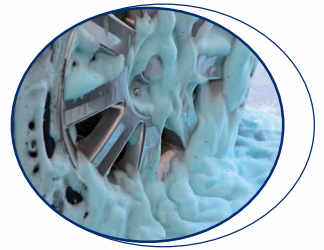
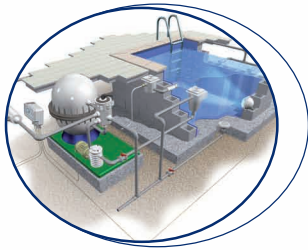


Systemy uzdatniania wody

Filtry odżelaziająco - odmanganiające GRD



FILTRY ODŻELAZIAJĄCO – ODMANGANIAJĄCE SERII GRD PERFORMA

E

Zastosowanie

Odżelazianie i odmanganianie jest stosowane do poprawy jakości wody do picia. Jony żelaza i manganu mają wpływ nie tylko na powstawanie brunatnych plam i osadów z prania, ale także powodują nadmierny rozwój bakterii żelazowych i manganowych osadzających się na wewnętrznych ściankach przewodów wodociągowych i skracających ich żywotność. Systemy filtracyjne eliminują z wody różne formy rozpuszczonego, wytrąconego i bakteryjnie związanego żelaza i manganu. Filtry odżelaziająco - odmanganiające mogą uzdatniać wodę dla kotłowni wodnych, obiegów chłodniczych, instalacji przemysłowych i domowych, obiektów usługowych, jako układ zabezpieczający instalacje jonitowe i membranowe. Filtry posiadają atest PZH

Zasada działania

W zależności od warunków fizykochemicznych związków żelaza i manganu, występują w różnych postaciach: jonowych, koloidalnych oraz w kompleksach organicznych. Duża zawartość żelaza i manganu wpływa niekorzystnie na właściwości smakowe i użytkowe wody - powoduje podwyższoną mętność, brunatne plamy oraz zacieki na urządzeniach sanitarnych i pranej bieliźnie. Zasada usuwania żelaza i manganu z wody, sprowadza się do utlenienia jonów Fe^{2+} do Fe^{3+} oraz Mn^{2+} do Mn^{4+} i strącenie ich w postaci trudno rozpuszczalnych wodorotlenków. Na szybkość przebiegu i sprawność usuwania jonów żelaza i manganu wpływają głównie następujące procesy jednostkowe: hydroliza, utlenianie, kataliza, i koagulacja. Skład wody wpływa na szybkość procesów jednostkowych, w tym szczególnie na odczyn, stężenie tlenu, obecność azotu amonowego oraz siarkowodoru. Przy jednostopniowym procesie uzdatniania wody w celu utlenienia jonów, głównie trudniej utleniającego się manganu wykorzystuje się w filtrach GRD złoża katalityczne.

Złoże wymaga okresowej regeneracji przeciwpłukowej za pomocą roztworu nadmanganianu potasu ($KMnO_4$). Nie jest konieczne napowietrzanie złoża, ale jeśli to możliwe zalecana jest bezciśnieniowa aeracja lub chlorowanie przed filtracją. Rola złoża polega na utlenianiu rozpuszczonych jonów żelaza (Fe^{2+}) i manganu (Mn^{2+}) w wyniku kontaktu z ziarnami katalizatora do postaci wytrąconej w wodzie, co umożliwia ich równoległe odfiltrowanie. Siarkowodor jest utleniany do siarczanów. Po wyczerpaniu swych zdolności utleniających złoża musi być regenerowane za pomocą roztworu nadmanganianu potasu ($KMnO_4$). Stosuje się dawkę 2 - 4 g $KMnO_4$ na każdy dm^3 złoża.

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 we współprądzie i w przeciwpłukanie roztworem nadmanganianu potasu oraz we współprądzie z wodą. Wraz z przepływem wody płuczącej przez złożo wypłukiwane są zatrzymane zawiesiny oraz uwięzione w złożu powietrze. Nadmanganian potasu odtwarza zdolności katalityczne złoża. Proces regeneracji złoża kończy płukanie współprądowe.

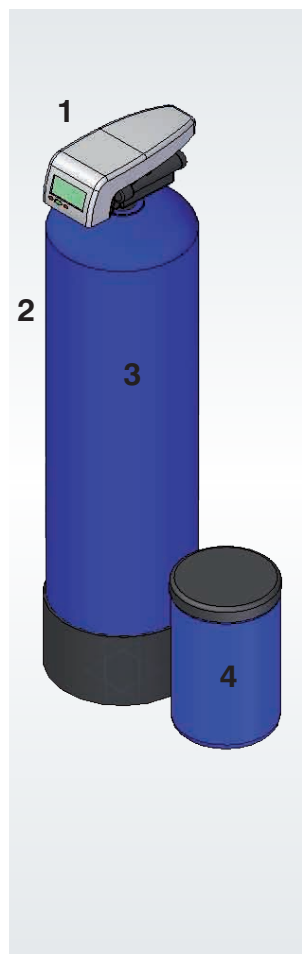
Dostępne wersje

- 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.
- ze zbiornikiem ciśnieniowym wyposażonym w zintegrowany system dystrybucyjny Vortech.

Budowa

W skład urządzenia standardowo wchodzi następujące elementy:

- Wielocyklowy zawór sterujący Performa (1)
- Zbiornik ciśnieniowy ze złożem katalitycznym (2)
- Złoże katalityczne regenerowane $KMnO_4$ (3)
- Zbiornik środka do regeneracji (4)
- Zasilacz 12 V DC



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


Systemy uzdatniania wody, baseny, fontanny
watersystem

watersystem

FILTRY ODŻELAZIAJĄCO – ODMANGANIAJĄCE SERII GRD PERFORMA

Typ	Jedn.	GRD 1005	GRD 1006	GRD 1209	GRD 1311	GRD 1412
Przepływ nominalny*	m ³ /h	0,5	0,6	0,9	1,1	1,2
Przepływ przy płukaniu	l/min	19-25	19-25	27-35	35-45	38-50
Ilość złoża	l	21	28,3	42	56,6	70
Wysokość całkowita A	cm	130	155	140	155	182
Szerokość całkowita B	cm	51	51	56	59	61
Głębokość C	cm	34	34	34	34	35
Wysokość przyłączy D	cm	117	142	127	142	171
Rozstaw przyłączy E	cm	12,6				
Ciężar transportowy	kg	60	70	91	125	195
Średnica nominalna przyłączy	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				
Poj. zbiornika KMnO ₄	l	20				

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 wypełnionego złożem katalitycznym, zaworu wielocyklowego ze sterownikiem oraz zbiornika roztworu KMnO₄.

Materiały eksploatacyjne

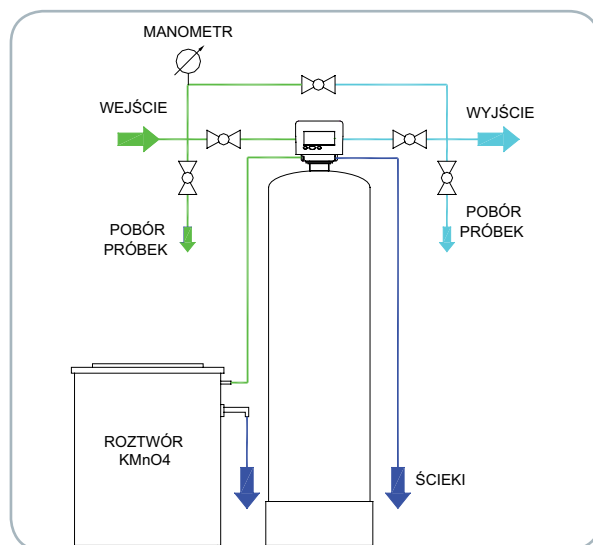
nadmanganian potasu (KMnO₄)

Zalecenia montażowe

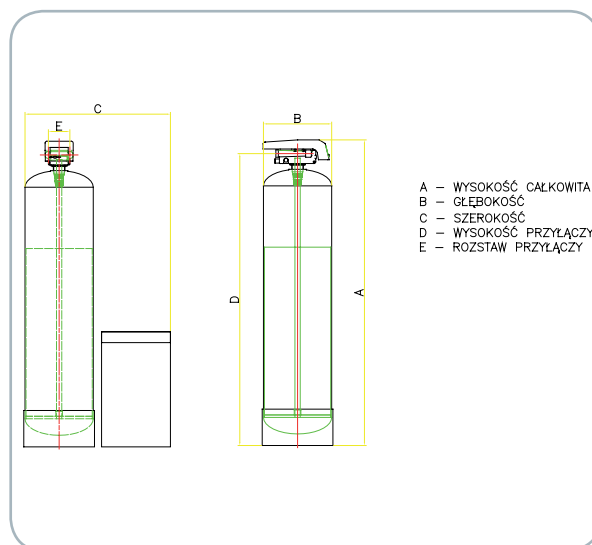
Urządzenia wykonane z tworzywa sztucznego posiadają dobrą odporność antykorozyjną. Zastosowany materiał wymaga jednak, aby temperatura wody i otoczenia była w zakresie 10...38 °C. Urządzenie powinno być ustawione na równym, utwardzonym podłożu. Doprowadzenie wody zasilającej i uzdatnionej należy wykonać 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 i odmanganianie jest stosowane do poprawy jakości wody do picia. Jony żelaza i manganu mają wpływ nie tylko na powstawanie brunatnych plam i osadów z prania, ale także powodują nadmierny rozwój bakterii żelazowych i manganowych osadzających się na wewnętrznych ściankach przewodów wodociągowych i skracających ich żywotność. Systemy filtracyjne eliminują z wody różne formy rozpuszczonego, wytrąconego i bakteryjnie związanego żelaza i manganu. Filtry odżelaziająco - odmanganiające mogą uzdatniać wodę dla kotłowni wodnych, obiegów chłodniczych, instalacji przemysłowych i domowych, obiektów usługowych, jako układ zabezpieczający instalacje jonitowe i membranowe. Filtry posiadają atest PZH

Zasada działania

W zależności od warunków fizykochemicznych związków żelaza i manganu, występują w różnych postaciach: jonowych, koloidalnych oraz w kompleksach organicznych. Duża zawartość żelaza i manganu wpływa niekorzystnie na właściwości smakowe i użytkowe wody - powoduje podwyższoną mętność, brunatne plamy oraz zacieki na urządzeniach sanitarnych i pranej bieliźnie. Zasada usuwania żelaza i manganu z wody sprowadza się do utlenienia jonów Fe^{2+} do Fe^{3+} oraz Mn^{2+} do Mn^{4+} i strącenie ich w postaci trudno rozpuszczalnych wodorotlenków. Na szybkość przebiegu i sprawność usuwania jonów żelaza i manganu 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. Przy jednostopniowym procesie uzdatniania wody w celu utlenienia jonów głównie trudniej utleniającego się manganu wykorzystuje się w filtrach GRD złoża katalityczne. Złoże wymaga okresowej regeneracji przeciwpłukowej za pomocą roztworu nadmanganianu potasu ($KMnO_4$). Nie jest konieczne napowietrzanie złoża, ale jeśli to możliwe zalecana jest bezciśnieniowa aeracja lub chlorowanie przed filtracją. Rola złoża polega na utlenianiu rozpuszczonych jonów żelaza (Fe^{2+}) i manganu (Mn^{2+}) w wyniku kontaktu z ziarnami katalizatora do postaci wytrąconej w wodzie, co umożliwia ich równoległe odfiltrowanie. Siarkowódor jest utleniany do siarczanów. Po wyczerpaniu swych zdolności utleniających złoże musi być regenerowane za pomocą roztworu nadmanganianu potasu ($KMnO_4$). Stosuje się dawkę 2 - 4 g $KMnO_4$ na każdy dm^3 złoża. 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 we współprądzie i w przeciwpłukanie roztworem nadmanganianu potasu oraz we współprądzie wodą. Wraz z przepływem wody płuczącej przez złoże wypłukiwane są zatrzymane zawiesiny oraz uwieszone w złożu powietrze. Nadmanganian potasu odtwarza zdolności katalityczne złoża. Proces regeneracji złoża kończy płukanie współprądowe.

Dostępne wersje

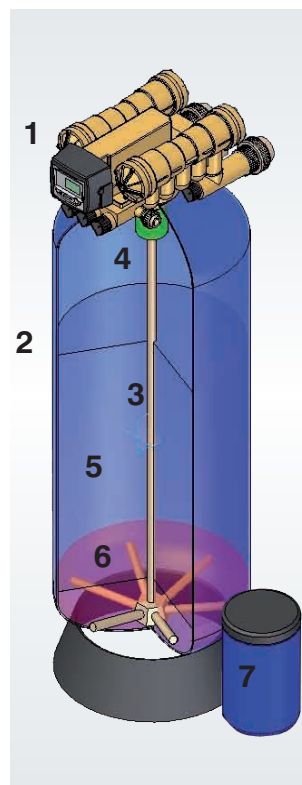
- ze sterownikiem czasowym Logix 742 który uruchamia proces regeneracji po upływie zadanego czasu

Budowa

- Głowica Sterująca Magnum (1)
- Zbiornik (2)
- Rura dystrybucyjna (3)
- Dystrybutor górny (4)
- Złoże katalityczne (5)
- Dystrybutor dolny (6)
- Zbiornik $KMnO_4$ (7)

Wyposażenie dodatkowe:

- zawory wspomagające płukanie
- zestaw do montażu bocznego
- przyłącza ze stali nierdzewnej
- przepływomierz elektroniczny z sygnałem wyjściowym 4-20mA



FILTRY ODŻELAZIAJACE SERII GRD MAGNUM

Typ	Jedn.	GRD 1820	GRD 2125	GRD 2436	GRD 3057	GRD 3680**
Przepływ nominalny*	m³/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
Ilość złoża	l	125	155	225	350	500
Ciśnienie pracy	bar	2,5 do 8				
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, zbiornika na środek chemiczny.

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

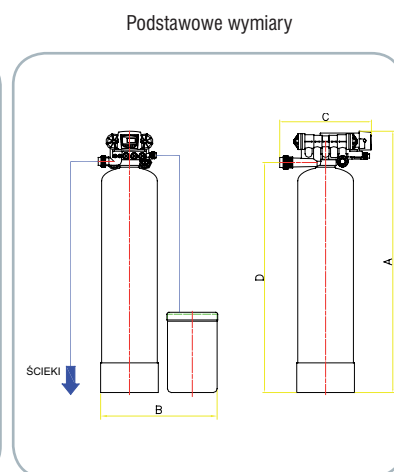
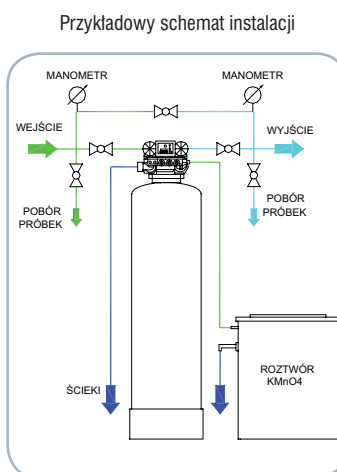
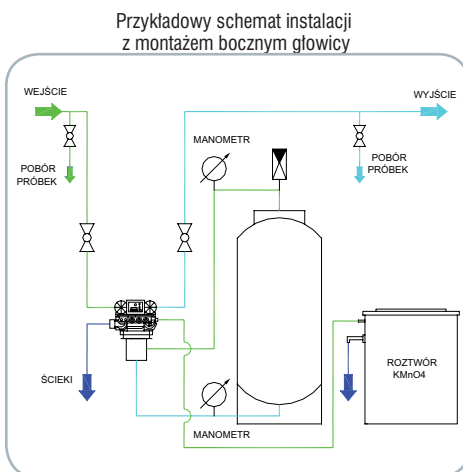
Materiały eksploatacyjne

złoże katalityczne

nadmanganian potasu KMnO_4

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

