

Flotatory DAF-NIKUNI – Mikroflotacja i Nanoflotacja

OPIS URZĄDZENIA

Flotator DAF-NIKUNI jest urządzeniem najnowszej generacji, w którym do usuwania zawiesin i koloidów wykorzystuje się pęcherzyki powietrza o rozmiarach 20-30 mikrometrów wytwarzane przez pompę dyspersyjną NIKUNI. Pompa NIKUNI zastępuje w tym układzie konwencjonalny system flotacyjny z kompresorem, pompą, zbiornikiem ciśnieniowym i rozbudowanym systemem sterowania. Duża ilość mikro- i nanopęcherzyków wytwarzanych przez pompę NIKUNI (do 10% objętości cieczy) oraz ich charakterystyczna wielkość pozwalają na uzyskanie większego nasycenia ścieków powietrzem i osiągnięcie wyższej sprawności usuwania zanieczyszczeń przy wykorzystaniu mniejszej kubatury zbiornika oraz przy znacznie mniejszym zużyciu energii w porównaniu z flotatorami konwencjonalnymi.

PORÓWNANIE FLOTACJI DAF-NIKUNI Z TRADYCYJNĄ INSTALACJĄ FLOTACJI

Flotacja DAF-NIKUNI (schemat 1), w porównaniu do tradycyjnych instalacji flotacji (schemat 2), odznacza się kompaktową budową, dużo niższymi kosztami inwestycyjnymi oraz eksploatacyjnymi, łatwą obsługą oraz szerokim zakresem wydajności dostępnych jednostek. Przeprowadzone badania porównawcze flotacji DAF-NIKUNI oraz konwencjonalnej flotacji dla ścieków surowych o: ChZT= 820 mgO₂/dm³, BZT₅= 520 mgO₂/dm³, zawiesina ogólna= 1120 mg/dm³, ekstrakt eterowy= 35 mg/dm³ wskazują na wyższą redukcję wskaźników zanieczyszczeń dla systemu NIKUNI.

Zmniejszenie zanieczyszczeń dla DAF-NIKUNI w porównaniu z tradycyjną flotacją to odpowiednio: dla ChZT 78,0% w stosunku do 65,9%, dla BZT₅ 80,8% w stosunku do 69,2%, zawiesina ogólna 98,1% w stosunku do 86,6%, ekstrakt eterowy 88,6% w stosunku do 22,9%. Flotacja przy użyciu DAF-NIKUNI wymaga o 35% mniejszej dawki koagulantu, o 40% mniejszej dawki polimeru oraz zużywa o 50% mniej energii w porównaniu do konwencjonalnej instalacji.

RODZAJE FLOTATORÓW DAF-NIKUNI

Flotator o przepływie poziomym

Są to urządzenia wykonane ze stali kwasoodpornej, wytrzymałe i chemoodporne. Pozwalają na oczyszczanie dużej ilości ścieków w zakresie od 1200 m³/d do około 4000 m³/d dla pojedynczego zespołu flotacji, bądź powyżej 4000 m³/d przy użyciu większej ilości zespołów flotacji. Osad powstały w procesie flotacji usuwany jest z flokulatora za pomocą zgarniacza taśmowego.

Flotator o przepływie pionowym

Urządzenia są wykonane z tworzyw sztucznych - HDPE, PP, PCV. Są to urządzenia lekkie i chemoodporne. Stosowane są w zakładach o niewielkiej dobowej produkcji ścieków w przedziale od 240 m³/d do 960 m³/d. Powstały osad zgarniany jest z powierzchni cieczy za pomocą zgarniacza obrotowego.

ZALETY FLOTATORÓW DAF-NIKUNI

- wysoka sprawność oczyszczania ścieków
- możliwość usuwania zawiesin trudno-sedymentujących
- wysoka redukcja BZT₅, ChZT, zawiesin, N i P
- dobre zagęszczenie osadu (flotatu)

- niskie zużycie energii i chemikaliów
- niskie koszty eksploatacji
- małe wymiary
- cicha praca
- chemoodporność

REFERENCJE

Flotatory DAF-NIKUNI z racji na dużą skuteczność oraz niskie koszty eksploatacyjne, zużycie energii oraz chemikaliów zostały zainstalowane w wielu zakładach z różnych gałęzi przemysłu.

Lista referencyjna w Polsce:

- PINI Polonia - ubojnia trzody chlewnej i rozbioru mięsa
- FARIO - zakład przetwórstwa ryb
- ANPHARM - przemysł farmaceutyczny
- HORSE GROUP Sp. z.o.o - przemysł spożywczy
- STOPKA - przemysł garbarski
- LUKTA - zakład przetwórstwa owoców
- KALMAR - wędzarnia ryb

Ponadto zmodernizowano istniejące systemy napowietrzania w instalacjach do flotacji w następujących zakładach: PEKLIMAR, PEK-MONT, WILBO, FROSTA, RAKÓW SP.J., EKOTechnika Sc, MAREX Technology, PURE WATER (Węgry), SMC MANAGAMENT JOINT STOCK CO. (Rumunia).