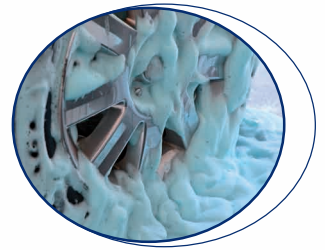
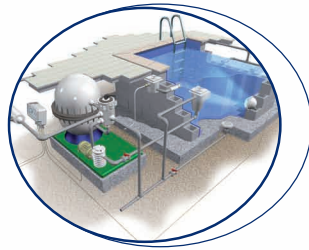


Systemy uzdatniania wody

Filtry odżelaziające FRM



Zastosowanie

Odżelazianie jest stosowane do poprawy jakości wody do picia, głównie jej smaku, zapachu i barwy. Jony żelaza mają wpływ nie tylko na powstawanie brunatnych plam i osadów z prania, ale także powodują nadmierny rozwój bakterii żelazowych, które mogą zatykać krany i prysznice, a osadzając, się na wewnętrznych ściankach przewodów wodociągowych skracają ich żywotność. Systemy odżelaziające eliminują z wody różne formy rozpuszczonego, wytrąconego i bakteryjnie związanego żelaza.

Filtry odżelaziające mogą uzdatniać wodę dla kotłowni wodnych, obiegów chłodniczych, instalacji przemysłowych i domowych, obiektów usługowych, jako układ zabezpieczający instalacje jonitowe i membranowe i innych zastosowań.

Filtry posiadają atest PZH

Zasada działania

Związki żelaza występują w wodach naturalnych w niewielkich ilościach. W wodach powierzchniowych sumaryczne stężenie rzadko przekracza 5 mg/dm³, jednak niektóre wody podziemne zawierają duże ilości ich związków sięgające kilkudziesięciu mg/dm³. W zależności od warunków fizykochemicznych związki żelaza, występują w różnych postaciach: jonowych, koloidalnych oraz w kompleksach organicznych. Duża zawartość żelaza wpływa niekorzystnie na własności smakowe i użytkowe wody - powoduje podwyższoną mętność, brunatne plamy oraz zacieki na urządzeniach sanitarnych i pranej bieliznie. Zasada usuwania żelaza z wody, sprowadza się do utlenienia jonów Fe²⁺ do Fe³⁺ i strącenie go w postaci trudno rozpuszczalnych wodorotlenków. Na szybkość procesu oraz sprawność usuwania jonów żelaza wpływają głównie następujące procesy jednostkowe: hydroliza, utlenianie, kataliza, i koagulacja. Skład wody wpływa na szybkość procesów jednostkowych, w tym szczególnie pH, stężenie tlenu, obecność azotu amonowego oraz siarkowodoru.

Jedną z podstawowych funkcji jaką pełnią odżelaziacze jest funkcja oddzielenia utlenionych cząstek związków żelaza od wody na złożu filtracyjnym. Proces filtracji odbywa się w filtrach ciśnieniowych, gdzie na układzie drenażowym umieszczonym w dolnej części filtra ułożone jest z malejącą ku górze wielkością ziaren złoża filtracyjne - żwir kwarcowy.

W trakcie eksploatacji filtra z czasem rosną opory przepływu wody spowodowane odłożonymi zawiesinami i wodorotlenkami i wówczas należy przeprowadzić proces regeneracji. Regeneracja złoża polega na jego przepłukaniu w przeciwnym kierunku. Woda w trakcie płukania podawana jest od dołu filtra, przepływa poprzez złożo w kierunku od dołu do góry, i wypływa z filtra przez dystrybutor górny. Wraz z przepływem wody płuczącej przez złożo wypłukiwane są zatrzymane zawiesiny oraz uwięzione w złożu powietrze. W filtrach FRM-R proces regeneracji prowadzony jest ręcznie za pomocą zaworów zamontowanych na instalacji rurowej filtra.

Dostępne wersje

- z elektronicznym sterownikiem czasowym 740; uruchamia proces regeneracji po upływie zadanego czasu
- z elektronicznym sterownikiem czasowym 742; uruchamia proces regeneracji po upływie zadanego czasu; regulowany czas płukania wstecznego i formującego.

Budowa

W skład urządzenia standardowo wchodzi następujące elementy:

- Wielocyklowy zawór sterujący Performa,
- Zbiornik ciśnieniowy ze złożem mineralnym
- Wąż do odprowadzenia popłuczyn
- Zasilacz 12 V DC



FILTRY ODŻELAZIAJĄCE SERII FRM PERFORMA

| Typ | Jedn. | FRM 905 | FRM 1006 | FRM 1209 | FRM 1311 | FRM 1412 | FRM 1616 |
|---------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Przepływ nominalny* | m ³ /h | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,6 |
| Przepływ przy płukaniu | l/min | 19-25 | 19-25 | 27-35 | 35-45 | 38-50 | 53-65 |
| Wysokość całkowita | cm | 130 | 155 | 140 | 155 | 182 | 182 |
| Szerokość całkowita | cm | 25 | 25 | 30 | 33 | 35 | 40 |
| Głębokość | cm | 34 | 34 | 34 | 34 | 35 | 40 |
| Wysokość przyłączy | cm | 119 | 142 | 127 | 142 | 171 | 171 |
| Rozstaw przyłączy | cm | 12,6 | | | | | |
| Ilość złoża | l | 14 | 28,3 | 42 | 56,6 | 70 | |
| Ciężar roboczy | kg | 85 | 93 | 129 | 146 | 221 | 227 |
| Średnica nominalna przył. | DN | 25 | | | | | |
| Ciśnienie pracy | bar | 2,5 do 6 | | | | | |
| Maks. temperatura wody | °C | 38 | | | | | |
| Zasilanie | V/Hz | 230/50 | | | | | |
| Napięcie pracy | V | 12 | | | | | |
| Pobór mocy | W | 3 | | | | | |

Przepływ dla poszczególnych typów zależy od parametrów wody, ciśnienia, temperatury i innych zmiennych układu.

* przy obciążeniu hydraulicznym 12 m³/m²/h.

Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje kompletne urządzenie filtracyjne złożone ze zbiornika ciśnieniowego oraz zaworu wielocyklowego ze sterownikiem. Filtry dobierane są indywidualnie w zależności od składu wody zasilającej oraz przeznaczenia wody uzdatnionej.

Materiały eksploatacyjne

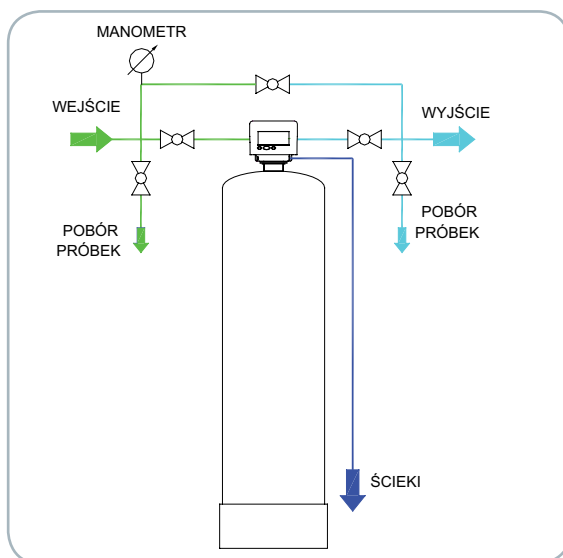
- żwir filtracyjny

Zalecenia montażowe

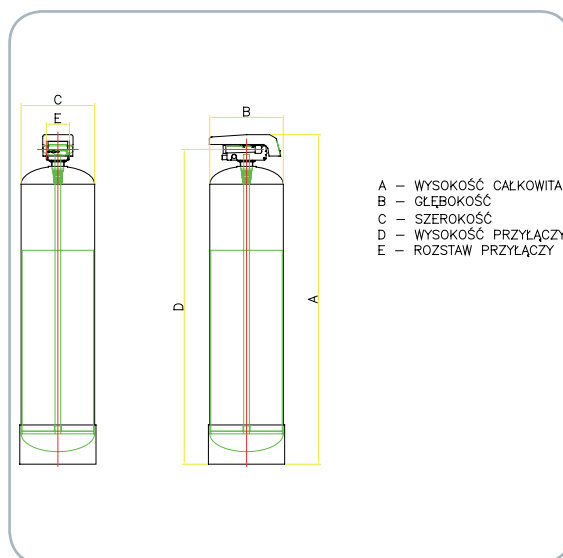
Urządzenia wykonane z tworzywa sztucznego posiadają dobrą odporność antykorozyjną. Zastosowany materiał wymaga jednak, aby temperatura wody i otoczenia była w zakresie 10...38 °C. Urządzenie powinno być ustawione na równym, utwardzonym podłożu. Doprowadzenie wody zasilającej i uzdatnionej należy wykonać z rur PP, PVC o średnicach dopasowanych do wydajności urządzenia. Przyłącza powinny być tak wykonane, aby wyeliminować naprężenia rurociągów prowadzące do nieszczelności i usterek. Maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 6 bar. W przypadku występowania w instalacji ciśnienia pow. 6 bar, należy przed urządzeniem zainstalować zawór bezpieczeństwa lub reduktor ciśnienia. Przed i za urządzeniem zaleca się wykonanie zaworów odcinających, manometrów oraz kurka probierczego do poboru próbek wody. Należy również zainstalować śrubunki lub holendry, aby umożliwić łatwy demontaż urządzenia.. Woda z regeneracji powinna być poprowadzona do kanalizacji (odpływu kratki ściekowej) przez przerwę powietrzną

W przypadku konieczności ciągłej produkcji wody należy zastosować dwa urządzenia pracujące równolegle, regenerowane naprzemiennie.

Przykładowy schemat instalacji



Wymiary



WATERSYSTEM SP. Z O.O.

UL. Trakt Brzeski 167, Zakręt 05-077 Wesola, POLAND

tel.: +48 (22) 795 77 93 tel./fax: +48 (22) 773 23 80

WATERSYSTEM@WATERSYSTEM.PL

WWW.WATERSYSTEM.PL

Zastosowanie

Odżelazianie jest stosowane do poprawy jakości wody pitnej, głównie jej smaku, zapachu i barwy. Jony żelaza mają wpływ nie tylko na powstawanie brunatnych plam i osadów z prania, ale także powodują nadmierny rozwój bakterii żelazowych, które osadzają się na wewnętrznych ściankach przewodów wodociągowych i skracają ich żywotność. Systemy odżelaziające eliminują z wody różne formy rozpuszczonego, wytrąconego i bakteryjnie związanego żelaza. Filtry odżelaziające mogą uzdatniać wodę dla kotłowni wodnych, obiegów chłodniczych, instalacji przemysłowych i domowych, a także obiektów usługowych, jako układ zabezpieczający instalacje jonitowe i membranowe. Filtry posiadają atest PZH

Zasada działania

W zależności od warunków fizykochemicznych, związki żelaza występują w różnych postaciach: jonowych, koloidalnych oraz w kompleksach organicznych. Duża zawartość żelaza wpływa niekorzystnie na właściwości smakowe i użytkowe wody - powoduje podwyższoną mętność, brunatne plamy oraz zacieki na urządzeniach sanitarnych i pranej bieliźnie. Zasada usuwania żelaza z wody, sprowadza się do utlenienia jonów Fe^{2+} do Fe^{3+} i strącenie go w postaci trudno rozpuszczalnych wodorotlenków. Na szybkość przebiegu i sprawność usuwania jonów żelaza wpływają głównie następujące procesy jednostkowe: hydroliza, utlenianie, kataliza, i koagulacja. Skład wody wpływa na szybkość procesów jednostkowych, w tym szczególnie odczyn, stężenie tlenu, obecność azotu amonowego oraz siarkowodoru. Jedną z podstawowych funkcji, jaką pełni odżelaziacz jest funkcja oddzielenia utlenionych cząstek związków żelaza od wody na złożu filtracyjnym. Proces filtracji odbywa się w filtrach ciśnieniowych, gdzie na układzie drenażowym umieszczonym w dolnej części filtra ułożone jest (z malejącą ku górze wielkością ziaren) złożo filtracyjne - żwir kwarcowy. W trakcie eksploatacji filtra z czasem rosną opory przepływu wody spowodowane odłożonymi w złożu zawiesinami i wodorotlenkami. Wówczas należy przeprowadzić proces regeneracji. Regeneracja złoża polega na jego przepłukaniu w przeciwnym kierunku. Woda w trakcie płukania podawana jest od dołu filtra, przepływa poprzez złożo w kierunku od dołu do góry i wypływa z filtra przez dystrybutor górny. Wraz z przepływem wody płuczącej przez złożo wypłukiwane są zatrzymane zawiesiny oraz uwięzione w złożu powietrze.

Dostępne wersje

- ze sterownikiem czasowym Logix 742 który uruchamia proces regeneracji po upływie zadanego czasu

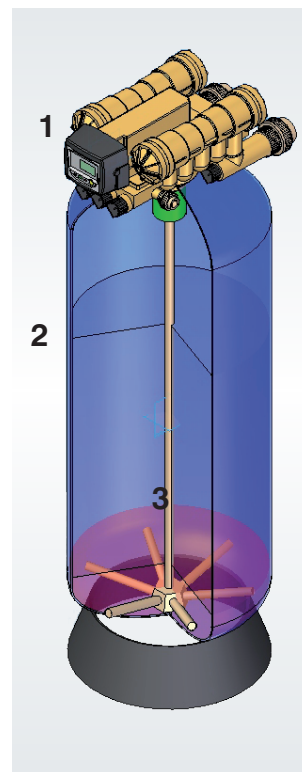
Budowa

W skład urządzenia standardowo wchodzi następujące elementy:

- Wielocyklowy zawór sterujący Magnum Cv (1)
- Zbiornik ciśnieniowy z kompozytu epoksydowo - szklanego (2)
- wypełnienie - żwir filtracyjny (3)
- Zasilacz 12 V DC

Wyposażenie dodatkowe:

- zawory wspomagające płukanie
- sprężarka
- zestaw do montażu bocznego
- aerator



FILTRY ODŻELAZIAJACE SERII FRM MAGNUM

| Typ | Jedn. | FRM 1820 | FRM 2125 | FRM 2436 | FRM 3057 | FRM 3680** |
|---------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------|
| Przepływ nominalny* | m ³ /h | 2 | 2,5 | 3,6 | 5,7 | 8 |
| Przepływ przy płukaniu | l/min | 62-80 | 76-110 | 113-145 | 189-225 | 265-330 |
| Średnica nominalna przył. | DN | 50 | | | | |
| Przyłącze ściekowe | DN | 40 | | | | |
| Wysokość całkowita A | cm | 200 | 200 | 220 | 245 | 245 |
| Szerokość całkowita B | cm | 50 | 55 | 62 | 78 | 155 |
| Głębokość C | cm | 69 | 69 | 69 | 75 | 90 |
| Wysokość przyłączy D | cm | 181 | 181 | 201 | 226 | 120 |
| Ciężar transportowy | kg | 402 | 459 | 653 | 1055 | 1469 |
| Przyłącze hydrauliczne | cal | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 2" | 2" |
| Przyłącze ściekowe | cal | 1 1/2" | | | | |
| Ciśnienie pracy | bar | 2,5 do 8 | | | | |
| Ilość złoża | l | 125 | 155 | 225 | 350 | 500 |
| Maks. temperatura wody | °C | 38 | | | | |
| Zasilanie | V/Hz | 230/50 | | | | |
| Napięcie pracy | V | 12 | | | | |
| Pobór mocy | W | 3 | | | | |

Przepływ dla poszczególnych typów zależy od parametrów wody, ciśnienia, temperatury i innych zmiennych układu.

* przy obciążeniu hydraulicznym 12 m³/m²/h.

** montaż boczny głowicy.

Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje kompletne urządzenie filtracyjne złożone ze zbiornika ciśnieniowego, złoża oraz zaworu wielocyklowego ze sterownikiem.

Filtry dobierane są indywidualnie w zależności od składu wody zasilającej oraz przeznaczenia wody uzdatnionej.

Materiały eksploatacyjne

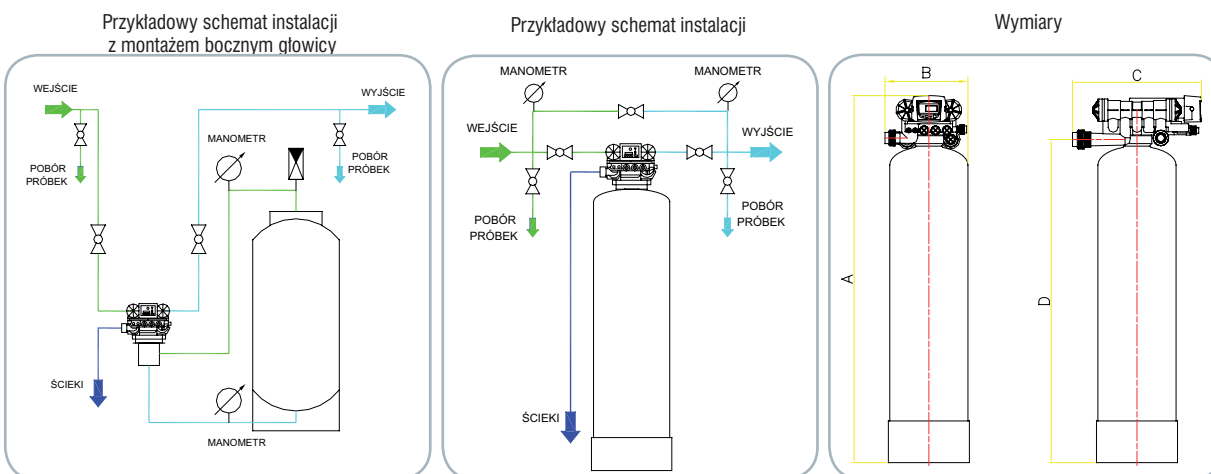
żwir filtracyjny

Zalecenia montażowe

Urządzenia wykonane z tworzywa sztucznego posiadają dobrą odporność antykorozyjną. Zastosowany materiał wymaga jednak, aby temperatura wody i otoczenia była w zakresie 10...38 °C. Urządzenie powinno być ustawione na równym, utwardzonym podłożu. Doprowadzenie wody zasilającej i uzdatnionej należy wykonać z rur PP, PVC o średnicach dopasowanych do wydajności urządzenia. Przyłącza powinny być tak wykonane, aby wyeliminować naprężenia rurociągów prowadzące do nieszczelności i usterek.

Maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 8 bar. W przypadku występowania w instalacji ciśnienia pow. 8 bar, należy przed urządzeniem zainstalować zawór bezpieczeństwa lub reduktor ciśnienia. Przed i za urządzeniem zaleca się wykonanie zaworów odcinających, manometrów oraz kurka probierczego do poboru próbek wody. Należy również zainstalować śrubunki lub holendry, aby umożliwić łatwy demontaż urządzenia.. Woda z regeneracji powinna być poprowadzona do kanalizacji (odpływu kratki ściekowej) przez przerwę powietrzną

W przypadku konieczności ciągłej produkcji wody należy zastosować dwa urządzenia pracujące równolegle, regenerowane naprzemiennie.



WATERSYSTEM SP. Z O.O.

UL. Trakt Brzeski 167, Zakręt 05-077 Wesola, POLAND
tel.: +48 (22) 795 77 93 tel./fax: +48 (22) 773 23 80
WATERSYSTEM@WATERSYSTEM.PL

WWW.WATERSYSTEM.PL

WATERSYSTEM Sp. z o.o.

UL. Trakt Brzeski 167,
Zakręt 05-077 Wesola,
POLAND

tel.: +48 (22) 795 77 93
tel./fax: +48 (22) 773 23 80

WWW.WATERSYSTEM.PL

