pokrętła do środka i z powrotem, aby sprawdzić, czy wirniki obracają się swobodnie. Aby dostać się do wirnika, odkręć pokrywę i wyjmij pokrywę, wirnik i pokrętło razem, lekko je obracając. Wymień zużyte o-ringi (pod pokrywą, na trzpieniu i uszczelnienie wirnika), oczyść wirnik i zamontuj go z powrotem, pilnując orientacji pokręteł zgodnie ze strzałkami na korpusie.

Dezynfekcja

Dezynfekcję zmiękczacza (np. po dłuższym postoju, naprawie lub przy pogorszeniu jakości wody) zleć serwisowi. Zawór Clack jest odporny na typowe stężenia chloru i chloramin, nadmanganianu potasu i pirosiarczynu sodu; dobór środka i dawki musi uwzględniać zalecenia producenta żywicy. Po dezynfekcji wykonaj regenerację i wypłucz instalację.

Przerwy w użytkowaniu i przechowywanie

- **Krótki wyjazd:** zmiękczacz bez poboru wody nie zużywa zdolności; jeśli ustawiono wymuszenie regeneracji co kilka dni, regeneracja odbędzie się także pod nieobecność. Po powrocie spuść wodę stojącą w instalacji.

- **Dłuższa przerwa:** ustaw by-pass w obejściu, odłącz zasilacz. Przed ponownym uruchomieniem przywróć zasilanie, ustaw godzinę, ustaw by-pass w pozycji pracy i wykonaj regenerację ręczną.
- **Przechowywanie i transport:** zawór znosi temperatury od −25 do 55 °C (krótkotrwale do 70 °C). Nie dopuść do zamarznięcia wody w butli i zaworze; po wystawieniu na mróz odczekaj, aż zawór ogrzeje się do temperatury pokojowej.

10

Rozwiązywanie problemów

Tabela usterek według dokumentacji Clack, kody błędów sterownika i postępowanie awaryjne.

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Ciemny wyświetlacz	Brak napięcia w gnieździe, zasilacz niepodłączony do gniazda lub płytki, uszkodzony zasilacz lub płytka.	Sprawdź gniazdo i podłączenia; wymień zasilacz; płytkę wymienia serwis.
Niewłaściwa godzina / godzina miga	Gniazdo sterowane wyłącznikiem, zadziałał bezpiecznik lub wyłącznik różnicowoprądowy, zanik zasilania.	Użyj gniazda stale pod napięciem, przywróć zasilanie i ustaw godzinę.
Wyświetlacz nie pokazuje przepływu wody	By-pass w obejściu, licznik niepodłączony do płytki, zablokowana turbina, uszkodzony licznik.	Ustaw by-pass w pracy; sprawdź wtyk licznika (gniazdo METER); wyczyść lub wymień turbinę.
Regeneracja o złej porze	Zanik zasilania, źle ustawiona godzina lub godzina regeneracji, ustawiona regeneracja natychmiastowa.	Ustaw godzinę i godzinę regeneracji; nastawę trybu regeneracji sprawdza serwis.
Brak regeneracji po przytrzymaniu REGEN	Uszkodzone koło zębate, pokrywa napędu lub trzpień tłoka; uszkodzona płytka.	Wezwij serwis.
Ręczna regeneracja działa, automatyczna nie	By-pass w obejściu, licznik niepodłączony lub zablokowany, błąd nastaw.	Ustaw by-pass w pracy, sprawdź licznik, zweryfikuj nastawy.
Woda twarda	By-pass otwarty lub nieszczelny, złoże wyczerpane przez duże zużycie, licznik nie liczy, zmiana twardości wody, brak soli, brak zasysania solanki, za mało solanki, uszkodzony pakiet uszczelnień, niezgodny korpus i tłok, zanieczyszczone złoże.	Zamknij by-pass; sprawdź zużycie i nastawy; wyczyść licznik; zbadaj wodę i popraw twardość; dosyp sól; sprawdź iniektor, RFC i przewód solankowy; pozostałe – serwis.
Zbyt duże zużycie soli	Zbyt duża dawka soli, nastawy niedopasowane do wody, częste regeneracje (cieknące krany, za mały zmiękczacz).	Sprawdź nastawy i instalację pod kątem wycieków; dobór zmiękczacza skonsultuj ze sprzedawcą.
Słona woda po regeneracji	Za niskie ciśnienie wody, niewłaściwy iniektor, zatkany odpływ.	Ciśnienie musi stale wynosić min. ok. 1,7 bar; sprawdź iniektor i drożność odpływu.
Za dużo wody w zbiorniku soli	Złe nastawy napełniania, zatkany iniektor, niedokręcona pokrywa napędu, uszkodzony pakiet uszczelnień, zatkany lub załamany odpływ, zatkany DLFC, brak RFC.	Wyczyść iniektor i DLFC, udrożnij odpływ, sprawdź RFC; pozostałe – serwis.

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Zawór nie zasysa solanki	Zatkany iniektor, uszkodzony tłok solankowy, nieszczelny przewód solankowy, zbyt długi lub wysoki odpływ, niskie ciśnienie.	Wyczyść iniektor, uszczelnij przewód, skróć lub obniż odpływ, zapewnij min. ok. 1,7 bar.
Woda stale płynie do odpływu	Zanik zasilania podczas regeneracji, uszkodzony pakiet uszczelnień lub tłok, niedokręcona pokrywa napędu.	Po powrocie prądu sterownik dokończy regenerację – ustaw godzinę; jeśli wypływ trwa, ustaw by-pass w obejściu i wezwij serwis.
Mętna lub zabarwiona woda po uruchomieniu	Płukanie nowego złoża.	Spuść wodę z kranu; jeśli objaw wraca – serwis.
Sól nie ubywa, a woda jest twarda	Most solny lub zbrylona sól.	Rozbij most solny od góry, usuń bryły i wykonaj regenerację ręczną.

Kody błędów

Gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat błędu z numerem, zawór nie mógł prawidłowo wykonać ruchu tłoka. Zanotuj kod, ustaw by-pass w obejściu, aby zachować wodę w domu, i skontaktuj się z serwisem. Po usunięciu przyczyny przytrzymaj NEXT i REGEN przez 3 s lub odłącz zasilanie od płytki na 5 s.

KOD	ZNACZENIE	NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY
101 (1001, E1)	Sterownik nie wykrywa ruchu silnika.	Silnik nie zazębia się z przekładnią, przerwane lub odłączone przewody silnika, płytka niezatrzaśnięta we wsporniku, brak kół przekładni.
102 (1002, E2)	Silnik pracował za krótko – zatrzymał się przed następną pozycją.	Ciało obce w zaworze, zacieranie mechaniczne, zbyt ciasne koło napędowe, niewłaściwe napięcie zasilania.
103 (1003, E3)	Silnik pracował za długo – nie znalazł następnej pozycji.	Uszkodzenie silnika w trakcie regeneracji, osady na tłoku i pakiecie uszczelnień, niezatrzaśnięty wspornik napędu.
104 (1004)	Przekroczony czas powrotu tłoka do pozycji wyjściowej.	Wspornik napędu niezatrzaśnięty – przekładnia nie zazębia się z kołem napędowym.
106, 107, 116, 117	Błąd dodatkowego zaworu motorycznego (MAV / NHBP).	Dotyczy tylko układów z dodatkowym zaworem motorycznym lub błędnie zaprogramowanej funkcji takiego zaworu.

Kiedy wezwać serwis

- Na wyświetlaczu jest kod błędu, który powraca po resecie.
- Woda stale płynie do odpływu albo zbiornik soli się przelewa.
- Woda pozostaje twarda mimo soli w zbiorniku, prawidłowych nastaw, drożnego odpływu i czystego iniektora.

- Z zaworu, butli lub by-passu wycieka woda, albo w wodzie pojawiają się ziarna żywicy.
- Uszkodzony zasilacz, przewód lub pokrywa zaworu.

POSTĘPOWANIE AWARYJNE

Przy wycieku, przelewaniu zbiornika soli lub uszkodzeniu zasilacza ustaw oba pokrętła by-passu strzałkami do środka (obejście) albo zamknij zawory przed i za zmiękczaczem, wyjmij zasilacz z gniazda i wezwij serwis.

11 Części zamienne i eksploatacyjne

Materiały eksploatacyjne i części zaworu Clack WS1 z kodami producenta.

ELEMENT	KOD PRODUCENTA	OKRES WYMIANY / UWAGI
Złoże LEWATIT S1567, 40 dm³	–	Wieloletnie; wymiana przy utracie zdolności wymiennej lub zanieczyszczeniu (serwis).
Sól tabletkowana	–	Na bieżąco; ok. 5,00 kg na regenerację.
Wkład filtra wstępnego 10″	–	Wg zaleceń producenta wkładu, przy zabrudzeniu.
Tłok główny UP-FLOW WS1	V3011-01	Przy zużyciu lub uszkodzeniu (serwis).
Tłok solankowy	V3174	Przy braku zasysania solanki lub uszkodzeniu.
Pakiet uszczelnień (stack) WS1	V3005-02	Przy nieszczelności, wypływie wody do odpływu.
Zestaw: pakiet uszczelnień i tłoki UP	V3005-11	Komplet serwisowy dla zaworu UP-FLOW.
Pokrywa napędu (drive cap)	V3004	Jedyną wymienną częścią jest o-ring.
Pokrywa iniektora / o-ring 135	V3176 / V3152	Przy uszkodzeniu lub nieszczelności.
Koszyk sitka iniektora	V3177-01	Czyszczenie przy przeglądzie.
Iniektor C (fioletowy)	V3010-1C	Czyszczenie przy przeglądzie; wymiana przy uszkodzeniu.
Zaślepka iniektora / o-ringi 011 i 013	V3010-1Z / V3170, V3171	Przy nieszczelności.
Ogranicznik RFC 0,5 gpm / oprawka RFC	V3182 / V3165-01	Czyszczenie przy przeglądzie.
Kolano solankowe 3/8″ / zatrzask kolana / o-ring 019	H4628 / H4615 / V3163	Przy uszkodzeniu.
Ogranicznik odpływu DLFC (kolano 3/4″)	V3162-007 … V3162-100	Numer zależny od przepływu płukania; czyszczenie przy przeglądzie.
Oprawka DLFC / kolano odpływu 3/4″	V3159-01 / V3158-01	Przy uszkodzeniu.
Licznik WS1 (z turbiną i o-ringiem 215) / turbina	V3003 / V3118-01	Czyszczenie turbiny przy przeglądzie; wymiana przy zużyciu łożysk.

ELEMENT	KOD PRODUCENTA	OKRES WYMIANY / UWAGI
Zawór mieszający	V3013	Czyszczenie lub wymiana przy nieszczelności.
Nakrętka 1″ / pierścień dzielony / o-ring 215	V3151 / V3150 / V3105	Przy demontażu przyłączy lub by-passu.
By-pass: wirnik / pokrywa / pokrętło	V3145 / V3146 / V3147	Przy zacieraniu lub nieszczelności.
By-pass: o-ringi 135, 112, 214 / oprawka uszczelnienia	V3152, V3155, V3156 / V3148	Przy nieszczelności.
Przyłącze 1″ BSPT z tworzywa (para)	V3007-06	Przykładowe przyłącze instalacyjne zaworu WS1.
Zasilacz EU 15 V DC	V3186EU-06	Przy uszkodzeniu.
Klucz serwisowy WS1	V3193-02	Narzędzie do pokryw iniektora, by-passu i napędu.

Kody Clack pochodzą z dokumentacji zaworu WS1 i katalogu części Clack. Zamawiając część, podaj model (**Supreme CLEVER CK/UP_D 40 dm³, zawór Clack WS1CK**), numer seryjny i opis elementu. Części, sól i wkłady filtrów zamówisz w sklepie FILTRY.

12 Gwarancja, serwis i utylizacja

Okresy gwarancji Supreme, warunki gwarancji, serwis, producent i utylizacja.

Gwarancja producenta

Zmiękczacze serii SUPREME CLEVER są objęte programem rozszerzonej gwarancji producenta:

ELEMENT	OKRES GWARANCJI
Zbiornik ciśnieniowy (butla) – liczony od daty produkcji zbiornika, obudowa i pokrywa górna	10 lat
Zawór sterujący i części mechaniczne	5 lat
Płytka drukowana sterownika, zasilacz, zawór pływakowy solanki	2 lata

Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne (m.in. sól, wkłady filtrów, złoże zużyte w normalnej pracy). Szczegółowe warunki i sposób zgłaszania reklamacji określa dokument gwarancyjny dołączony do urządzenia.

Warunki zachowania gwarancji

- [ ] Montaż zgodny z tą instrukcją i przepisami, z filtrem mechanicznym przed zmiękczaczem (warunek konieczny według producenta) i reduktorem ciśnienia.
- [ ] Praca w granicach parametrów: ciśnienie 2,0–8,0 bar, woda 1–38 °C, otoczenie 4–49 °C, zasilanie 230 V przez oryginalny zasilacz.
- [ ] Stosowanie soli tabletkowanej i wyłącznie smarów silikonowych.
- [ ] Zachowanie dowodu zakupu i wpisy w karcie serwisowej na końcu instrukcji.

- Uszkodzenia przez mróz, gorącą wodę, uderzenia hydrauliczne lub ciśnienie ponad dopuszczalne.
- Uszkodzenia wynikające z montażu niezgodnego z instrukcją, przeróbek, zaniedbania, wypadku lub uszkodzeń mechanicznych.
- Uszkodzenia o-ringów i tworzyw przez smary węglowodorowe lub wodę zawierającą węglowodory.

Serwis

W razie usterki, której nie usuniesz według rozdziału 10, skontaktuj się ze sklepem FILTRY lub autoryzowanym serwisem Supreme. Przygotuj model, numer seryjny, datę zakupu, opis objawów i ewentualny kod błędu z wyświetlacza. Producent zastrzega sobie prawo do zmian technicznych bez wcześniejszej zapowiedzi.

Producent

Polaqua Group A.A. Szymko Sp. Jawna, ul. Sycowska 45, 60-003 Poznań (marka SUPREME / SUPREME INDUSTRIAL, www.supremefilters.com). Zawór sterujący: Clack Corporation, Windsor (Wisconsin, USA).

Utylizacja

- Sterownik zaworu i zasilacz to sprzęt elektryczny i elektroniczny – po zakończeniu eksploatacji oddaj je do punktu zbiórki zużytego sprzętu, nie wyrzucaj z odpadami komunalnymi.
- Baterię guzikową (jeśli jest w sterowniku) oddaj do punktu zbiórki baterii.
- Zużyte złoże, butlę i zbiornik soli przekaż do utylizacji zgodnie z lokalnymi zasadami (tworzywa sztuczne); złoże możesz też oddać serwisowi przy wymianie.
- Opakowanie (karton, folie) posegreguj i oddaj do recyklingu.

13 Karta serwisowa i kontakt

Zapisuj montaż, wymiany wkładów i przeglądy — ułatwi to serwis i ewentualną reklamację.

DANE URZĄDZENIA

MODEL

NUMER SERYJNY

DATA ZAKUPU / MONTAŻU

INSTALATOR / PIECZĄTKA

HISTORIA OBSŁUGI

DATA	CZYNNOŚĆ / WYMIENIONY WKŁAD	PODPIS

DOKUMENTACJA

SUPREME – karta katalogowa serii SUPREME CLEVER CK/UF (PL); zawór: Clack WS1 & WS1.25 Drawings and Service Manual (V3115-99)

Dokumentacja źródłowa (supremefilters.com)

Karta produktu w filtry-wody.pl

KONTAKT ZE SPRZEDAWCĄ

FILTRY Sp. z o.o.
ul. Piotra Bardowskiego 1
35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301
sklep@filtry-wody.pl · **filtry-wody.pl**

Niniejsza instrukcja została opracowana przez FILTRY Sp. z o.o. na podstawie danych technicznych urządzenia (Supreme) dostępnych w chwili wydania; zasady ogólne opisano jako takie. W razie rozbieżności obowiązują dane z tabliczki znamionowej oraz dokumentacja producenta właściwa dla danego egzemplarza. Montaż elektryczny i hydrauliczny wykonuj zgodnie z obowiązującymi przepisami.