KOLUMNA SEDYMENTACYJNA AUTOMATYCZNA



CLACK

WS1 TC 25 l – S

Instrukcja obsługi, montażu i konserwacji

Automatyczna kolumna filtracyjna z głowicą Clack WS1 TC i 25 l złoża Turbidex: zatrzymuje piasek, rdzę i muł, płukana wstecznie samą wodą według kalendarza.

25 l
złoża Turbidex

1,5 m³/h
wydajność nominalna

WS1 TC
głowica Clack, płukanie zegarowe

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne	02
2	Bezpieczeństwo	05
3	Dane techniczne	07
4	Budowa i zasada działania	10
5	Przygotowanie do montażu	15
6	Montaż	17
7	Pierwsze uruchomienie	21
8	Obsługa i ustawienia	23
9	Konserwacja i serwis	29
10	Rozwiązywanie problemów	35
11	Części zamienne i eksploatacyjne	38
12	Gwarancja, serwis i utylizacja	40
13	Karta serwisowa i kontakt	41

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-CLACK-WS1TC-SEDYMENTACYJNA-25L
Zachowaj instrukcję na czas użytkowania urządzenia.

1 Informacje ogólne

Do czego służy kolumna, z czego się składa, na jakich źródłach oparto instrukcję i jakie pojęcia warto znać.

Ta instrukcja dotyczy **automatycznej kolumny sedymentacyjnej Clack 25 l – S** – filtra mechanicznego ze złożem Turbidex, sterowanego głowicą **Clack WS1 TC**. Opisuje przygotowanie miejsca, montaż, pierwsze uruchomienie, programowanie sterownika, codzienną obsługę, konserwację, wymianę złoża, usuwanie usterek i części zamienne.

Treść opracowano na podstawie dokumentacji Clack Corporation (instrukcja sterownika WS1TC i WS1.25TC, instrukcja rysunkowo-serwisowa zaworów WS1 i WS1.25, karta katalogowa zaworu WS1TC), karty informacyjnej złoża Turbidex oraz danych zestawu ze sklepu. Przeczytaj całą instrukcję przed montażem i zachowaj ją przez cały okres użytkowania kolumny.

Oznaczenie **WS1 TC** to zawór sterujący Clack WS1 o przyłączu 1″ z elektroniką zegarową (TC – time clock). Sterownik ma trzy przyciski i uruchamia płukanie złoża według kalendarza – co ustaloną liczbę dni (1–99) albo w wybrane dni tygodnia. Nie ma wodomierza, więc nie liczy zużytej wody. W kolumnie filtracyjnej zawór pracuje jako **filtr płukany wstecznie** – bez soli, bez zbiornika solanki i bez chemii; złoże czyści się samą wodą.

Przeznaczenie

Kolumna zatrzymuje cząstki stałe: piasek, drobiny rdzy, muł i inne zawiesiny, które powodują mętność wody. Jest dużym filtrem wstępnym na **głównym doprowadzeniu zimnej wody** do budynku – szczególnie przy wodzie z własnej studni – i może być pierwszym stopniem stacji uzdatniania, montowanym przed odżelaziaczem, zmiękczaczem czy filtrem wielofunkcyjnym. W odróżnieniu od filtrów narurowych nie wymaga wymiany wkładów: zatrzymane zanieczyszczenia usuwa okresowe płukanie wsteczne.

Złoże zatrzymuje żelazo i mangan tylko w postaci wytrąconej (cząstek). Jeżeli kolumna ma wyłapywać żelazo, przed nią należy zapewnić utlenienie wody (np. napowietrzanie) – żelaza rozpuszczonego złoże sedymentacyjne nie usuwa. Kolumna **nie dezynfekuje wody** i nie zmiękcza jej. Zaworów Clack nie wolno stosować do wody zawierającej węglowodory (np. benzen, benzynę, naftę).

Dla kogo jest ta instrukcja

- **Instalator** – rozdziały: Przygotowanie do montażu, Montaż, Pierwsze uruchomienie oraz ustawienia OEM i instalatora. Clack zastrzega, że prace serwisowe i konserwacyjne powinien wykonywać wykwalifikowany personel.
- **Użytkownik** – rozdziały: Obsługa i ustawienia (zegar, płukanie ręczne, ekrany), Konserwacja oraz Rozwiązywanie problemów. Nastawy wprowadzone przy uruchomieniu zapisz w karcie serwisowej na końcu instrukcji.

Elementy kolumny

ELEMENT	OPIS
Butla ciśnieniowa	Butla ze złożem i rurą centralną (dystrybutorem); wymiary kolumny z głowicą 130 × 27 × 27 cm (wys. × szer. × gł.).

ELEMENT	OPIS
Złoże filtracyjne	25 l złoża Turbidex – naturalnego klinoptylolitu do filtracji mechanicznej (sedymentacyjnej).
Głowica Clack WS1 TC	Zawór sterujący 1″ z napędem, sterownikiem zegarowym z wyświetlaczem i ogranicznikiem przepływu płukania (DLFC) w kolanku odpływowym.
Zasilacz	Zasilacz wtyczkowy 230 V z przewodem ok. 4,6 m (15 stóp), napięcie wyjściowe 15 V DC; tylko do suchych pomieszczeń.
By-pass Clack	Czteropołożeniowy zawór obejściowy montowany na głowicy – w wariancie zamówienia „Zawór By-pass: Tak”.

Rury, zawory odcinające, złączki przyłączeniowe, wąż odpływowy, ewentualny reduktor ciśnienia i materiały uszczelniające dobiera instalator. Przy dostawie sprawdź kompletność zestawu i stan opakowania; uszkodzenia transportowe zgłoś od razu.

Ważne pojęcia

Filtracja wgłębna	**Zanieczyszczenia osadzają się w całej objętości złoża, a nie tylko na jego powierzchni – dzięki temu złoże długo pracuje bez wzrostu oporów.**
Płukanie wsteczne (backwash)	**Woda płynie przez złoże od dołu do góry, unosi je i wynosi zatrzymane zanieczyszczenia do kanalizacji.**
Płukanie szybkie (rinse)	**Krótkie płukanie z góry na dół do odpływu – układa złoże i usuwa resztki zawiesin przed powrotem do pracy.**
„Regeneracja” (Regen)	**Tak sterownik nazywa cały cykl czyszczenia. W kolumnie sedymentacyjnej oznacza to płukanie wsteczne i szybkie – bez soli i chemii.**
DLFC	**Ogranicznik przepływu w odpływie (Drain Line Flow Control). Utrzymuje stały przepływ płukania, aby złoże się rozprężyło, ale nie zostało wypłukane.**
Ekspansja złoża	**Wzrost wysokości złoża podczas płukania wstecznego; dla Turbidex 30–40 %. Wymaga wolnej przestrzeni nad złożem.**
By-pass	**Zawór, który odcina kolumnę od instalacji i kieruje do domu wodę nieuzdatnioną – na czas serwisu lub awarii.**

Oznaczenia w instrukcji

SET, ▲, ▼	**Przyciski sterownika – nazwy jak na urządzeniu (na niektórych nakładkach przycisk SET opisano „SET HOUR”, „CLOCK” lub „SET CLOCK”).**

STEP 1S, 2ID, 3U...	**Numery ekranów z instrukcji Clack: S – ustawienia OEM, ID – instalatora (1–99 dni), I7 – instalatora (7 dni), U – użytkownika.**
C1, C4	**Numery cykli płukania na wyświetlaczu: C1 – płukanie wsteczne, C4 – płukanie szybkie.**
Ramki	**czerwona – niebezpieczeństwo; pomarańczowa – uwaga (ryzyko usterki lub wycieku); niebieska – informacja; zielona – wskazówka.**

2 Bezpieczeństwo

Ostrzeżenia producenta zaworu Clack, które muszą znaleźć się w instrukcji urządzenia, oraz zasady chroniące ludzi, instalację i kolumnę.



Zasilacz tylko w suchym miejscu

Zasilacz Clack jest przeznaczony do pomieszczeń suchych. Gniazdo musi być stale pod napięciem (bez wyłącznika ściennego). Przed serwisem wyjmij wtyczkę.



Ciśnienie – rozhermetyzuj

Zestaw pracuje przy 3–6 bar (zawór WS1: 1,4–8,6 bar). Przy wyższym ciśnieniu zamontuj reduktor. Przed każdą obsługą usuń ciśnienie z zaworu.



Tylko zimna woda

Kolumnę montuj na instalacji zimnej wody o temperaturze 4–43 °C. Szkody wywołane gorącą wodą nie są objęte gwarancją producenta zaworu.



Chroń przed mrozem

Nie dopuszczaj do zamarznięcia. Zawór, który był w temperaturze ujemnej, ogrzej do temperatury pokojowej przed wpuszczeniem wody.



Ryzyko poślizgu

Podczas prac serwisowych z zaworu może wyciekać woda. Utrzymuj podłogę wokół kolumny suchą i od razu wycieraj rozlaną wodę.



Bateria pastylkowa

Sterownik zawiera baterię CR2032. Połknięta może w ciągu 2 godzin spowodować ciężkie oparzenia wewnętrzne. Trzymaj baterie z dala od dzieci; w razie podejrzenia połknięcia wezwij lekarza.



Tylko smary silikonowe

Węglowodory (wazelina, oleje, WD-40, silikon w aerozolu) niszczą O-ringi i tworzywa – grozi to wyciekiem lub pęknięciem. Do O-ringów używaj wyłącznie smaru silikonowego.



Armatura nie jest podporą

Zawór, by-pass i złączki kompensują drobne niewspółosiowości, ale nie przenoszą ciężaru instalacji. Kolumna z 25 l złoża i wodą jest ciężka – postaw ją stabilnie.



PRACE PRZY KOLUMNIE

Przed zdjęciem pokrywy, odkręcaniem nakrętek, kołpaków, kolanka odpływowego lub głowicy odłącz zasilacz od gniazdka i rozhermetyzuj zawór. Płytka sterownika, silnik i zasilacz nie zawierają części, które użytkownik mógłby naprawiać.

Elektryka

- Wszystkie połączenia elektryczne wykonaj zgodnie z lokalnymi przepisami. Zasilacz podłącz do gniazda, którego nie wyłącza włącznik światła.
- Odłączenie od sieci następuje przez wyjęcie zasilacza z gniazdka – zapewnij do niego swobodny dostęp.
- Jeżeli kolumna przerywa ciągłość metalowej instalacji wodnej, zamontuj mostek uziemiający łączący rury po obu stronach urządzenia.

- Do sterownika można podłączyć tylko elementy przewidziane przez Clack (zasilacz 15 V DC, ewentualnie czujnik różnicy ciśnień na wejściu DP).

Woda, ciśnienie i temperatura

- Zakres ciśnienia zestawu: 3–6 bar; zakres zaworu Clack WS1: 1,4–8,6 bar (20–125 psi). Jeśli ciśnienie w sieci lub z hydroforu może przekroczyć 6 bar, zamontuj reduktor.
- Temperatura wody: 4–43 °C. Nie montuj kolumny na instalacji ciepłej wody ani w pomieszczeniu narażonym na mróz.
- Woda zasilająca musi być bezpieczna mikrobiologicznie i wolna od węglowodorów – kolumna jej nie dezynfekuje.
- W czasie płukania zawór kieruje do domu wodę **niefiltrowaną**. Dlatego płukanie planuje się na porę, gdy wody się nie używa.

Chemia, smary i uszczelnienia

- Na gwintach nie stosuj pasty ani innych uszczelniaczy. Gwintowane wejście, wyjście i odpływ uszczelniaj taśmą teflonową; nakrętki i kołpaki uszczelniają O-ringi, więc taśma nie jest potrzebna.
- Nakrętki i kołpaki dokręcaj ręką albo plastikowym kluczem serwisowym. Nie używaj klucza do rur, nie wkładaj śrubokręta w nacięcia kołpaków i nie opukuj ich młotkiem.
- Do czyszczenia elementów zaworu stosuj rozcieńczony wodorosiarczyn sodu lub ocet. Nie używaj szczotek drucianych ani ostrych narzędzi.
- Zawór jest zgodny z typowymi stężeniami chloru i chloramin, nadmanganianu potasu, wodorosiarczynu sodu oraz chlorku sodu i potasu.

Dzieci i osoby postronne

Nie pozwalaj dzieciom bawić się kolumną, zasilaczem ani pokrętłami by-passu. Zapasowe baterie, środki czyszczące i złoże przechowuj w zamkniętym miejscu.

3 Dane techniczne

Parametry zestawu, dane zaworu Clack WS1 TC i złoża Turbidex, przepływy w pracy i przy płukaniu oraz wymagania dotyczące wody.

Tabela zawiera parametry zestawu Clack 25 l – S. Dalej znajdziesz dane producenta zaworu i producenta złoża – to one wyznaczają granice pracy kolumny.

Model	**Automatyczna kolumna sedymentacyjna Clack 25 l – S**
Głowica sterująca	**Clack WS1 TC (1″), sterownik zegarowy, bez wodomierza**
Tryb pracy	**filtr płukany wstecznie, bez regeneranta (bez soli i chemii)**
Uruchamianie płukania	**co 1–99 dni albo w wybrane dni tygodnia, o ustawionej godzinie; ręcznie przyciskami**
Złoże	**Turbidex, 25 l (ok. 20 kg na sucho)**
Dokładność filtracji	**25 µm (dane zestawu)**
Wydajność nominalna	**1,5 m³/h**
Wydajność maksymalna	**3 m³/h (krótkotrwale)**
Przyłącze wody	**1″**
Wymiary kolumny (wys. × szer. × gł.)	**130 × 27 × 27 cm**
Średnica nominalna butli	**10″ (ok. 25 cm)**
Ciśnienie pracy zestawu	**3–6 bar**
Temperatura wody	**4–43 °C (granice zaworu Clack)**
Zasilanie	**230 V AC, 50 Hz, przez zasilacz 15 V DC / 500 mA**
Gwarancja	**10 lat gwarancji na butlę i głowicę**

Zawór Clack WS1 TC – dane producenta

Ciśnienie pracy	**1,4–8,6 bar (20–125 psi; 138–862 kPa)**
Temperatura wody	**4–43 °C (40–110 °F)**
Przepływ w pracy (z by-passem)	**102 l/min (6,1 m³/h) przy spadku ciśnienia 1 bar (15 psi); Cv = 7,0**
Przepływ płukania wstecznego (z by-passem)	**102 l/min (6,1 m³/h) przy spadku 1,7 bar (25 psi); Cv = 5,4**

Przyłącza wejścia/wyjścia	**złączki ¾–1½″ NPS (przez nakrętki szybkozłączne)**
Odpływ	**kolanko ¾″ (wąż 5/8″ z nakrętką lub gwint ¾″ NPT) z DLFC 0,7–10 gpm; opcjonalnie prosta złączka 1″ z DLFC 9–25 gpm**
Przyłącze do butli / rura centralna	**gwint 2½″-8 NPSM / rura 1,050″ (¾″ NPS), wysokość ±13 mm względem szczytu gwintu butli**
Wysokość ponad butlą, masa	**ok. 187 mm (7⅜″), ok. 2 kg**
Zastosowanie wg Clack	**filtry w butlach o średnicy 6–21″ (obliczone dla płukania 10 gpm/ft²)**
Zasilacz	**wejście 230 V AC, 50/60 Hz; wyjście 15 V DC, 500 mA; przewód 4,6 m (15 stóp); tylko do suchych pomieszczeń**
Pamięć i zegar	**nastawy w pamięci nieulotnej EEPROM; zegar podtrzymywany baterią CR2032 przez ok. 8 h**
Certyfikaty	**NSF/ANSI 44, NSF/ANSI/CAN 61 i 372**
Transport i przechowywanie zaworu	**od –25 do +55 °C, krótkotrwale do +70 °C**

Złoże Turbidex – dane producenta

Turbidex to naturalny minerał (klinoptylolit) o rozwiniętej, porowatej powierzchni – według producenta ponad 100 razy większej niż piasku kwarcowego. Zawiesiny są zatrzymywane przez mostkowanie, przesiewanie i przyleganie do ziaren, a przy filtracji wgłębnej typowo do zakresu ok. 5 µm i poniżej. Mniejszy przyrost oporów niż w filtrach piaskowych wydłuża okresy między płukaniami.

Rodzaj	**naturalny minerał – klinoptylolit (zeolit); granulki o kanciastym kształcie, szorstkiej powierzchni i mikroporach do ok. 3 µm**
Barwa	**jasnobeżowa do prawie białej**
Gęstość nasypowa (sucha)	**ok. 800 kg/m³ (50 lb/ft³) – 25 l złoża waży ok. 20 kg**
Ciężar właściwy	**2,2 g/cm³**
Uziarnienie / średnica efektywna	**14×30 mesh / 0,55 mm; współczynnik nierównomierności 1,8**
Twardość ziaren	**4–5 w skali Mohsa**
pH wody	**szeroki zakres**
Maks. temperatura wody	**60 °C**
Zalecana wysokość złoża	**24–36″ (ok. 61–91 cm)**
Wolna przestrzeń nad złożem	**50 % wysokości złoża**

Obciążenie w pracy	**12–20 gpm/ft² (ok. 29–49 m/h); lokalne warunki mogą wymagać mniejszego obciążenia**
Płukanie wsteczne	**15–20 gpm/ft² (ok. 37–49 m/h), ekspansja złoża 30–40 %**
Warstwa podtrzymująca	**wymagana podsypka żwirowa pod złożem**
Pierwsze płukanie	**dopiero po całkowitym nasiąknięciu złoża wodą**

Przepływy dla tego modelu

Przeliczenie danych producenta złoża na butlę o średnicy 10″. Wydajność nominalna zestawu (1,5 m³/h) leży na dolnej granicy zalecanego obciążenia – przy takim przepływie filtracja jest najdokładniejsza.

WIELKOŚĆ	ZAKRES WG PRODUCENTA ZŁOŻA	DLA BUTLI 10″ (POLE OK. 507 CM²)
Przepływ w pracy	12–20 gpm/ft² (29–49 m/h)	ok. 1,5–2,5 m³/h
Przepływ płukania wstecznego	15–20 gpm/ft² (37–49 m/h)	ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h)
Ekspansja złoża przy płukaniu	30–40 % wysokości złoża	złoże musi mieć nad sobą wolną przestrzeń ≥ 50 % swojej wysokości

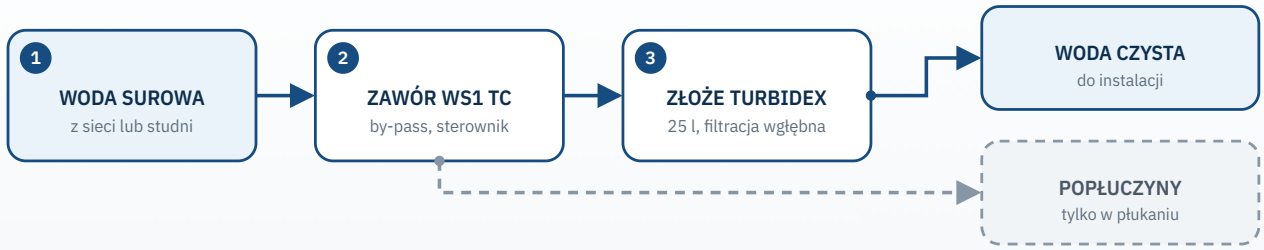
Wymagania dotyczące wody i miejsca pracy

- Woda zimna, 4–43 °C, o ciśnieniu 3–6 bar.
- Woda bezpieczna mikrobiologicznie, bez węglowodorów. Żelazo i mangan zatrzymywane są tylko po utlenieniu (w postaci cząstek).
- Źródło wody (sieć lub pompa z hydroforem) musi dostarczyć przepływ płukania wstecznego – dla tej kolumny ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h) – przy zachowaniu ciśnienia.
- Pomieszczenie suche, chronione przed mrozem i bezpośrednim nasłonecznieniem, z odpływem do kanalizacji i gniazdem 230 V.

4 Budowa i zasada działania

Z czego składa się kolumna, jak płynie woda w pracy i w czasie płukania, jak wykonany jest zawór do filtra i jak działa sterownik TC.

Kolumna składa się z **butli ciśnieniowej** ze złożem Turbidex i rurą centralną, **głowicy Clack WS1 TC** (zawór sterujący z napędem i sterownikiem), **by-passu** oraz **odpływu popłuczyn** do kanalizacji z ogranicznikiem przepływu DLFC. Woda w czasie pracy płynie przez złoże z góry na dół, a przefiltrowana wraca do głowicy rurą centralną.



Droga wody: zawór kieruje wodę na złoże i oddaje przefiltrowaną do instalacji; w czasie płukania odprowadza wodę z zanieczyszczeniami do kanalizacji.

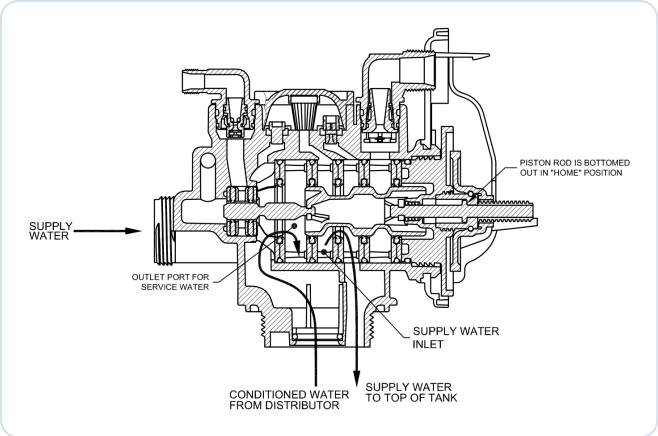
woda — odpływ



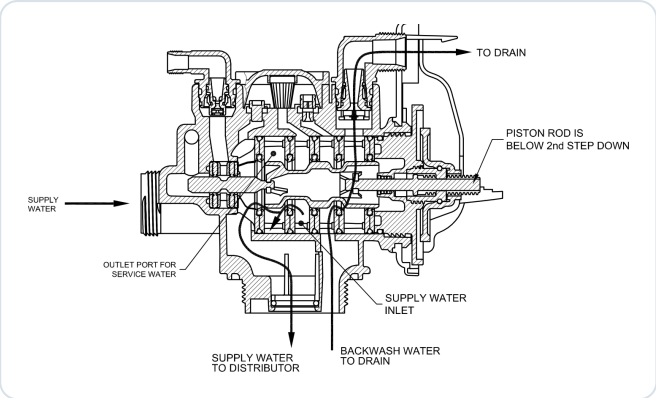
Rys. 1. Głowica Clack WS1 TC z by-passem (zdjęcie Clack)

Zasada działania

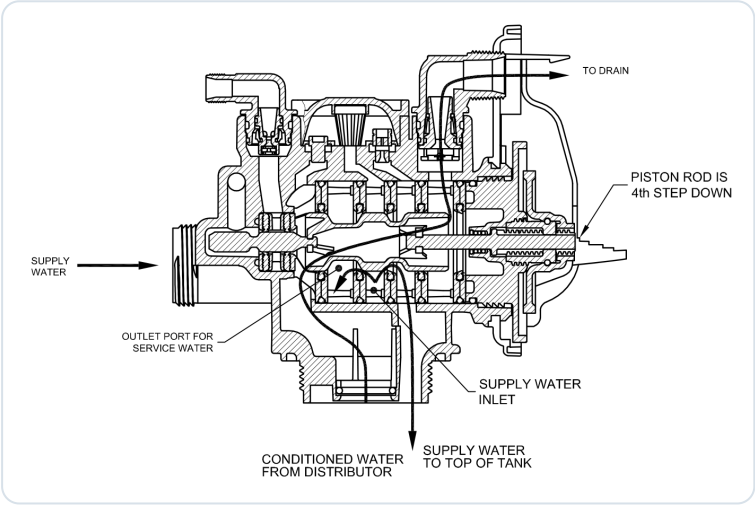
Ziarna Turbidex mają kanciasty kształt, szorstką powierzchnię i mikropory. Zanieczyszczenia zatrzymują się w głębi złoża, więc opór przepływu rośnie powoli. Z czasem złoże się zapełnia – wtedy sterownik o ustawionej godzinie uruchamia płukanie. Woda płynie od dołu rurą centralną, unosi złoże o 30–40 % i wynosi osad do odpływu (płukanie wsteczne, cykl C1). Następnie płynie krótko z góry na dół do odpływu, układając złoże (płukanie szybkie, cykl C4). Potem zawór wraca do pracy.



Rys. 2. Praca: woda surowa na górę złoża, przefiltrowana z rury centralnej do wyjścia



Rys. 3. Płukanie wsteczne: woda do rury centralnej, popłuczyny z góry butli do odpływu (TO DRAIN)



Rys. 4. Płukanie szybkie: woda z góry na dół, z rury centralnej do odpływu

W czasie płukania zawór odcina złoże od instalacji, a na wyjście kieruje wodę surową (na rysunkach: „outlet port for service water"). Pobór wody w tym czasie nie przerywa płukania, ale do kranów płynie woda niefiltrowana.

Programy płukania sterownika TC

Sterownik ma 10 programów: P0–P5 dla zmiękczaczy, P6 dla filtra regenerowanego chemicznie i **P7–P9 dla filtrów tylko płukanych wstecznie**. W kolumnie sedymentacyjnej stosuje się wyłącznie P7, P8 lub P9 – różnią się długością płukania.

PROGRAM	C1 – PŁUKANIE WSTECZNE	C4 – PŁUKANIE SZYBKIE	ŁĄCZNIE
P7	6 min	4 min	10 min
P8	10 min	6 min	16 min
P9	14 min	8 min	22 min

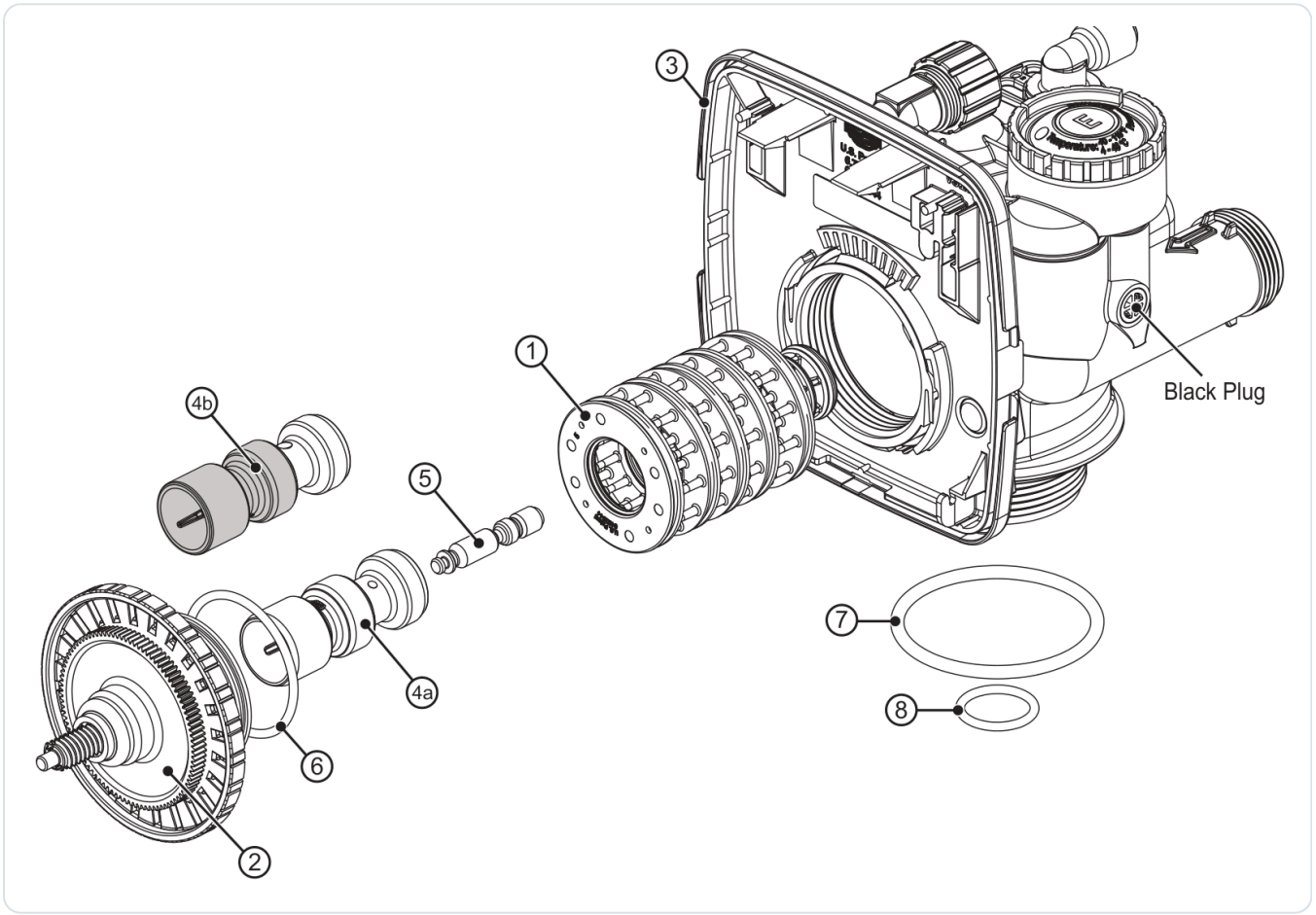
Cykle C2 (regeneracja), C3 (drugie płukanie wsteczne) i C5 (napełnianie) w programach P7–P9 są pomijane i nie pojawiają się na wyświetlaczu.

Wykonanie zaworu do filtra płukanego wstecznie

Według tabeli zgodności Clack zawór WS1 pracujący jako filtr tylko płukany wstecznie musi mieć:

- ☐ **zaślepki V3010-1Z w obu otworach „DN" i „UP"** pod kołpakiem inżektora (bez inżektora),
- ☐ **zaślepkę portu napełniania V3195-01** zamiast kolanka solankowego (bez przewodu do zbiornika),
- ☐ **tłok główny V3011** do pracy współprądowej (oznaczony DN, jednolicie bursztynowy) **bez tłoka regeneracyjnego**,
- ☐ pakiet przekładek V3005-02 i korpus V3001 (lub V3001-02 z zaworem mieszającym).

Zaworu nie należy przerabiać w miejscu montażu na inny typ pracy. Niedopasowany korpus i tłok powodują przepływ wody nieuzdatnionej w czasie pracy.

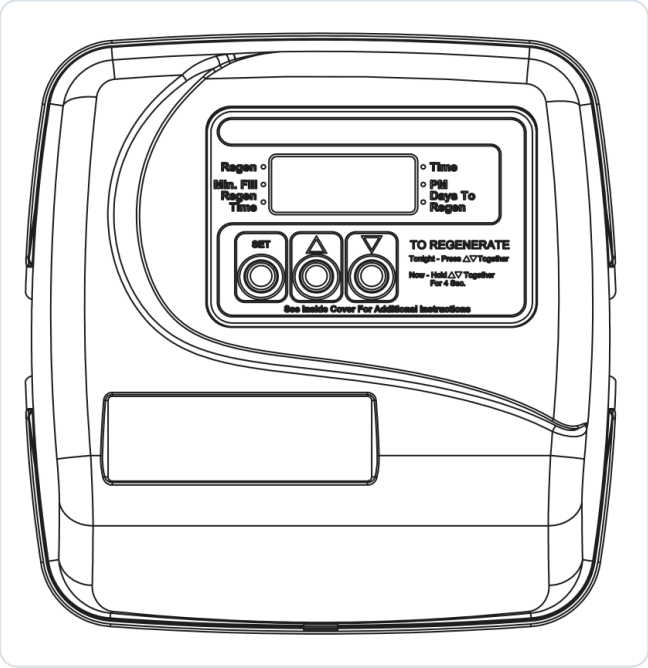


Rys. 5. Zawór WS1: pakiet przekładek, pokrywa napędu, tłoki i O-ringi (rysunek Clack)

1 Pakiet przekładek z uszczelnieniami V3005-02	2 Pokrywa napędu z kołem zębatym i trzpieniem V3004
3 Płyta tylna napędu	4a Tłok główny współprądowy V3011 (oznaczenie DN) – stosowany w tej kolumnie
4b Tłok przeciwprądowy V3011-01 – nie dotyczy zaworów TC	5 Tłok regeneracyjny V3174 – nie występuje w filtrach płukanych wstecznie
6 O-ring 228 pokrywy napędu V3135	7 O-ring 337 V3180
8 O-ring 215 rury centralnej V3105	

Tłok przesuwa śruba napędzana silnikiem prądu stałego. Sterownik liczy impulsy z czujnika optycznego na kołach zębatych i zatrzymuje tłok w położeniach płukania i pracy. Położenie pracy rozpoznaje po wzroście prądu silnika na mechanicznym ograniczniku – zawór nie ma krzywek ani wyłączników krańcowych. Uszczelnienia pakietu są samosmarujące, więc tłoka nie trzeba smarować.

Sterownik TC – panel



Rys. 6. Pokrywa sterownika WS1 TC z wyświetlaczem i przyciskami SET, ▲, ▼ (rysunek Clack)

ELEMENT	ZNACZENIE
SET	Ustawianie zegara; w procedurach – zatwierdzenie i przejście do następnego kroku.
▲ / ▼	Przełączanie ekranów (godzina / dni do płukania); w procedurach – zmiana wartości.
▲ + ▼ (krótko)	Płukanie o zaprogramowanej godzinie („dziś w nocy”); ponownie – anulowanie.
▲ + ▼ (3 s)	Płukanie natychmiastowe (nie można go anulować).
SET + ▲ (3 s)	Ustawienia instalatora; dwa razy po 3 s – ustawienia OEM.

ELEMENT	ZNACZENIE
SET + ▼	Szybkie wyjście z procedury z zapisem zmian; w ekranie użytkownika – restart sterownika.
Wskaźniki	Regen – płukanie zaplanowane lub w toku; Min. Fill – nie dotyczy filtra; Regen Time – godzina płukania; Time – zegar; PM – godziny popołudniowe (format 12 h); Days To Regen – dni do płukania.



Rys. 7. Płytka sterownika TC z baterią i złączami (zdjęcie Clack)

- (A) Złącze czujnika różnicy ciśnień (wejście DP)
- (B) Złącze silnika napędu
- (C) Złącze zasilacza (4-pinowe)

Sterownik przechowuje nastawy w pamięci nieulotnej. Bateria CR2032 podtrzymuje zegar przez ok. 8 godzin bez zasilania. Po włączeniu sterownik rozpoznaje częstotliwość sieci: przy 50 Hz zegar pracuje w formacie 24-godzinnym, przy 60 Hz – 12-godzinnym ze wskaźnikiem PM.

5 Przygotowanie do montażu

Badanie wody, wybór miejsca, ciśnienie i wydajność źródła, warunki odpływu, narzędzia i kontrola zestawu – przed rozpoczęciem montażu.

Badanie wody

Przed montażem zbadaj wodę – przy własnym ujęciu co najmniej mętność, żelazo, mangan i pH. Wynik pokaże, czy wystarczy sama filtracja mechaniczna, czy przed kolumną potrzebne jest utlenianie (napowietrzanie) i czy za nią potrzebne są kolejne urządzenia (odżelaziacz, zmiękczacz). W razie wątpliwości skonsultuj dobór ze sprzedawcą.

Wybór miejsca

- Główne doprowadzenie zimnej wody – za wodomierzem lub zbiornikiem hydroforowym, przed podgrzewaczem i przed pozostałymi urządzeniami uzdatniającymi.
- Blisko odpływu do kanalizacji (kratka ściekowa, pion, syfon z przerwą powietrzną) i gniazda 230 V; przewód zasilacza ma ok. 4,6 m.
- Podłoga równa, czysta i nośna – butla musi stać pionowo i stabilnie.
- Pomieszczenie suche, chronione przed mrozem i bezpośrednim nasłonecznieniem.
- Pozostaw ok. 30 cm wolnej przestrzeni wokół zaworu do prac serwisowych, a nad kolumną miejsce na zdjęcie głowicy przy wymianie złoża.

Ciśnienie i wydajność źródła wody

Zmierz ciśnienie wody, najlepiej także w nocy i przy pracy pompy. Zestaw pracuje w zakresie 3–6 bar; jeżeli ciśnienie może przekroczyć 6 bar, zamontuj przed kolumną reduktor ciśnienia. Przy własnym ujęciu sprawdź, czy pompa dostarczy przepływ płukania (ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h)) – zbyt słaba pompa nie rozpręży złoża i płukanie będzie nieskuteczne.

Odpływ popłuczyn

- Przewód odpływowy musi mieć średnicę co najmniej ½″ (13 mm).
- Przy przepływie płukania powyżej 26,5 l/min (7 gpm) lub długości przewodu powyżej 6,1 m (20 stóp) zastosuj przewód ¾″ – dla tej kolumny przepływ płukania wynosi ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h), więc przewód ¾″ jest wymagany.
- Odpływ nie może być zagięty, zgnieciony ani wyprowadzony zbyt wysoko – opór w odpływie zmniejsza przepływ płukania.
- Koniec węża wprowadź do kanalizacji z przerwą powietrzną (np. przez syfon do popłuczyn lub lejek) – wąż nie może być zanurzony w ściekach.
- Kanalizacja musi przyjąć przepływ płukania przez cały cykl, bez cofania się wody.

Narzędzia i materiały

- Taśma teflonowa do gwintów (bez past i uszczelniaczy).

- Śrubokręty płaskie – mały i duży – oraz szczypce; zamiast nich można użyć plastikowego klucza serwisowego Clack V3193-02.
- Zawory odcinające przed i za kolumną, złączki przyłączeniowe 1″, ewentualnie reduktor ciśnienia i węże elastyczne.
- Wąż odpływowy 5/8″ z nakrętką ¾″ i tulejką albo rura ¾″; przy złączce prostej 1″ – rura o odpowiedniej średnicy.
- Smar silikonowy do O-ringów; przewód i obejmy do mostka uziemiającego, jeśli instalacja jest metalowa.

Kontrola zestawu

- [ ] Butla, głowica i by-pass nie mają uszkodzeń; uszkodzenia transportowe zgłoś przy odbiorze.
- [ ] W kolanku odpływowym jest ogranicznik DLFC – zawory Clack są wysyłane bez DLFC i ogranicznik musi zostać zamontowany przed użyciem. Zanotuj numer z podkładki.
- [ ] Na zaworze nie ma kolanka solankowego – w jego miejscu jest zaślepka portu napełniania.
- [ ] Butla ma rurę centralną; jeśli złoże dostarczono osobno, postępuj według punktu „Wymiana złoża” w rozdziale Konserwacja.
- [ ] Jeżeli zestaw był przechowywany w temperaturze ujemnej, odczekaj, aż ogrzeje się do temperatury pokojowej.

6 Montaż

Podłączenie kolumny krok po kroku: ustawienie, głowica, by-pass, wejście i wyjście, odpływ z DLFC, zasilanie i próba szczelności.

Instalację wykonaj zgodnie z lokalnymi przepisami wodno-kanalizacyjnymi i elektrycznymi. Montaż może wykonać użytkownik, jeśli ma odpowiednie umiejętności; w razie wątpliwości skorzystaj z pomocy instalatora.

01

Przygotuj instalację

Zamknij główny zawór wody i spuść wodę z odcinka, na którym montujesz kolumnę.

- Wszystkie lutowania i klejenia rur wykonaj, zanim podłączysz zawór; nakrętki, pierścienie dzielone i O-ringi zakładaj dopiero na wystudzone połączenia.
- Lutowania przy odpływie wykonaj przed założeniem złączki odpływowej i zachowaj co najmniej 15 cm odstępu – ciepło może uszkodzić ogranicznik.
- Nie dopuść, aby podkład lub klej do rur dostały się na O-ringi, pierścienie, by-pass lub zawór.

02

Ustaw kolumnę

Postaw butlę pionowo na równym podłożu, w docelowym miejscu – po napełnieniu wodą będzie bardzo ciężka. Zostaw ok. 30 cm dostępu do zaworu.

03

Sprawdź osadzenie głowicy

Jeśli głowicę zdjęto do transportu lub zasypania złoża: wierzch rury centralnej musi być w granicach ±13 mm od szczytu gwintu butli (rurę można przyciąć). Rura uszczelnia się na O-ringu 215 w zaworze – przesmaruj go smarem silikonowym, nasuń zawór na rurę i wkręć w gwint butli ręką.

> Nie dokręcaj głowicy kluczem do rur i nie używaj uszczelniaczy na gwincie butli – uszczelnienie zapewnia O-ring.

04

Zamontuj by-pass lub złączki

Na króćce zaworu nasuń kolejno: nakrętkę, pierścień dzielony i O-ring, a potem dokręć nakrętki ręką. Pierścień dzielony rozkłada nacisk na całą nakrętkę i pozwala na ok. 2° niewspółosiowości.

> Jeżeli połączenie cieknie, dokręcanie nie pomoże – odkręć nakrętkę i sprawdź ułożenie oraz stan O-ringu.

05

Podłącz wejście i wyjście

Wodę surową doprowadź do wejścia, a przefiltrowaną odprowadź z wyjścia – kierunek wskazują strzałki na korpusie zaworu. Gwinty złączek uszczelnij taśmą teflonową.

- Najpierw połącz złączkę z instalacją, potem nakręć ją na by-pass lub zawór (nakrętka, pierścień, O-ring).
- Przed kolumną i za nią zamontuj zawory odcinające; jeśli zestaw nie ma by-passu Clack, wykonaj obejście z trzech zaworów.
- Rury podeprzyj tak, aby zawór i by-pass nie przenosiły ich ciężaru.

06

Podłącz odpływ popłuczyn

Sprawdź, czy w kolanku odpływowym jest ogranicznik DLFC. Na wąż 5/8″ nasuń nakrętkę, włóż w wąż tulejkę i dokręć nakrętkę na kolanku; przy sztywnej rurze użyj gwintu ¾″ NPT z taśmą teflonową. Kolanko można obrócić o 180° w stronę odpływu.

- Poprowadź przewód do kanalizacji bez zagięć, z przerwą powietrzną na końcu; zamocuj koniec, aby nie wysunął się podczas płukania.
- Średnica: co najmniej ½″; przy przepływie płukania tej kolumny (ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h)) – ¾″ lub większa.
- Nakrętka ¾″ jest przeznaczona tylko do elastycznego węża; do innych materiałów użyj innych złączek.

07

Sprawdź zaślepki

Port napełniania ma być zamknięty zaślepką V3195-01 (bez przewodu), a pod kołpakiem inżektora w obu otworach DN i UP muszą być zaślepki. Taka kompletacja jest wymagana dla filtra płukanego wstecznie.

08

Podłącz zasilanie i uziemienie

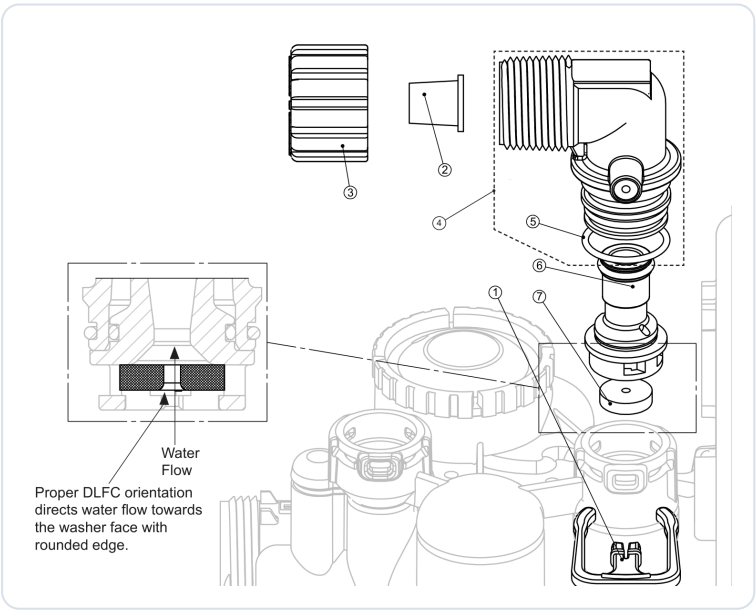
Jeżeli rury są metalowe, zamontuj mostek uziemiający łączący wejście i wyjście. Zasilacz włóż do gniazda 230 V, które nie jest sterowane wyłącznikiem.

> Po włączeniu na wyświetlaczu migają wszystkie znaki, potem wersja oprogramowania, a zawór ustawia się w położeniu pracy.

09

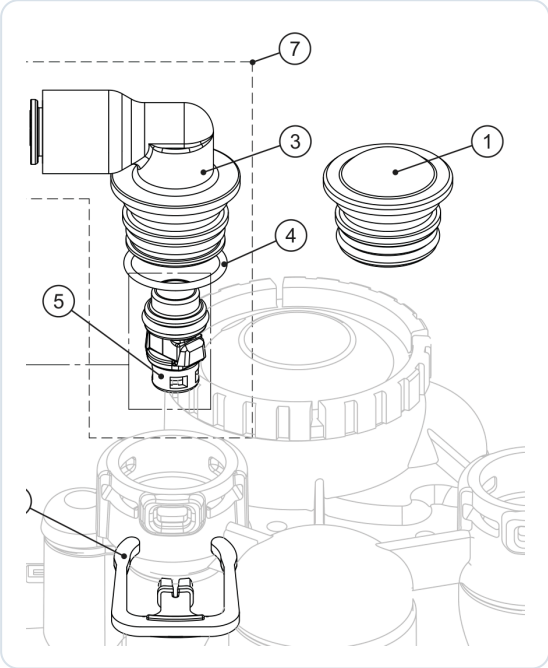
Sprawdź szczelność

Napełnij kolumnę zgodnie z rozdziałem „Pierwsze uruchomienie” i obejrzyj wszystkie połączenia: by-pass, złączki, kolanko odpływowe, zaślepkę portu napełniania, kołpaki zaworu i połączenie głowicy z butlą.



Rys. 8. Kolanko odpływowe ¾″ z ogranicznikiem przepływu płukania DLFC (rysunek Clack)

1. Zatyczka blokująca kolanka H4615
2. Tulejka do węża 5/8″ PKP10TS8-BULK
3. Nakrętka ¾″ kolanka V3192
4. Kolanko odpływowe ¾″ V3158-01 (z tłumikiem) lub V3158-02
5. O-ring 019 V3163
6. Uchwyt ogranicznika DLFC V3159-01
7. Podkładka ogranicznika DLFC V3162-xxx – zaokrąglona krawędź i numer od strony napływu wody



Rys. 9. Port napełniania: zaślepka V3195-01 stosowana w filtrach płukanych wstecznie zamiast kolanka (rysunek Clack)

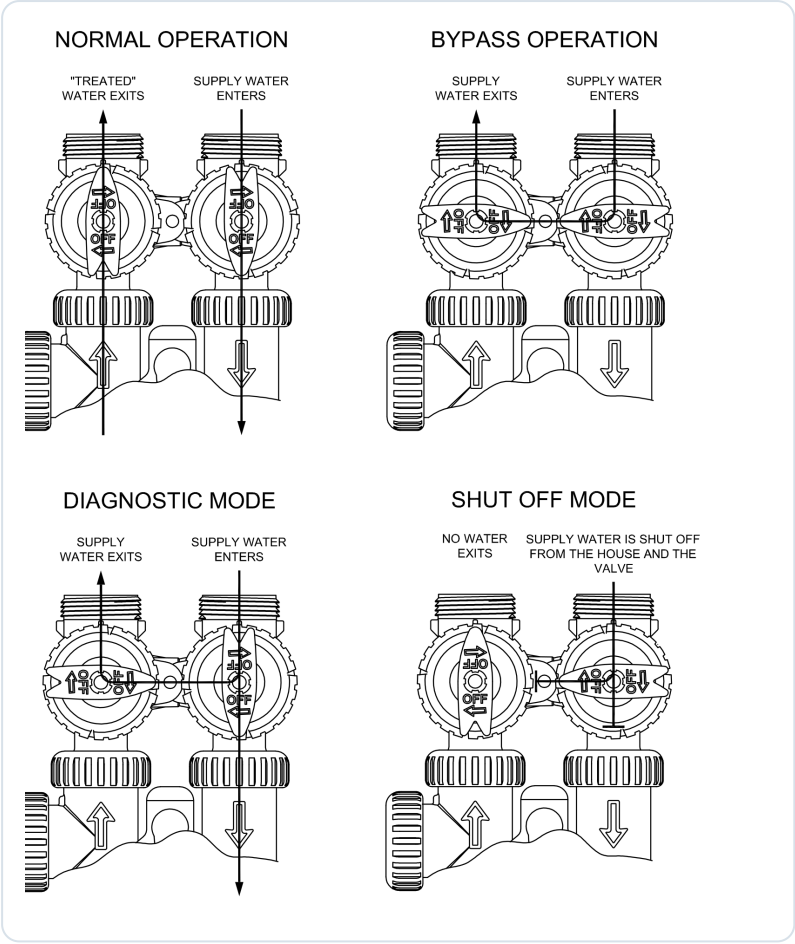
1. Zaślepka portu napełniania V3195-01 – montowana w tej kolumnie
2. Zatyczka blokująca H4615
3. 3, 5, 7 Kolanko solankowe z ogranicznikiem napełniania – tylko w urządzeniach z regenerantem, w kolumnie nie występuje
4. O-ring 019 V3163

USZCZELNIENIA

Na gwintach nie stosuj pasty. Taśmę teflonową nakładaj tylko na gwinty wejścia, wyjścia i odpływu. O-ringi możesz przesmarować wyłącznie smarem silikonowym.

By-pass Clack – położenia pokręteł

By-pass ma dwa niezależne zawory obrotowe z czerwonymi pokrętłami w kształcie strzałek. Strzałki pokazują kierunek przepływu, a pokrętła pozwalają ustawić cztery położenia.



Rys. 10. By-pass Clack: praca (Normal Operation), obejście (Bypass), położenie diagnostyczne (Diagnostic) i odcięcie (Shut Off)

POŁOŻENIE	USTAWIENIE POKRĘTEŁ	SKUTEK
Praca	Oba pokrętła wskazują kierunek strzałek na korpusie zaworu.	Woda płynie przez kolumnę; w czasie płukania zawór sam odcina złoże.
Obejście (by-pass)	Oba pokrętła skierowane do środka by-passu.	Kolumna odcięta od ciśnienia instalacji; do domu płynie woda surowa.
Diagnostyczne	Wejście zgodnie z kierunkiem przepływu, wyjście skierowane do środka.	Zawór jest pod ciśnieniem, ale woda z niego nie wypływa do instalacji – dom dostaje wodę surową.
Odcięcie	Wejście skierowane do środka, wyjście zgodnie z kierunkiem przepływu.	Woda do domu jest odcięta; jeśli mimo to płynie z kranów, w instalacji istnieje inne obejście.

7 Pierwsze uruchomienie

Przepłukanie instalacji, powolne napełnienie i odpowietrzenie kolumny, nasiąknięcie złoża, nastawy i pierwsze płukanie do czystej wody.

Nowe złoże zawiera pył i drobne frakcje, a butla – powietrze. Dlatego kolumnę napełnia się powoli, a pierwsze płukanie prowadzi się tak długo, aż woda w odpływie będzie czysta. Producent złoża zaleca, aby przed pierwszym płukaniem wstecznym złoże całkowicie nasiąknęło wodą.

01

Przepłucz instalację

Ustaw by-pass w położeniu obejścia. Otwórz główny zawór i odkręć pobliski kran zimnej wody – płucz, aż woda będzie czysta (bez opiłków i resztek po lutowaniu). Zakręć kran.

02

Włącz zasilanie i ustaw zegar

Włóż zasilacz do gniazdka. Naciśnij SET, przyciskami ▲ / ▼ ustaw godzinę, naciśnij SET, ustaw minuty i zatwierdź SET (procedura 1U–3U w rozdziale Obsługa).

03

Sprawdź nastawy

Sprawdź program OEM (P7, P8 lub P9 – krok 2S) oraz ustawienia instalatora: godzinę płukania i liczbę dni między płukaniami albo dni tygodnia. Jeśli kolumnę zaprogramował sprzedawca, tylko je odczytaj.

04

Uruchom płukanie i napełnij kolumnę

Przytrzymaj jednocześnie ▲ i ▼ przez 3 s – zawór przejdzie do płukania wstecznego (C1). Teraz bardzo powoli obracaj pokrętło wejściowe by-passu w stronę pracy (położenie diagnostyczne): woda wpływa od dołu, a powietrze uchodzi przez odpływ.

- Otwieraj stopniowo – gwałtowny napływ może unieść suche złoże i wypchnąć je do odpływu.
- Gdy z odpływu płynie równy strumień wody bez powietrza, ustaw by-pass w położeniu obejścia, aby zatrzymać przepływ.

05

Odczekaj, aż złoże nasiąknie

Pozostaw zalaną kolumnę bez przepływu – producent Turbidex zaleca pełne nasiąknięcie złoża przed pierwszym płukaniem. Sterownik w tym czasie dokończy rozpoczęty cykl i wróci do pracy.

06

Wykonaj pełne płukanie

Ustaw by-pass w położeniu pracy (najpierw pokrętło wejściowe, potem wyjściowe). Przytrzymaj ▲ i ▼ przez 3 s. Obserwuj odpływ: na początku woda może być mętna od pyłu złoża.

- Wyświetlacz pokazuje numer cyklu i czas do jego końca, a strzałka wskazuje Regen.
- Jeśli po zakończeniu płukania woda z odpływu była jeszcze mętna, uruchom kolejne płukanie natychmiastowe i powtarzaj do uzyskania czystej wody.
- Sprawdź, czy z odpływem nie wypływa złoże – pojedyncze drobne ziarna na początku są normalne, ciągłe wynoszenie złoża oznacza zbyt duży przepływ.

07

Odpowietrz instalację

Po powrocie zaworu do pracy odkręć kran zimnej wody za kolumną i wypuść powietrze, aż woda popłynie równym, czystym strumieniem.

08

Sprawdź szczelność

Obejrzyj wszystkie połączenia pod ciśnieniem roboczym. Pozycja diagnostyczna by-passu pozwala sprawdzić zawór pod ciśnieniem bez wypuszczania wody do instalacji.

09

Zapisz nastawy

Wpisz do karty serwisowej datę uruchomienia, program (P7–P9), godzinę płukania, liczbę dni lub dni tygodnia oraz numer ogranicznika DLFC.

HIGIENA

Montaż i uruchomienie wykonuj w warunkach higienicznych – czystymi rękami i narzędziami, bez kontaktu złoża i wnętrza zaworu z zabrudzeniami. Zalecany jest coroczny przegląd kolumny przez wykwalifikowany serwis.

WODA GOTOWA DO UŻYTKU

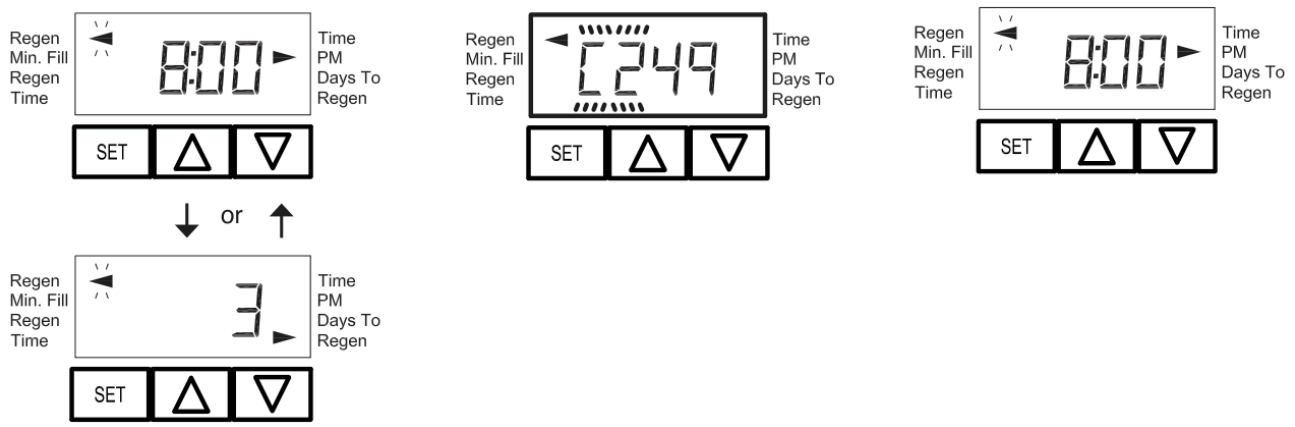
Kolumna filtruje wodę od razu po pierwszym płukaniu do czystej wody. Przez pierwsze dni obserwuj klarowność wody i ciśnienie – jeśli woda szybko mętnieje, skróć odstęp między płukaniami.

8 Obsługa i ustawienia

Ekrany w czasie pracy, zegar, płukanie ręczne i automatyczne, ustawienia instalatora (1–99 dni lub 7 dni) i procedura OEM sterownika Clack WS1 TC.

Ekrany w czasie pracy

W czasie pracy wyświetlacz pokazuje na zmianę jeden z dwóch ekranów – przełączasz je przyciskiem ▲ lub ▼: **aktualną godzinę** (wskaźnik Time) albo **liczbę dni do następnego płukania** (wskaźnik Days To Regen). Gdy liczba dni wynosi 1, płukanie odbędzie się o najbliższej ustawionej godzinie. Jeśli płukanie jest zaplanowane na najbliższą noc, strzałka wskazuje napis Regen.



Rys. 11. Ekrany użytkownika: godzina i dni do płukania, ekran cyklu płukania (np. C2 i 49 min) oraz strzałka Regen przy zaplanowanym płukaniu (rysunki Clack)

Gdy rozpoczyna się płukanie, wyświetlacz pokazuje numer cyklu (C1 – płukanie wsteczne, C4 – płukanie szybkie) i czas do jego końca; strzałka wskazuje Regen. Zawór sam przechodzi przez kolejne cykle i wraca do pracy. W trakcie płukania możesz przejść do następnego cyklu przyciskiem ▲ lub ▼.

Ustawianie zegara (1U–3U)

01 **STEP 1U**

Naciśnij SET.

02 **STEP 2U – godzina**

Ustaw godzinę przyciskami ▲ / ▼. Przy sieci 50 Hz zegar jest 24-godzinny (bez wskaźnika PM), przy 60 Hz – 12-godzinny ze wskaźnikiem PM. Naciśnij SET.

03 **STEP 3U – minuty**

Ustaw minuty przyciskami ▲ / ▼ i naciśnij SET, aby wyjść.



Rys. 12. Ustawianie zegara: kroki 1U–3U (rysunki Clack)

Płukanie ręczne

CO CHCESZ ZROBIĆ	JAK	UWAGI
Płukanie dziś w nocy	Naciśnij jednocześnie ▲ i ▼ i puść.	Strzałka wskaże Regen; płukanie odbędzie się o ustawionej godzinie.
Anulowanie płukania nocnego	Ponownie naciśnij jednocześnie ▲ i ▼.	Strzałka przy Regen zgaśnie.
Płukanie natychmiast	Przytrzymaj jednocześnie ▲ i ▼ przez 3 s.	Płukanie zaczyna się od razu i nie można go anulować. Nakładki niektórych sterowników podają „4 s”.
Przejście do następnego cyklu	W czasie płukania naciśnij ▲ lub ▼.	Używaj tylko w razie potrzeby, np. przy uruchomieniu lub serwisie.

Płukanie ręczne przydaje się po dużym jednorazowym zabrudzeniu wody (np. po pracach przy studni lub awarii sieci), po dłuższej przerwie w pracy oraz gdy spada ciśnienie za kolumną.

Ustawienia instalatora – płukanie co 1–99 dni

Ta procedura jest dostępna, gdy w ustawieniach OEM (krok 4S) wybrano kalendarz 1–99 dni. Płukanie odbywa się po upływie ustawionej liczby dni od ostatniego zaplanowanego płukania.

01 **STEP 1ID**
W ekranie pracy przytrzymaj jednocześnie SET i ▲ przez 3 s i puść.

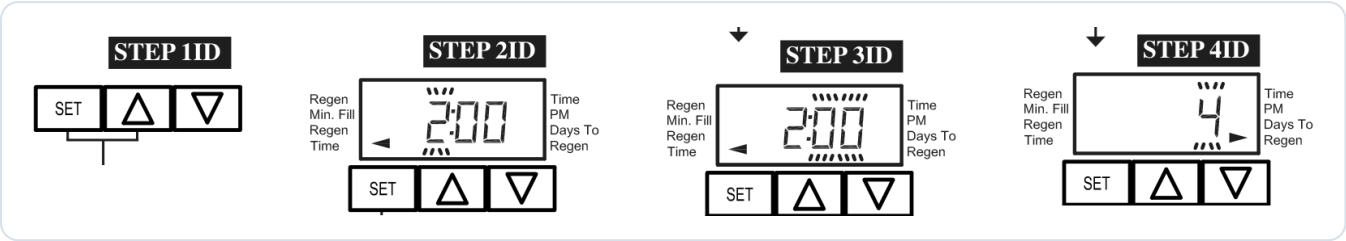
02 **STEP 2ID – godzina płukania**
Ustaw godzinę rozpoczęcia płukania przyciskami ▲ / ▼. Naciśnij SET.

03 **STEP 3ID – minuty**
Ustaw minuty rozpoczęcia płukania. Naciśnij SET.

04

STEP 4ID – dni do płukania

Ustaw liczbę dni między płukaniami (1–99). Naciśnij SET, aby wyjść.



Rys. 13. Ustawienia instalatora 1ID–4ID: wejście, godzina i minuty płukania, liczba dni między płukaniami (rysunki Clack)

Ustawienia instalatora – wybrane dni tygodnia

Ta procedura jest dostępna, gdy w kroku 4S wybrano kalendarz 7-dniowy. Płukanie odbywa się w zaznaczone dni tygodnia o ustawionej godzinie.

01

STEP 1I7

W ekranie pracy przytrzymaj jednocześnie SET i ▲ przez 3 s i puść.

02

STEP 2I7 i 3I7

Ustaw godzinę i minuty rozpoczęcia płukania, za każdym razem zatwierdzając SET.

03

STEP 4I7 – dzisiejszy dzień

Ustaw bieżący dzień tygodnia (kody w tabeli poniżej). Naciśnij SET.

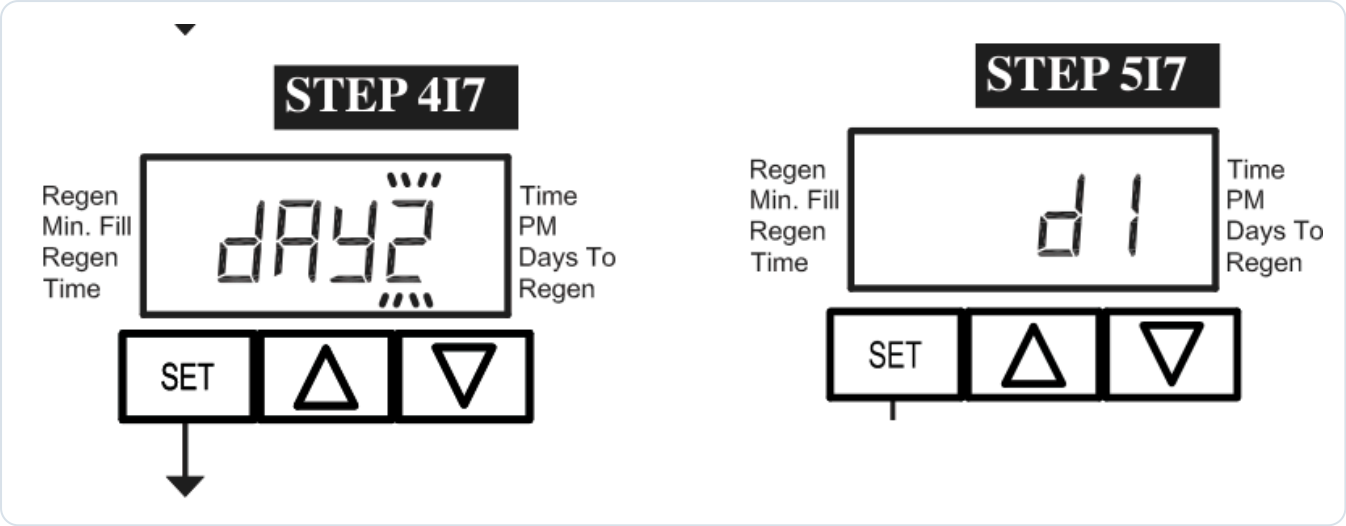
04

STEP 5I7–11I7 – dni płukania

Dla każdego dnia od niedzieli do soboty ustaw ▲ / ▼ strzałkę przy Regen (płukanie tego dnia) albo ją wyłącz. Każdy dzień zatwierdź SET; po sobocie procedura się kończy.

> Jeśli wyłączysz strzałki we wszystkich dniach, sterownik przyjmie płukanie w sobotę (d7).

KOD	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Dzień	niedziela	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota



Rys. 14. Kalendarz 7-dniowy: bieżący dzień (4I7) i włączenie płukania w niedzielę (5I7) (rysunki Clack)

Jak często płukać kolumnę

Sprzedawca zaleca płukanie złoża **średnio raz w tygodniu**. Częstotliwość zależy od ilości zawiesiny w wodzie – przy mocno zanieczyszczonej wodzie płucz częściej. Turbidex zatrzymuje dużo osadu bez szybkiego wzrostu oporów, ale zbyt rzadkie płukanie powoduje spadek ciśnienia i przebicie zawiesin do instalacji.

- Zacznij od płukania co 7 dni (wartość 7 w kroku 4ID albo jeden dzień tygodnia w kalendarzu 7-dniowym) i obserwuj wodę oraz popłuczyny.
- Jeżeli pod koniec płukania wstecznego woda w odpływie jest nadal wyraźnie brudna, wybierz dłuższy program (P9) albo skróć odstęp między płukaniami.
- Jeżeli woda w odpływie szybko się klaruje, a ciśnienie za kolumną nie spada, odstęp można wydłużyć.
- Ustaw godzinę płukania na porę bez poboru wody (np. w nocy) – w czasie płukania do domu płynie woda niefiltrowana.
- Gdy w budynku pracuje kilka urządzeń płukanych, ustaw im różne godziny płukania, aby nie przekroczyć wydajności pompy i odpływu.

Zużycie wody na jedno płukanie można oszacować, mnożąc przepływ ogranicznika DLFC przez łączny czas cykli: na przykład przy ograniczniku 9,0 gpm (34,1 l/min) i programie P8 (16 min) to ok. 550 l.

Ustawienia OEM (procedura systemowa)

Procedurę OEM wykonuje producent zestawu lub instalator. Zmieniaj ją tylko wtedy, gdy wiesz, jak skompletowany jest zawór – wybór programu dla zmiękczacza w kolumnie filtracyjnej spowoduje niepotrzebne cykle i straty wody.

01

STEP 1S

W ekranie pracy przytrzymaj SET i ▲ przez 3 s i puść. Następnie ponownie przytrzymaj SET i ▲ przez 3 s i puść.

02

STEP 2S – program

Wybierz program ▲ / ▼. Dla kolumny sedymentacyjnej: **P7, P8 lub P9**. Przed wyborem programu sprawdź kompletację zaworu (korpus, tłok, brak tłoka regeneracyjnego, zaślepki). Naciśnij SET.

03

STEP 3S – czas napełniania

Krok dotyczy tylko programów P0–P6 (1–99 min napełniania zbiornika regeneranta). Przy P7–P9 ten ekran się nie pojawia.

04

STEP 4S – kalendarz

Wybierz ▲ / ▼: **99** – płukanie co 1–99 dni albo **7** – płukanie w wybrane dni tygodnia. Naciśnij SET.

05

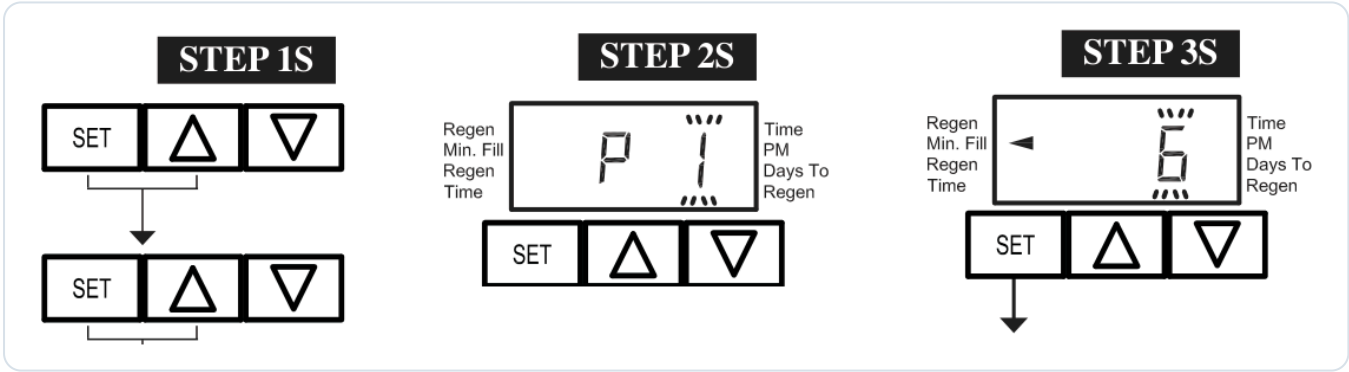
STEP 5S – czujnik różnicy ciśnień

Jeśli zamontowano czujnik różnicy ciśnień i jego sygnał trwa 2 minuty: bez strzałki przy Regen Time płukanie zacznie się natychmiast, ze strzałką – o ustawionej godzinie. Przełączasz ▲ / ▼. Bez czujnika nastawa jest ignorowana. Naciśnij SET.

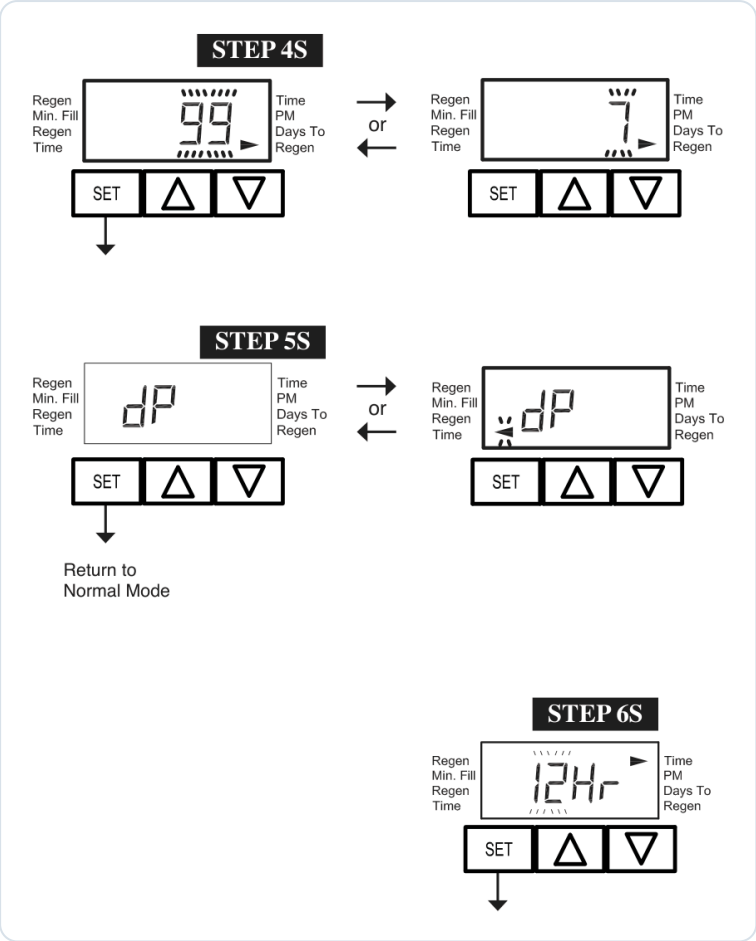
06

STEP 6S – format czasu

Wybierz 12 (AM/PM) lub 24 godziny. Ekran pojawia się tylko przy zasilaczu prądu stałego. Naciśnij SET, aby wyjść.



Rys. 15. Procedura OEM: wejście (1S), wybór programu – na rysunku P1, w kolumnie P7–P9 (2S), czas napełniania (3S) (rysunki Clack)



Rys. 16. Procedura OEM: kalendarz 99 lub 7 (4S), czujnik różnicy ciśnień (5S), format 12/24 h (6S) (rysunki Clack)

Zasady wspólne dla procedur

- Jeżeli przez 5 minut nie naciśniesz żadnego przycisku, sterownik wraca do ekranu pracy; zmiany wprowadzone do tej chwili są zapisane.
- Szybkie wyjście z ustawień instalatora lub OEM: naciśnij jednocześnie SET i ▼ – zmiany zostaną zapisane.
- Restart sterownika: w ekranie pracy naciśnij jednocześnie SET i ▼ albo odłącz wtyk zasilania (4-pinowy) od płytki, odczekaj 3 s i podłącz ponownie.
- Procedury możesz wywoływać w dowolnej kolejności.

Czujnik różnicy ciśnień (opcja)

Do wejścia DP płytki (złącze A) można podłączyć czujnik różnicy ciśnień między wejściem a wyjściem kolumny. Gdy sygnał trwa 2 minuty, sterownik uruchamia lub planuje płukanie zgodnie z krokiem 5S – niezależnie od kalendarza. Pozwala to płukać złoże wtedy, gdy rzeczywiście jest zapełnione.

Zanik zasilania

- Bateria podtrzymuje zegar przez ok. 8 godzin. Po dłuższym zaniku trzeba ustawić tylko godzinę – program i nastawy są zapisane na stałe.
- Jeśli zasilania nie było krócej niż 8 godzin, a godzina miga, ustaw zegar i wymień baterię CR2032.
- Zanik zasilania w czasie płukania: po powrocie zasilania sterownik dokończy płukanie od miejsca przerwania.

9 Konserwacja i serwis

Harmonogram, kontrola pracy, czyszczenie DLFC, zaślepek i by-passu, serwis tłoka i napędu, wymiana baterii i złoża, dezynfekcja, przerwy i przechowywanie.

Kolumna nie ma wkładów do wymiany – złoże czyści się samo podczas płukania. Kontroluj klarowność wody i ciśnienie, dbaj o zasilanie i raz w roku zleć przegląd.

KIEDY	CZYNNOŚĆ	SZCZEGÓŁY
Co tydzień (zalecane)	Kontrola wyświetlacza	Godzina jest prawidłowa i nie miga; liczba dni do płukania się zmienia.
Regularnie	Klarowność wody i ciśnienie	Woda za kolumną klarowna, bez wyraźnego spadku ciśnienia; w razie potrzeby zmień częstotliwość lub program płukania.
Okresowo	Obserwacja płukania	Podczas płukania woda płynie do odpływu równym strumieniem i pod koniec cyklu C1 się klaruje.
Po zaniku zasilania	Zegar	Jeśli godzina miga – ustaw zegar; przy zaniku krótszym niż 8 h wymień baterię CR2032.
Raz w roku	Przegląd serwisowy	DLFC, sitko i zaślepki pod kołpakiem, zaślepka portu napełniania, by-pass, szczelność, nastawy, stan złoża.
Gdy złoże traci skuteczność	Wymiana złoża	Mętna woda mimo prawidłowego płukania, zbrylenie lub ubytek złoża – wymiana według procedury poniżej.

Rozhermetyzowanie zaworu

Przed każdą pracą przy zaworze lub by-passie usuń ciśnienie z urządzenia:

1. Odłącz zasilacz od gniazdka.
2. Przy by-passie w położeniu pracy zamknij główny zawór wody przed kolumną.
3. Odkręć kran zimnej wody za kolumną i poczekaj, aż woda przestanie płynąć – zawór jest bez ciśnienia.
4. Ustaw by-pass w położeniu obejścia. Możesz ponownie otworzyć zawór główny – dom dostanie wodę surową, a kolumna pozostanie odcięta.

Ogranicznik przepływu płukania (DLFC)

Ogranicznik utrzymuje przepływ płukania z dokładnością ±10 % w zakresie 1,4–8,6 bar. Dla złoża Turbidex w butli 10″ przepływ powinien wynosić ok. 31–41 l/min (1,9–2,5 m³/h); metodą Clack (najbliższy ogranicznik) odpowiada temu V3162-090 (numer 090; 9,0 gpm = 34,1 l/min) lub V3162-100 (numer 100; 10,0 gpm = 37,9 l/min) – kolanko odpływowe ¾″ (standard zaworu WS1). Numer na podkładce to przepływ w gpm, np. 090 = 9,0 gpm. Ogranicznika nie wymieniaj na inny bez konsultacji – za duży przepływ wynosi złoże, za mały nie oczyszcza go.

01

Wyjmij kolanko

Przy rozhermetyzowanym zaworze wyciągnij prosto zatyczkę blokującą, wysuń kolanko odpływowe i włóż zatyczkę z powrotem, aby jej nie zgubić.

02

Wyjmij ogranicznik

Biały uchwyt ogranicznika wyjmij, obracając i ciągnąc. Podkładkę podważ małym śrubokrętem przez boczne szczeliny.

03

Oczyść

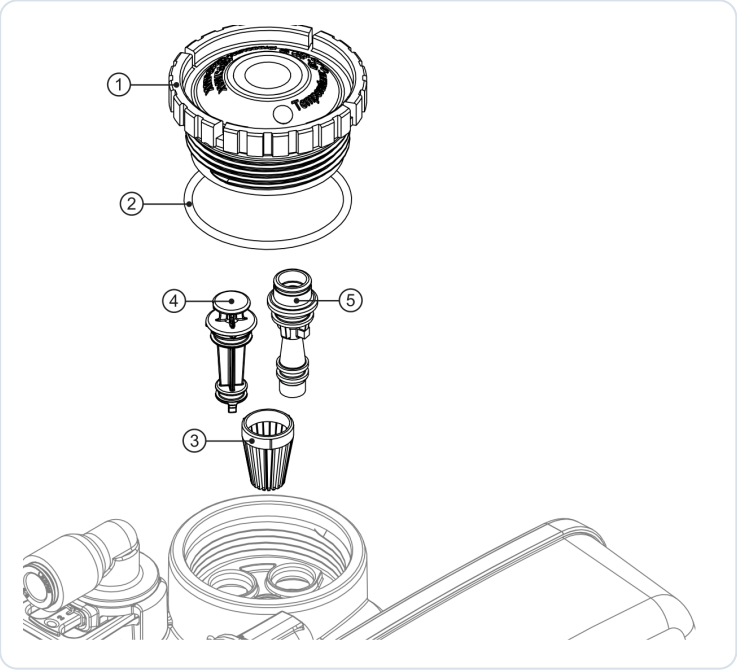
Podkładkę i uchwyt oczyść w rozcieńczonym wodorosiarczynie sodu lub occie albo wymień. Nie używaj szczotki drucianej.

04

Złóż

Podkładkę włóż tak, aby numer i zaokrąglona krawędź otworu były widoczne. Uchwyt wciśnij mocno; O-ring możesz przesmarować smarem silikonowym. Włóż kolanko i zatyczkę.

Kołpak inżektora z zaślepkami



Rys. 17. Kołpak, sitko i otwory DN/UP zaworu WS1; w kolumnie w obu otworach są zaślepki (rysunek Clack)

1. Kołpak V3176
2. O-ring 135 V3152
3. Sitko V3177-01
4. Zaślepka V3010-1Z – w kolumnie w obu otworach DN i UP
5. Inżektor V3010-1_ – nie występuje w filtrze płukanym wstecznie

Przy przeglądzie odkręć kołpak ręką (w razie potrzeby kluczem serwisowym lub szczypcami), wyjmij i wypłucz sitko. Sprawdź, czy w obu otworach są zaślepki – można je podważyć małym śrubokrętem i przetrzeć. Cieknącą zaślepkę wymień w całości (ma O-ringi 011 i 013). Zaślepki wciśnij mocno, załóż sitko i dokręć kołpak ręką.

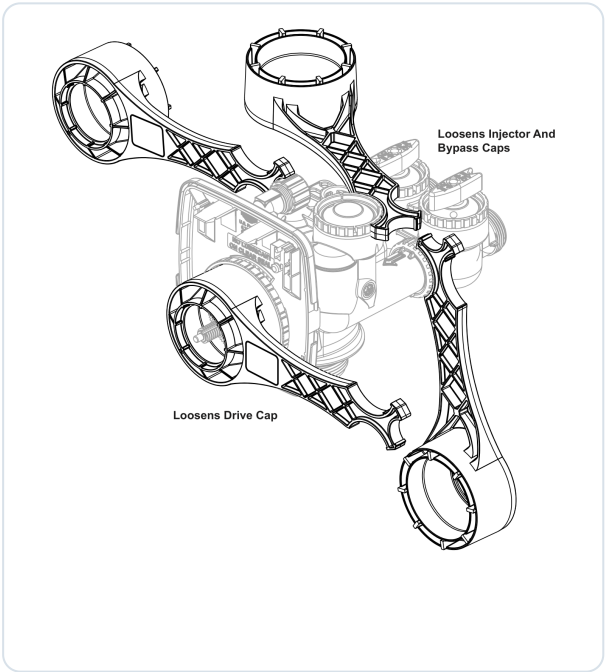
Zaślepka portu napełniania

Zaślepka V3195-01 zamyka port, w którym w zmiękczaczach jest kolanko solankowe. Aby ją sprawdzić, wyciągnij zatyczkę blokującą i wyjmij zaślepkę ciągnąc do góry; obejrzyj O-ring, w razie potrzeby przesmaruj go smarem silikonowym lub wymień, wciśnij zaślepkę i włóż zatyczkę.

By-pass

Przy rozhermetyzowanym zaworze obróć kilka razy pokrętła do środka i z powrotem, aby sprawdzić, czy rotory obracają się swobodnie. Aby dostać się do rotora, odkręć kołpak i wyjmij kołpak, rotor i pokrętło razem (lekko obracając). Wymień zużyte O-ringi: pod kołpakiem, na trzpieniu i uszczelnienie rotora. Przy montażu pokrętła ustaw zgodnie ze strzałkami na korpusie zaworu – można je omyłkowo założyć odwrotnie o 180°.

Tłok i pakiet uszczelnień (serwis)



Rys. 18. Klucz serwisowy Clack V3193-02: kołpaki inżektora i by-passu oraz pokrywa napędu

01

Zdejmij napęd

Odłącz zasilacz, zdejmij pokrywę i odłącz wtyk zasilania od płytki. Unieś jednocześnie dwa zaczepy u góry płyty tylnej, odchyl wspornik napędu i wyjmij go z wycięć na dole.

02

Odkręć pokrywę napędu

Kluczem serwisowym lub śrubokrętem płaskim (¼–½″) włożonym w szczelinę i opartym o wycięcia płyty tylnej obróć pokrywę napędu w lewo, potem odkręć ją ręką i wyciągnij prosto.

03

Wyjmij i oczyść tłok

Wysuń całkowicie trzpień i odepnij tłok główny, naciskając go z boku z numerem. Oczyść w rozcieńczonym wodorosiarczynie sodu lub occie albo wymień. W kolumnie nie ma tłoka regeneracyjnego – nie dokładaj go.

04

Sprawdź pakiet przekładek

Wyjmij go palcami, obejrzyj czarne O-ringi i przezroczyste uszczelki wargowe; w razie zużycia wymień cały pakiet (nie rozbieraj go). Wciśnij go tępym przedmiotem o średnicy 16–28 mm, aż na zewnątrz zostaną co najmniej 4 zwoje gwintu (ok. 16 mm).

05

Złóż zawór

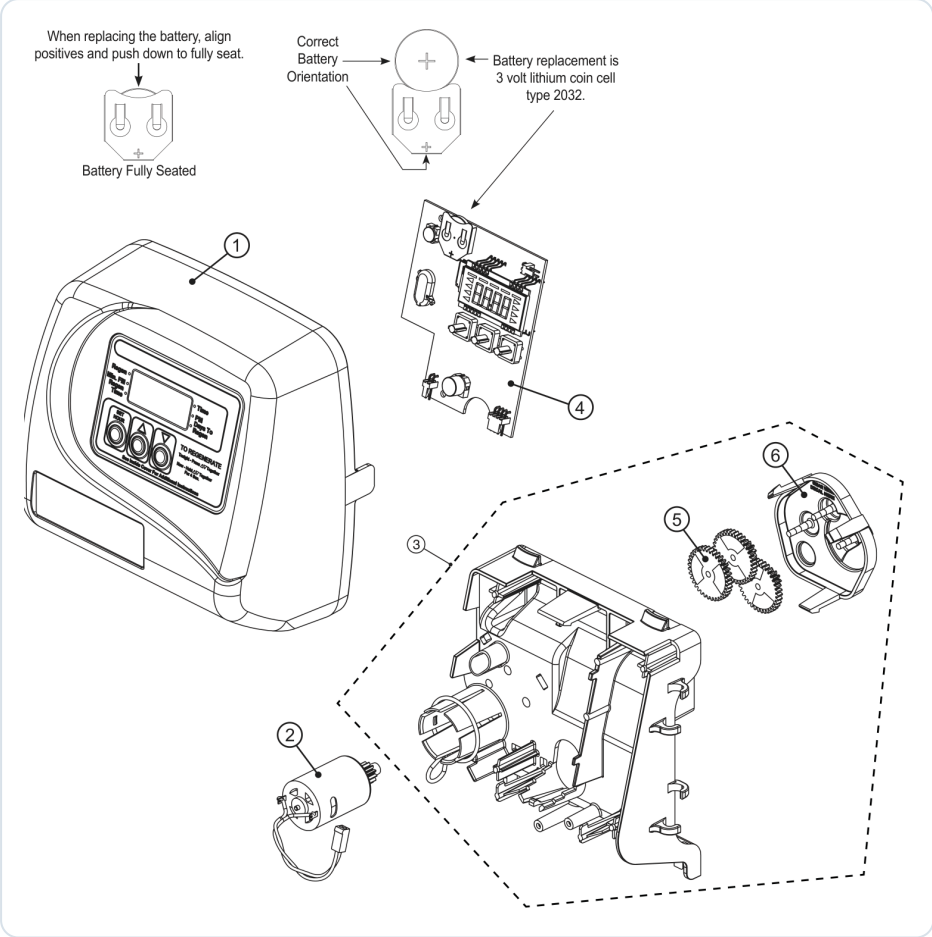
Wkręć pokrywę z tłokiem ręką i dokręć śrubokrętem jak zapadką, aż czarny O-ring pakietu przestanie być widoczny przez otwór odpływu. Nie przesadzaj z siłą – można ułamać wycięcia płyty tylnej. Koło zębate musi obracać się swobodnie.

06

Załóż napęd i zresetuj

Osadź wspornik (zatrzaśnie się pod zaczepami), podłącz wtyki i przytrzymaj SET + ▼ przez 3 s albo odłącz i podłącz wtyk zasilania. Wyświetlacz pokaże wszystkie znaki, wersję oprogramowania, a zawór ustawi się w położeniu pracy.

Napęd, silnik, płytka i bateria



Rys. 19. Pokrywa i napęd sterownika WS1 TC; u góry – prawidłowe położenie baterii CR2032 (rysunek Clack)

1	Pokrywa przednia WS1TC V3175TC-01	2	Silnik V3107-01
3	Wspornik napędu V3002-A	4	Płytka sterownika TC V3818TC-03BOARD
5	Koła zębate redukcyjne 12×36 V3110 (3 szt.)	6	Osłona kół zębatych V3109

- Przed odłączeniem wtyku silnika zawsze najpierw odłącz wtyk zasilania. Płytkę trzymaj za krawędzie; nie odłączaj od niej wyświetlacza.
- Silnik wyjmiesz bez zdejmowania wspornika: odsuń w prawo pętlę sprężyny, obróć silnik o co najmniej ¼ obrotu i dopiero wtedy wyciągnij go za złącza – ciągnięcie za przewody może je urwać.
- Osłona kół zębatych pasuje tylko w jednym położeniu – dużym zaczepem w dół. Nie smaruj silnika ani kół i nie dotykaj ich powłoki odblaskowej – brud i tłuszcz zakłócają liczenie impulsów.
- Baterię CR2032 (3 V) włóż biegunem (+) zgodnie z oznaczeniem i dociśnij do końca. Zużytą baterię oddaj do punktu zbiórki.

Wymiana złoża Turbidex

Złoże jest materiałem eksploatacyjnym i nie podlega gwarancji. Wymień je, gdy mimo prawidłowego płukania woda pozostaje mętna, złoże się zbryliło albo wyraźnie ubyło. Wymianę najlepiej zlecić serwisowi.

01

Rozhermetyzuj i odłącz

Rozhermetyzuj zawór, odłącz zasilanie, odkręć nakrętki by-passu lub złączek i odłącz odpływ.

02

Zdejmij głowicę

Odkręć zawór z butli. Rura centralna zostaje w butli – zabezpiecz jej wylot, aby nie dostało się do niej złoże.

03

Usuń stare złoże

Wybierz złoże z wodą (np. odkurzaczem do pracy na mokro) – 25 l złoża waży na sucho ok. 20 kg, mokre więcej. Sprawdź rurę centralną z dolnym rozdzielaczem.

04

Zasyp podsypkę i złoże

Wlej do butli trochę wody, aby amortyzowała zasypywanie. Najpierw zasyp podsypkę żwirową (Turbidex jej wymaga), potem nowe złoże. Nad złożem musi zostać wolna przestrzeń co najmniej 50 % jego wysokości – na ekspansję przy płukaniu.

05

Załóż głowicę

Oczyść gwint butli, przesmaruj O-ringi silikonem, nasuń zawór na rurę centralną i wkręć ręką. Podłącz instalację i odpływ.

06

Uruchom jak nową kolumnę

Napełnij kolumnę powoli, pozwól złożu nasiąknąć i płucz do czystej wody – według rozdziału „Pierwsze uruchomienie”.

Dezynfekcja

Zawór Clack jest odporny na typowe stężenia chloru i chloramin, a złoże Turbidex – według dystrybutora – na chlor i kwasy. Dezynfekcję (po długim postoju, naprawie, skażeniu instalacji lub studni) zleć serwisowi, który dobierze środek i dawkę i przepłucze kolumnę.

Przerwy w użytkowaniu

- Sterownik płucze kolumnę według kalendarza także podczas nieobecności. Po dłuższym postoju uruchom płukanie natychmiastowe (▲ + ▼ przez 3 s) i przepłucz instalację.
- Jeśli kolumna ma stać nieużywana długo, zamknij dopływ, ustaw by-pass w położeniu obejścia, odłącz zasilanie i chroń urządzenie przed mrozem.

Przechowywanie i transport

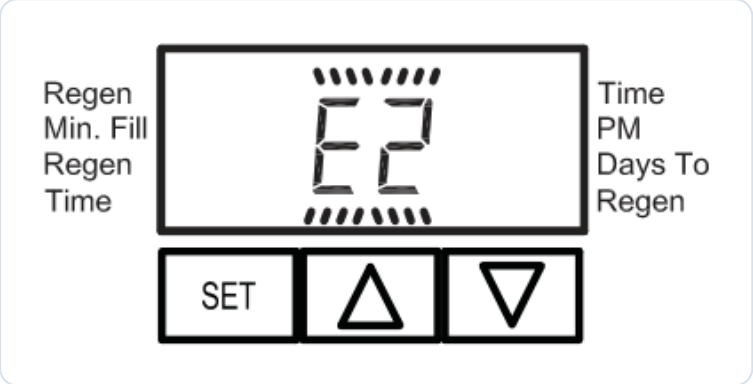
Zawór można przewozić i przechowywać w temperaturze od −25 do +55 °C (krótkotrwale do +70 °C); po kontakcie z mrozem ogrzej go przed wpuszczeniem wody. Przed transportem kolumny spuść wodę i zabezpiecz głowicę; zapasowe złoże trzymaj w suchym, zamkniętym opakowaniu.

10 Rozwiązywanie problemów

Komunikaty błędów sterownika TC, tabela usterek producenta zaworu dostosowana do kolumny filtracyjnej oraz sytuacje wymagające serwisu.

Komunikaty błędów

Gdy na wyświetlaczu pojawi się E1, E2, E3 lub E4, zawór nie wykonał prawidłowo ruchu. Zanotuj kod i skontaktuj się ze sprzedawcą. Po usunięciu przyczyny zsynchronizuj sterownik z położeniem tłoka: przytrzymaj SET + ▼ przez 3 s albo odłącz wtyk zasilania od płytki na kilka sekund.



Rys. 20. Komunikat błędu na wyświetlaczu (przykład: E2)

KOD	ZNACZENIE	PRZYCZYNA I POSTĘPOWANIE
E1	Sterownik nie wykrywa ruchu silnika.	Silnik niedosunięty do zazębienia, urwane lub odłączone przewody (złącze silnika), płytka źle zatrzaśnięta we wsporniku, brak kół redukcyjnych. Popraw i zresetuj.
E2	Silnik pracował za krótko – zablokował się przed kolejnym położeniem.	Ciało obce w zaworze, zacięcie tłoka lub pakietu, za mocno dokręcona pokrywa napędu, złe napięcie zasilania. Sprawdź tłok i pakiet, zresetuj.
E3	Silnik pracował za długo – nie znalazł położenia.	Awaria silnika w czasie płukania, osady na tłoku i pakiecie (duże tarcie), wspornik napędu niezatrzaśnięty. Wymień tłok i pakiet lub osadź wspornik, zresetuj.
E4	Zawór nie zadziałał prawidłowo.	Zresetuj sterownik; jeśli błąd wraca, wezwij serwis.

Objawy, przyczyny i rozwiązania

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Wyświetlacz nic nie pokazuje	Brak napięcia w gniazdku, zasilacz niepodłączony do gniazdka lub płytki, złe napięcie, uszkodzony zasilacz lub płytka.	Sprawdź gniazdko i bezpiecznik, podłącz zasilacz, zmierz napięcie; wymień zasilacz lub płytkę (serwis).

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Zła godzina	Gniazdko sterowane wyłącznikiem, zadziałał bezpiecznik lub różnicówka, zanik zasilania, wyczerpana bateria, uszkodzona płytka.	Użyj gniazdka stale pod napięciem, ustaw zegar, wymień baterię CR2032.
Godzina miga	Zanik zasilania (przy zaniku krótszym niż 8 h – wyczerpana bateria).	Ustaw zegar; wymień baterię.
Płukanie o złej porze	Zanik zasilania, źle ustawiony zegar lub godzina płukania, czujnik DP uruchamia płukanie natychmiast (5S).	Ustaw zegar i godzinę płukania (2ID–3ID lub 2I7–3I7); w 5S włącz strzałkę przy Regen Time.
Brak płukania po przytrzymaniu ▲ + ▼	Uszkodzone koło zębate lub pokrywa napędu, złamany trzpień tłoka, uszkodzona płytka.	Serwis – wymiana uszkodzonej części.
Brak płukania automatycznego (ręczne działa)	Błędne nastawy (liczba dni, dni tygodnia, program), uszkodzona płytka.	Sprawdź 4S, 4ID lub 5I7–11I7 i program 2S; w razie potrzeby serwis.
Mętna woda za kolumną	By-pass otwarty lub nieszczelny, złoże przeładowane (za rzadkie lub za krótkie płukanie), zmiana jakości wody, przepływ powyżej wydajności nominalnej, uszkodzony pakiet, niedopasowany tłok i korpus, zużyte złoże.	Zamknij by-pass, płucz częściej lub dłużej (P9), ogranicz chwilowy pobór, zbadaj wodę; serwis: pakiet, tłok, wymiana złoża.
Woda brązowieje po kolumnie	Żelazo rozpuszczone przechodzi przez złoże i utlenia się dopiero w instalacji.	Zbadaj wodę; przed kolumną potrzebne jest utlenianie albo odżelaziacz – skonsultuj dobór ze sprzedawcą.
Spadek ciśnienia za kolumną	Złoże zapełnione osadem, zbyt rzadkie płukanie, zanieczyszczenia w zaworze po pracach przy instalacji.	Uruchom płukanie natychmiastowe, skróć odstęp między płukaniami; oczyść zawór (serwis).
Słaby przepływ do odpływu w czasie płukania	Zatkany lub zbyt mały ogranicznik DLFC, zagięty lub zatkany odpływ, za niskie ciśnienie lub wydajność pompy.	Oczyść DLFC, wyprostuj i skróć odpływ, sprawdź ciśnienie i pompę.
Złoże w odpływie	Brak ogranicznika DLFC lub za duży ogranicznik, za szybkie otwieranie wody przy uruchomieniu.	Sprawdź numer DLFC i jego obecność; przy uruchomieniu otwieraj wodę powoli.
Złoże w instalacji	Pęknięta rura centralna lub kosz, uszkodzony O-ring rury centralnej.	Natychmiast ustaw by-pass w położeniu obejścia i wezwij serwis.
Woda stale płynie do odpływu	Zanik zasilania w czasie płukania, uszkodzony pakiet lub tłok, źle dokręcona pokrywa napędu.	Po powrocie zasilania sterownik dokończy płukanie – ustaw zegar; serwis: pakiet, tłok, dokręcenie pokrywy.

Kiedy wezwać serwis

- Błąd E1–E4 powtarza się po resynchronizacji (SET + ▼ przez 3 s).
- Wyciek z zaworu, by-passu lub połączenia z butlą, którego nie usuwa sprawdzenie O-ringu.
- Mętna woda lub spadek ciśnienia mimo częstszego i dłuższego płukania.
- W wodzie lub w odpływie stale pojawia się złoże.

WYCIEK LUB ZALANIE

Przy wycieku ustaw by-pass w położeniu obejścia (lub odcięcia), odłącz zasilacz i dopiero wtedy szukaj przyczyny.

11 Części zamienne i eksploatacyjne

Części zaworu Clack WS1 i sterownika TC z numerami producenta oraz materiały eksploatacyjne kolumny.

Numery części według dokumentacji Clack dla zaworów WS1 i sterownika TC. Przy zamówieniu podaj model kolumny i numer części; zawór pracuje jako filtr płukany wstecznie (bez tłoka regeneracyjnego i inżektora).

ELEMENT	KOD CLACK	UWAGI
Pokrywa przednia sterownika WS1TC	V3175TC-01	
Płytka sterownika TC	V3818TC-03BOARD	Po wymianie – sprawdzenie procedury OEM.
Silnik napędu	V3107-01	
Wspornik napędu	V3002-A	Komplet napędu (wspornik, silnik, koła, osłona): V3002.
Koło zębate redukcyjne 12×36	V3110	3 szt.
Osłona kół zębatych	V3109	
Zasilacz UE 15 V DC	V3186EU-06	Sam przewód zasilacza: V3186-01.
Bateria podtrzymująca zegar	CR2032 3 V	Gdy godzina miga po krótkim zaniku zasilania.
Pakiet przekładek WS1	V3005-02	Wymiana w całości.
Pokrywa napędu (drive cap)	V3004	
Tłok główny współprądowy	V3011	Oznaczenie DN; bez tłoka regeneracyjnego.
O-ring 228 / 337 / 215	V3135 / V3180 / V3105	215 – rura centralna, nakrętki, zaślepka wodomierza.
Korpus WS1 / z zaworem mieszającym	V3001 / V3001-02	
Kołpak inżektora	V3176	
Sitko	V3177-01	
Zaślepka otworu DN/UP	V3010-1Z	2 szt. (O-ringi 011 V3170 i 013 V3171).
O-ring 135	V3152	Kołpak inżektora, kołpaki by-passu.

ELEMENT	KOD CLACK	UWAGI
Zaślepka portu napełniania	V3195-01	Wymagana w filtrach płukanych wstecznie.
Zatyczka blokująca kolanka	H4615	
O-ring 019	V3163	Kolanko odpływowe, zaślepka portu napełniania.
Kolanko odpływowe ¾″	V3158-01	Bez tłumika: V3158-02.
Uchwyt ogranicznika DLFC	V3159-01	
Ogranicznik DLFC ¾″	V3162-007 … V3162-100	0,7–10 gpm (2,6–37,9 l/min); numer = przepływ.
Złączka odpływowa prosta 1″	V3008-02	Z ogranicznikiem V3190-090 … V3190-250 (9–25 gpm).
Nakrętka ¾″ i tulejka 5/8″ do węża	V3192 / PKP10TS8-BULK	
Zaślepka wodomierza	V3003-01	Zawory TC nie mają wodomierza.
Nakrętka 1″ szybkozłączki	V3151	
Pierścień dzielony	V3150	
Złączki przyłączeniowe 1″	V3007 (NPT) / V3007-16 (BSPT)	Komplet 2 szt. z nakrętkami, pierścieniami i O-ringami.
Rotor / kołpak / pokrętło by-passu	V3145 / V3146 / V3147	Po 2 szt. w by-passie.
Uchwyt uszczelnienia rotora	V3148	
O-ringi by-passu 112 / 214	V3155 / V3156	
Klucz serwisowy WS1	V3193-02	Kołpaki i pokrywa napędu.

Materiały eksploatacyjne

MATERIAŁ	UWAGI
Złoże Turbidex	25 l (ok. 20 kg na sucho); wymiana przy utracie skuteczności.
Podsypka żwirowa	Warstwa podtrzymująca pod złożem – wymagana przez producenta Turbidex; przy wymianie złoża sprawdź lub wymień.
Smar silikonowy	Tylko do O-ringów; bez węglowodorów.

12

Gwarancja, serwis i utylizacja

Warunki gwarancji zestawu, wyłączenia według producenta zaworu, kontakt z serwisem i utylizacja elektroniki, baterii, złoża oraz opakowań.

Gwarancja

Sklep FILTRY deklaruje dla kolumny **10 lat gwarancji na butlę i głowicę**. Złoże jest materiałem eksploatacyjnym i nie jest objęte gwarancją. Szczegółowe warunki określa dokument gwarancyjny dołączony do zakupu.

- [ ] Zachowaj dowód zakupu i kartę serwisową z nastawami i przeglądami.
- [ ] Montuj i użytkuj kolumnę w zakresie parametrów z tej instrukcji (ciśnienie, temperatura, jakość wody, zasilanie).
- [ ] Przeglądy zlecaj wykwalifikowanemu serwisowi; nie przerabiaj zaworu i nie zmieniaj jego kompletacji bez uzgodnienia ze sprzedawcą.

Czego gwarancja nie obejmuje

Zgodnie z warunkami producenta zaworu ochrona nie dotyczy wad, które nie zostały zgłoszone w okresie gwarancji, ani szkód wynikłych z:

- zaniedbania, niewłaściwego użytkowania, przeróbek lub wypadku,
- zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem i parametrami,
- uszkodzeń mechanicznych, pożaru i zdarzeń losowych,
- zamarznięcia lub działania gorącej wody,
- montażu na zewnątrz bez osłony przeciwatmosferycznej zaworu,
- zużycia złoża i innych materiałów eksploatacyjnych.

Serwis

W sprawie usterek, programowania i części kontaktuj się ze sklepem FILTRY. Przygotuj model kolumny, datę zakupu, wpisy z karty serwisowej, a przy błędzie – kod z wyświetlacza (E1–E4) i opis okoliczności.

Utylizacja

- Sterownik i zasilacz to sprzęt elektroniczny – nie wyrzucaj ich z odpadami komunalnymi; oddaj do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
- Baterię CR2032 wyjmij i oddaj do pojemnika na zużyte baterie.
- Zużyte złoże (naturalny minerał z zatrzymanymi osadami) odsącz i zagospodaruj zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Butlę i opakowania (karton, folia, paleta) przekaż do recyklingu zgodnie z rodzajem materiału.

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

Clack Corporation: Water Specialist WS1TC & WS1.25TC – Operation and Instruction Manual (formularz V3115TC-04, 2023)

Dokumentacja źródłowa (clackcorp.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 (Clack) 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.