



HAARSLEV™

Processing Technology

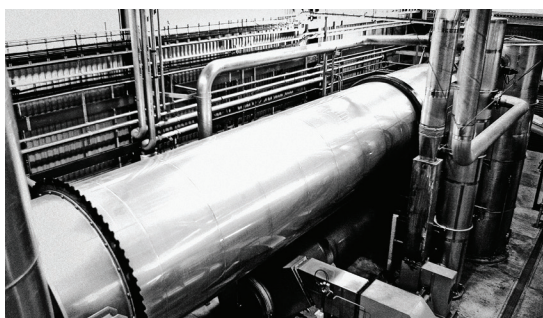
ROTARY DIRECT DRYER

Техническая спецификация



HAARSLEV™
Processing Technology

ROTARY DIRECT DRYER

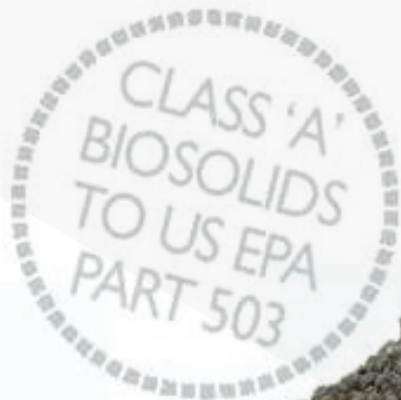


Надежное и экономичное высушивание и грануляция осадка городских сточных вод и производство биологических твердых веществ класса А.

Haarslev Rotary Drum Dryer for Sludge представляет собой ротационную барабанную однопроходную систему высушивания с прямым нагревом. Система отличается высокотехнологичной методикой отделения, сортирования частиц и грануляции, что позволяет производить беспыльные гранулы, которые можно повторно использовать в сельском хозяйстве и в качестве горючего материала.

Система основывается на рециркуляции технологического газа, включая уникальное устройство теплообмена, основанное на принципе непрямой конденсации для минимизации вторичной обработки сточных вод на водоочистных сооружениях, а также минимизации объема отработанного газа, поступающего на станцию контроля/нейтрализации запахов.

Система осушителя предлагается в качестве укомплектованной установки, включая новейшие достижения в области техники безопасности в полном соответствии с нормами NFPS/ ATEX. Система также включает усовершенствованную систему управления процессом с точки зрения промышленной безопасности и возможности эксплуатации без присутствия оператора в ночное время.



ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД В ГРАНУЛЫ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ КЛАССА А.

СУШКА И ГРАНУЛИРОВАНИЕ В ОДНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЦИКЛЕ

Haarslev Rotary Drum Dryer for Sludge представляет собой ротационную барабанную однопроходную систему высушивания с прямым нагревом. Система отличается высокотехнологичной методикой отделения, сортирования частиц и грануляции, что позволяет производить беспыльные гранулы, которые можно повторно использовать в сельском хозяйстве и в качестве горючего материала.

Система основывается на рециркуляции технологического газа, включая уникальное устройство теплообмена, основанное на принципе непрямой конденсации для минимизации вторичной обработки сточных вод на водоочистных сооружениях, а также минимизации объема отработанного газа, поступающего на станцию контроля/нейтрализации запахов.

Механическая разгрузка барабанной системы обеспечивает оптимальный термодинамический процесс и всегда гарантирует соблюдение класса А.

[ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД В ГРАНУЛЫ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ КЛАССА А]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Надежное и экономичное высушивание и грануляция осадка городских сточных вод и производство биологических твердых веществ класса А.

Прочные гранулы, практически без пыли, используются в сельском хозяйстве в качестве удобрений с медленным высвобождением органического азота. Гранулирование шлама для производства биологических твердых веществ класса А.

Сушилка включает в себя систему рекуперации отходящего тепла, обеспечивающей горячей водой другие производственные процессы. Газы, отводимые из сушилки, пропускаются через циклонный фильтр для удаления пыли, а затем охлаждаются в кожухотрубном конденсаторе. До 50% потока воздуха возвращается обратно в сушилку, а остальная часть подается в специальную систему контроля запахов. Повторная подача воздуха в сушилку значительно снижает объем отработавших газов при обработке.

Почти 12-летний опыт эксплуатации установок Haarslev/Flo-Dry Rotary Direct Drying для широкого спектра шламовых типов, эксплуатируемых с использованием различных видов топлива, в том числе газов вторичной переработки и прямого использования теплового излучения двигателя и выхлопных газов, позволяет нам строить объект под ключ или поставлять разрозненное комплектное оборудование.



*New Plymouth
Новая Зеландия
2000*



*Hutt City
Новая Зеландия
2001*



*United Water
Балларат
Австралия*



*EarthPower
Сидней
Австралия*

1-АЯ СТУПЕНЬ

HAARSLEV FLO-DRY ROTARY DIRECT DRYER

Ротационный барабанный осушитель каскадного типа с прямым нагревом воздуха, позволяет высушивать осадок сточных вод до субстанции с содержанием сухого вещества 40 - 45 %. Мягкое высушивание материала происходит во время его падения через поток горячего воздуха.

Поток горячего воздуха обеспечивается газовой горелкой непосредственного сгорания, которая нагревает отработавшие газы. Таким образом генерируются высокие начальные температуры для быстрого нагрева поверхности и сохраняется безопасная атмосфера с низким содержанием кислорода внутри осушителя.

Flo-Dry Rotary Dryer оборудована минимальным количеством вращающихся деталей, что означает незначительный износ, меньше затрат на техобслуживание и более длительный срок эксплуатации.

В качестве горючего материала могут использоваться природный газ, метан, сжиженный углеводородный газ, масло, уголь или биогаз. Установка также может быть оборудована системами непрямого нагрева.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая производительность и низкие капитальные затраты.
- Отвечает международным стандартам по стерильности.
- Мягкий процесс высушивания обеспечивает высокое качество конечного продукта.
- Отсутствие лопастей или дисков внутри сушилки предотвращает залипание и засорение.

2-АЯ СТУПЕНЬ

HAARSLEV FLO-DRY ENERSAVER SYSTEM

На втором этапе сушки используется ленточная конвейерная сушилка с многочисленными лентами и сушильными камерами.

После первого этапа сушки частично высушенный продукт поступает на верхний транспортер.

Подогретый воздух продувается сверху вниз через продукт, а в нижней части ленты он проходит через теплообменник и, нагреваясь, возвращается к верхней части снова. Теплообменник использует горячую воду из сушилки первой ступени сушки в качестве источника тепла.

Продукт медленно перемещается через сушильные камеры и ленты для окончательной сушки. Свежий воздух нагнетается в последнюю камеру для охлаждения и снижения влажности продукта.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Двухступенчатая система повторно использует тепло от первой стадии сушки, что способствует сокращению расходов на энергоресурсы.
- Затраты на энергоресурсы для двухступенчатых систем могут быть снижены на 20% по сравнению со стандартными системами.
- Процесс двухступенчатой сушки устраняет необходимость повторного цикла.

HAARSLEV THERMAL DRYING DRYING SYSTEM



TST DISC DRYER

- Простая система с низкими эксплуатационными расходами
- Компактная конструкция требует меньше места
- Высокая энергоэффективность благодаря минимальным потерям тепла
- Высокая степень утилизации тепла отработанного пара сушилки
- Низкие эксплуатационные затраты, долгий срок службы



SBD BELT DRYER

- Сушка при низкой температуре (70 - 140°C)
- Высокая степень гибкости использования различных видов энергоносителей, напр. утилизация тепла отработавших газов путем прямого и косвенного нагрева
- Содержание сухих твердых веществ в конечном продукте легко регулируется от 40 до 90%
- Контроль запахов с помощью отрицательного давления в сушилке, высокий уровень рециркуляции и очистки газа для сушки



FLODRY DRUM DRYER

- Регулируемая скорость. Однопроходной вращающийся сушильный барабан обеспечивает простоту обслуживания и длительный срок службы
- Разгрузка барабана под действием силы тяжести позволяет оптимизировать параметры технологического газа
- Рециркуляция технологического газа способствует снижению содержания кислорода, а кожухотрубный конденсатор имеет уникальный компактный корпус
- Применение плужного смесителя при переработке продукта для формирования твердых частиц (гранул)
- Гранулы класса А по стандарту USA EPA 503



ES ENERSAVER

- Логический подход к процессу сушки
- Широкие пределы средней логарифмической разности температур (LMTD) для быстрой сушки на первой ступени процесса
- Ленточный осушитель с внутренне присущей безопасностью для второй ступени процесса
- Щадящий режим сушки, низкая средняя разность температур (LMTD)
- Способность перерабатывать "липкий" материал
- Минимальное количество пыли благодаря плавному движению
- Минимальная конвейерная транспортировка, отсутствие сетчатых фильтров и перемешивания



HAARSLEV™

Processing Technology



MASTER YOUR PROCESS

HEAD OFFICE

Haarslev A/S · Bogensevej 85
DK-5471 Sønderlø · Denmark
Telephone: +45 63 83 11 00
Email: info@haarslev.com
www.haarslev.com

LOCAL EXPERIENCE - GLOBAL PRESENCE

Пожалуйста, свяжитесь с нами или посетите наш веб-сайт,
чтобы найти ближайший офис продаж.