

Firma Teknofanghi z Mediolanu znana jest w Polsce z urządzeń DRAIMAD® do odwadniania mniejszych ilości osadów. Naturalnym przedłużeniem typoszeregu urządzeń odwadniających są, produkowane przez tę firmę i eksportowane do 15 krajów Europy, Azji i Ameryki, prasy taśmowe o nazwie MONOBELT®.

B U D O W A

Prasa taśmowa MONOBELT® jest całkowicie nową, opatentowaną konstrukcją. W skład urządzenia wchodzi 2 podstawowe elementy zespolone w jedną zwartą konstrukcję – zagęszczacz wstępny i właściwa prasa taśmowa. W zagęszczaczu wstępnym następuje wstępne odseparowanie wody zwiększające koncentrację osadu uwodnionego z 0,5–3% do wartości 5–12% dla osadów biologicznych i do ok. 18% dla osadów mineralnych. Zastosowanie zespolonego zagęszczacza wstępnego umożliwia odwadnianie osadów o dużym uwodnieniu początkowym. Należy nadmienić, że zagęszczacze tego rodzaju, jako niezależne urządzenia są oferowane przez firmę Teknofanghi, pod nazwą SCRUDRAIN®, np. do zagęszczania osadu nadmiernego przed komorami fermentacyjnymi.



Osad opuszczający zagęszczacz wstępny



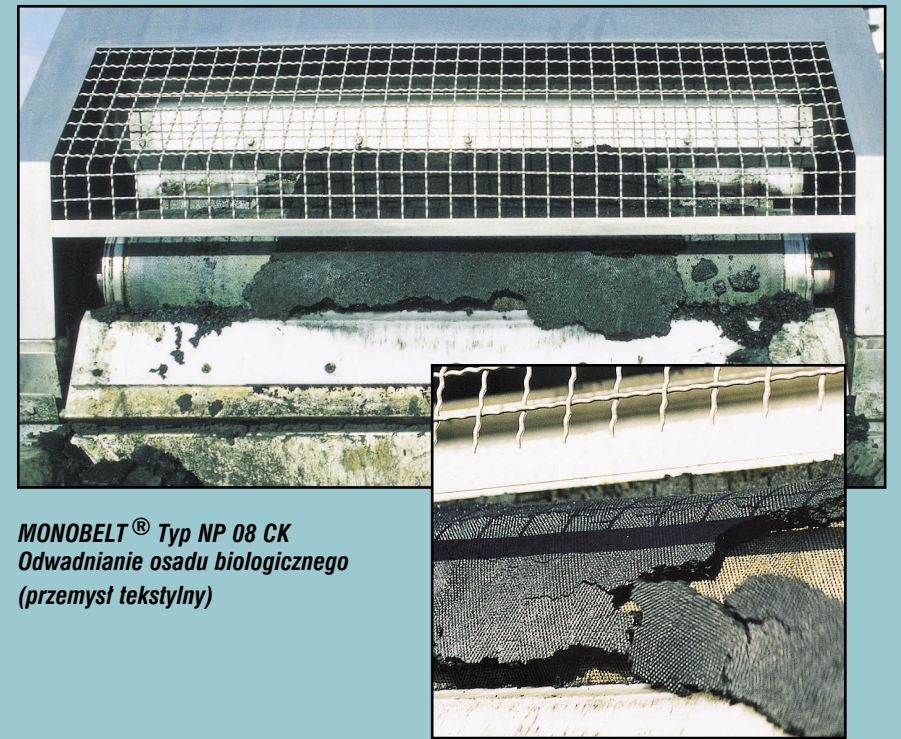
MONOBELT® Typ NP 08 CK

Nazwa MONOBELT® sugeruje wykorzystanie tylko jednej taśmy w procesie odwadniania. W rzeczywistości istnieje też druga taśma, aczkolwiek w bardzo zmienionej postaci. Jak powszechnie wiadomo okres eksploatacji taśmy w każdej prasie taśmowej limitowany jest przez dwa główne czynniki: połączenie montażowe taśmy oraz naprężenia mechaniczne wynikające z ruchu i naciągu taśmy. Wieloletnie doświadczenie w zagadnieniach odwadniania osadów pozwoliło firmie Teknofanghi na zminimalizowanie tych krytycznych czynników poprzez zaprojektowanie prasy, w której tylko jedna taśma porusza się i jest poddana naprężeniom, druga zaś zredukowana została do postaci trwale zamocowanej okładziny cylindra filtracyjnego o dużej średnicy. Taśma wykonana jest fabrycznie jako zamknięta pętla pozbawiona jakichkolwiek metalowych łączników, stosowanych powszechnie w prasach taśmowych.

Rozwiązanie takie przedłuża 3–4 krotnie trwałość taśmy ruchomej oraz około 8-krotnie „taśmy” nieruchomej (okładziny). Rezultaty działania pras potwierdzają uzyskiwanie lepszej efektywności w porównaniu do tradycyjnie stosowanych pras o tej samej szerokości taśmy oraz obniżenie kosztów części zamiennych o co najmniej 50% w stosunku do tradycyjnych rozwiązań. Uproszczenie całej konstrukcji umożliwia szybką i łatwą obsługę i konserwację przyczyniając się do dalszej redukcji kosztów eksploatacyjnych. Dzięki prostszej konstrukcji, prasy MONOBELT® są, mimo wysokiego poziomu technicznego, jednymi z najtańszych urządzeń do odwadniania osadów na polskim i światowym rynku. Masa całkowita urządzenia MONOBELT® jest znacznie zmniejszona i prasy te nie wymagają posadawiania na fundamencie, a wyposażenie w tacę dolną zbierającą filtrat obniża koszty instalacji, gdyż zbędne jest wykonywanie zbiornika filtratu w posadzce pod prasą.

D Z I A Ł A N I E

Zasada działania prasy MONOBELT® jest przejrzysta i zawiera wszystkie niezbędne w odwadnianiu etapy. Zagęszczony w zagęszczaczu wstępnym osad podawany jest zsysem na taśmę do Strefy Niskiego Ciśnienia o długości ok. 2,0m i nachylonej do poziomu pod kątem 7°. W strefie tej osad jest równomiernie rozprowadzany na szerokości taśmy i odwadniany pod zwiększającym się regularnie naciskiem kolejnych płyt dociskowych usytuowanych naprzemiennie z grzebieniami rozgarniającymi. Na końcu Strefy Niskiego Ciśnienia osad dostaje się do Strefy Klinowej, gdzie jest stopniowo ściskany między taśmą ruchomą a okładziną bębna filtracyjnego. Specjalne klinowe osłony boczne zabezpieczają przed wyciskaniem osadu na boki w miarę wzrastającego ciśnienia, co często ma miejsce w tradycyjnych konstrukcjach. Ze Strefy Klinowej osad wprowadzany jest do Strefy Maksymalnego Ciśnienia, której długość wynosi ok. 1,5m. Osad w tej strefie ściskany jest między taśmą ruchomą a okładziną cylindra filtracyjnego. Osad znajduje się tu pod działaniem dwóch sił: siły ściskania i siły ścinającej. Siła ściskania wytwarzana jest przez naprężenie taśmy ruchomej. Taśma napinana jest pneumatycznie, z możliwością płynnej regulacji naciągu. Typowe ciśnienie wynosi 2 bary. Siła ścinająca powodowana jest przez ruch taśmy napędzanej silnikiem cylindra filtracyjnego. Taśma ruchoma przesuwana jest poprzez tarcie jej powierzchni o powierzchnię napędzanego cylindra filtracyjnego. Znajdujący się między tymi powierzchniami osad podlega działaniu znacznych sił tnących. Siły te odgrywają dużą rolę w wyciskaniu z osadu tzw. wody kapilarnej znajdującej się wewnątrz flokuł osadu.



MONOBELT® Typ NP 08 CK
Odwadnianie osadu biologicznego
(przemysł tekstylny)

Prasy MONOBELT® wyposażone są w kompletny system płukania taśmy składający się z dwuwirnikowej pompy, systemu dysz płuczających Pro Max®, manometru oraz opcjonalnie układu filtrowania wody. Zastosowany system zapewnia niskie zużycie wody płuczającej, umożliwia stosowanie ścieku oczyszczonego do płukania taśmy lub, po zastosowaniu specjalnej przystawki podczyszczającej, płukanie wyłącznie filtrem z osadu. Zainstalowanie przystawki podczyszczającej tzw. zespołu odzysku wody płuczającej umożliwia łatwe pozyskanie filtratu z osadu do płukania taśmy. Rozwiązanie to przynosi największe oszczędności eksploatacyjne, jak również pozwala na pracę prasy niezależnie od dostaw wody wodociągowej czy ścieku oczyszczonego.

Prasy MONOBELT® zostały wyróżnione medalem przez Izbę Gospodarczą Wodociągi Polskie na targach WOD-KAN '98 w Bydgoszczy.

System czujników elektronicznych reguluje naprężenie i ustawienie taśmy oraz kontroluje pracę całego urządzenia, zabezpieczając natychmiastowe zatrzymanie wszystkich urządzeń w przypadkach awaryjnych i włączenie sygnału alarmowego. Tablica kontrolna prasy steruje również pracą urządzeń współpracujących z prasą. Producent oferuje całą gamę tych urządzeń, w tym pompy ślimakowe do osadu i polielektrolitu oraz zespoły ręczne i automatyczne do przygotowania polielektrolitu. Na uwagę zasługuje niezwykle niska energochłonność i niewielka moc zainstalowana w prasach MONOBELT®. Urządzenia produkowane są w całości ze stali nierdzewnej.

