

PRZEZNACZENIE

Typoszereg urządzeń DRAIMAD® przeznaczony jest do odwadniania osadów z oczyszczalni ścieków sanitarnych oraz wszelkiego rodzaju osadów przemysłowych.

Zakres stosowania: do 200 kg s.m. osadu/d.

System opracowany został we Włoszech. Właścicielem patentu jest firma TEKNO-FANGHI, Mediolan.

Obecnie w eksploatacji znajduje się ponad 5000 urządzeń tego typoszeregu.



Osad z domieszką polielektrolitu

DZIAŁANIE

Proces odwadniania osadów zachodzi w workach ze specjalnego tworzywa hydrofobowego TNT. Worki zakłada się na konstrukcję ze stali nierdzewnej, zaprojektowaną w celu racjonalnego rozdzielenia osadu. Cykl napełniania, odwadniania i dopełniania kontrolowany jest elektronicznie. Przed odwadnianiem osad powinien być zmieszany z domieszką polielektrolitu.

W trakcie kilkugodzinnego cyklu pracy, w zależności od rodzaju osadu, jego uwodnienie maleje do wartości 85–80%.

Przykładowo jeśli osad zawiera 1% s.m. (99% uwodnienia) jednym urządzeniem (12-workowym) można odwodnić do 20 m³ osadu/d.

Zakończenie pierwszej fazy odwadniania w urządzeniu następuje w czasie 10–24 godz. Następnie worki zawierające ok. 15 kg s.m. i 75–80 kg wody zostają zamknięte, przemieszczone specjalnym wózkiem i złożone na otwartym powietrzu. W trakcie tej drugiej fazy osad w dalszym ciągu zmniejsza swój ciężar i objętość dzięki naturalnemu odprowadzaniu. Proces ten jest niezależny

od warunków atmosferycznych, gdyż worki z tworzywa hydrofobowego nie pozwalają na wnikanie wody deszczowej.

Po składowaniu przez okres 2–3 miesięcy uzyskuje się zawartość suchej masy w granicach 50–70% (t.j. uwodnienie 30–50%).



Filtracja

Worki zawierające odwodniony osad spełniają zarazem rolę mocnego opakowania umożliwiającego łatwy i szybki załadunek na dowolny środek transportu.

Przykład: Poddajemy obróbce 1500 kg osadu o uwodnieniu 99%. Po pierwszej fazie procesu w urządzeniu DRAIMAD®, masa osadu spada do 70–80 kg (uwodnienie 80%), a po drugiej fazie (2–3 miesiące) do 30 kg przy uwodnieniu 50%. Redukcja masy jest w tym przypadku 50-krotna.

KONSTRUKCJA

Urządzenia DRAIMAD® produkowane są seryjnie w wersjach o dwóch, trzech, sześciu i dwunastu workach.

Odwodnienie w urządzeniu (filtrowanie) może być grawitacyjne ze sterowaniem ręcznym lub ze wspomaganie nadciśnieniem w wersji ze sterowaniem automatycznym.

Pojedyncze urządzenia mogą być łączone szeregowo lub równolegle, co pozwala na rozbudowę systemu w trakcie eksploatacji.



Układanie worków na wolnym powietrzu



Odwodniony osad po 24 godzinach

STEROWANIE AUTOMATYCZNE

Automatyczne sterowanie cyklem napełnienia worków umożliwia maksymalne wykorzystanie pojemności worków, dostosowanie programu do charakterystyki osadu, kontrolowanie pracy zewnętrznej pompy osadu i zespołu przygotowania/dozowania polielektrolitu oraz zastosowanie wspomaganie nadciśnieniem.

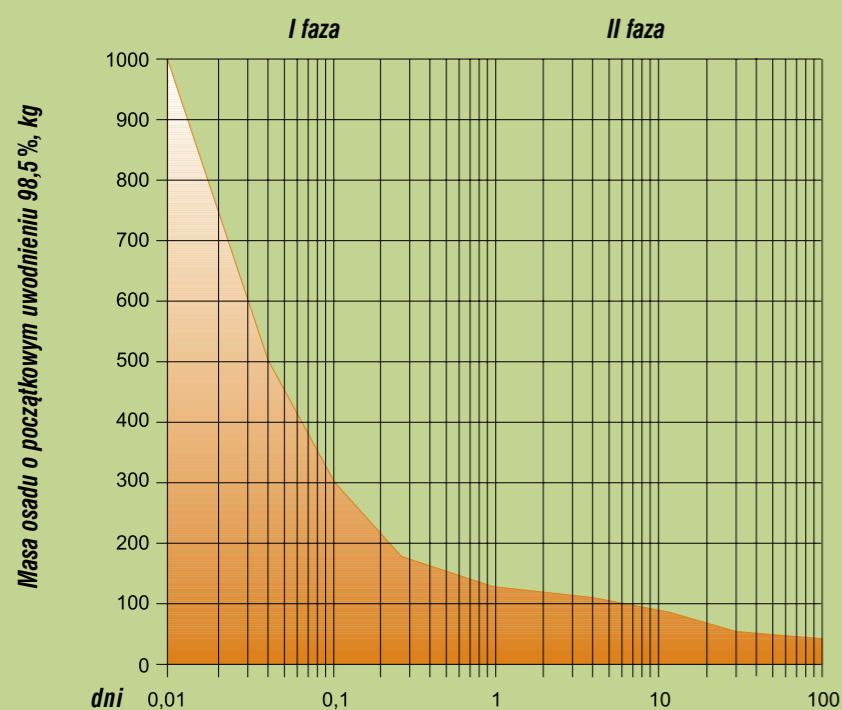
Obsługa dzienna 0.5–1 rbg. Urządzenie wyposażone jest w czujniki poziomu osadu w workach, włączniki czasowe do programowania cyklu odwadniania, niezawodny system alarmowy.

Urządzenie wyposażone jest również w pneumatyczny zawór odcinający dopływ osadu, działający pod ciśnieniem 3.5 atm., uruchamiany automatycznie przez układ sterowania.

WSPOMAGANIE NADCIŚNIENIEM

Polega na naprzemiennym doprowadzeniu odwadnianego osadu i sprężonego powietrza do komory nad workami. Działanie nadciśnienia przyspiesza proces filtracji prawie dwukrotnie.

Stosować należy zewnętrzne źródło sprężonego powietrza (np. sprężarkę 4–7 atm 25–50 ltr). W urządzeniu DRAIMAD® nadciśnienie redukowane jest do 0.2–0.3 atm.



Ubytek wody podczas filtracji w urządzeniu DRAIMAD® (I faza) i naturalnego odwadniania (II faza)

W skład każdego urządzenia wchodzi podstawowe elementy wykonane ze stali nierdzewnej:

- konstrukcja nośna,
- komora rozdzielająca osad z króćcami do zakładania worków i regulowanymi zamkami do ich szybkiego mocowania,
- ruszt wewnętrzny do podtrzymania worków i ułatwienia ich wymiany za pomocą specjalnego wózka,
- taca dolna do zbierania odcieku.



Osad po 3 miesięcznym składowaniu