

GREENSAND

Złóże Greensand do usuwania żelaza, manganu i siarkowodoru

Złóże do usuwania z wody rozpuszczonego żelaza, manganu, siarkowodoru, arsenu oraz radu. **GREENSAND** jest złożem utleniającym i filtrującym, otrzymanym w wyniku przetwarzania glaukonitu, naturalnego produktu, lepiej znanego jako zielony piasek. **GREENSAND** efektywnie usuwa z wód naturalnych żelazo, mangan i siarkowodór, które mają szczególnie negatywny wpływ na jakość wody, ponieważ nawet małe ilości jakiegokolwiek z tych substancji w wodzie mogą poważnie ograniczyć jej użyteczność. **GREENSAND** utlenia żelazo i sole manganu do wyższych nierozpuszczalnych tlenków, a w tym samym czasie wyższe tlenki będące składnikami jego powłoki, ulegają redukcji do niższych nierozpuszczalnych tlenków. Siarkowodór utleniany jest do wolnej siarki. Tak otrzymane nierozpuszczalne osady w/w pierwiastków są odfiltrowywane na złożu i usuwane podczas płukania wstecznego. Częściowo wyczerpane złożo regenerowane jest rozcieńczonym roztworem nadmanganianu potasu (KMnO_4). Rekomendowana dawka potrzebna do regeneracji 28 litrów złoża waha się w granicach 42 - 57 g KMnO_4 (suchej masy). Przed włączeniem złoża do pracy musi być ono dokładnie wypłukane wstecznie oraz rekomenduje się przeprowadzenie jednego cyklu regeneracyjnego.

Zalety:

- ✓ Wysoka skuteczność usuwania żelaza w szerokim zakresie pH
- ✓ Usuwa jednocześnie żelazo, mangan i siarkowodór
- ✓ Obecność chloru nie obniża skuteczności złoża
- ✓ Niski poziom ścierania złoża

Działanie:

Rola **GREENSAND** polega na wstępnym utlenianiu i odfiltrowaniu tych związków. Rozpuszczone żelazo

(Fe^+), mangan (Mn^+) są utleniane w wyniku kontaktu z ziarnami **GREENSAND** do postaci wytrąconej w wodzie, co umożliwia ich równoległe odfiltrowanie. Siarkowodór jest utleniany do siarczanów.

Po wyczerpaniu swych zdolności utleniających złożo musi być zregenerowane za pomocą roztworu nadmanganianu potasu (KMnO_4). Stosuje się dawkę 2 - 4 g KMnO_4 na każdy dm^3 **GREENSAND**.

Właściwości fizyczne:

- ✓ postać czarna, kuliste granulki,
- ✓ gęstość właściwa 1375 kg/m^3
- ✓ ciężar wysyłkowy 1407 kg/m^3
- ✓ sito 18x60 mesh
- ✓ faktyczny rozmiar 0,30 - 0,35 mm
- ✓ współczynnik jednorodności mniej niż 1,6,
- ✓ strata objętości na rok użytkowania 2%.

Zalecane warunki pracy dla okresowej regeneracji złoża:

- ✓ odczyn pH wody: 6,2 - 8,8
- ✓ min. wysokość złoża (zalecana): 76 cm
- ✓ szybkość płukania: 20 - 30 m/h,
- ✓ zalecany czas płukania: min. 10 min,
- ✓ robocza prędkość filtracji: 7 - 12 m/h
- ✓ zużycie środka regenerującego: 2 - 4 kg KMnO_4/m^3
- ✓ stężenie KMnO_4 : 0,2 do 0,5 %,
- ✓ optymalny czas regeneracji: 30 - 40 min.

Zalecane warunki pracy dla ciągłej regeneracji złoża:

- ✓ min. wysokość złoża:
 - 50 - 60 cm Greensand
 - 38 cm antracytu
- ✓ zalecana szybkość płukania: 20 - 30 m/h,
- ✓ robocza szybkość przepływu: 7 - 12 m/h
- ✓ max. spadek ciśnienia: 10 psi.