HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Барабанное сито тонкой механической очистки ROTAMAT® RoMem



– Удаление волокон и волос
– Повышение стабильности работы мембранных биореакторов
– Снижения показателей ХПК и БПК при сбросе в речные и морские водные системы
– Снижение нагрузки на систему биологической очистки на очистных сооружениях без предварительной обработки

Ситуация

Обычные решетки со стандартными прозорами и отверстиями 3-10 мм недостаточно эффективны для установок МБР. Поэтому необходима улучшенная фильтрация мелкого грубодисперсного материала для обеспечения их надежной работы без дополнительного технического обслуживания. Поскольку особенным препятствием являются волосы и волокна, так как они обматываются на конструкции, для удаления такого материала используют ультратонкие отверстия, предпочтительно квадратного сетчатого полотна.

Зачастую, сточные воды проходят всего лишь грубую механическую очистку, после чего сбрасываются в реку или море. Требуется последующее снижение показателей ХПК и БПК для таких сбросов, чтобы защитить водоемы, так как их самоочищающей мощности недостаточно. Ультратонкие сита способны обеспечить практически полное удаление частиц материала.

Решение

Барабанное сито ROTAMAT® имеет очень маленькие отверстия и предоставляет большую фильтрующую поверхность благодаря конструкции барабана и угла установки. Таким образом, потери напора потока низкие даже при более высоком расходе сточных вод.

Решетка имеет квадратное сетчатое полотно. Двухмерная конструкция и очень тонкие отверстия сита гарантируют достижение превосходных результатов фильтрации твердых частиц, а также удаления всех волокон и волос. Даже очень тонкие отверстия не способны настолько хорошо удерживать материал. Кроме того, квадратное сетчатое полотно имеет очень большую свободную поверхность и, следовательно, низкие потери напора даже при высоких расходах, несмотря на высокую эффективность очистки.

Барабанное сито ROTAMAT® подходит для потоков сточных вод, имеющих скорость до 3500 м3/ч, и может иметь квадратное сетчатое полотно с размером ячеек 0.75 мм. Полная обработка благодаря сочетанию процессов просеивания, транспортировки, обезвоживания,, уплотнения и разгрузки, происходящих в одном компактном блоке, позволяет мембранной решетке ROTAMAT быть эффективным и экономичным решением для фильтрации очень мелких твердых частиц, содержащихся в сточных водах.

Принцип работы

Сточные воды протекают через открытую переднюю часть в фильтрующий барабан через очень мелкие отверстия сетки. Уплотняющая пластина между каналом и передним выходом из фильтрующего барабана предотвращает попадание нефильтрованной сточной воды в барабан. Таким образом, твердые вещества не могут попасть в поток сточных вод, надежно удерживаясь в фильтрующем барабане.

Поверхность фильтрующего барабана представляет собой квадратное сетчатое полотно, которое



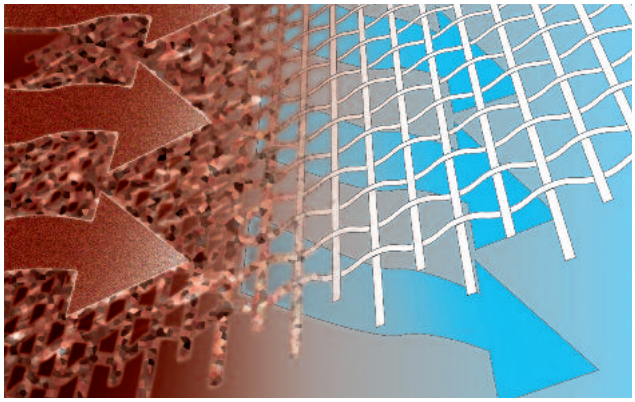
Волосы и волокна удаляются благодаря двухмерной квадратной конструкции фильтрующего полотна

обеспечивает высокую эффективность очистки и большую свободную поверхность барабана, поэтому потери напора остаются низкими даже при значительных расходах сточных вод.

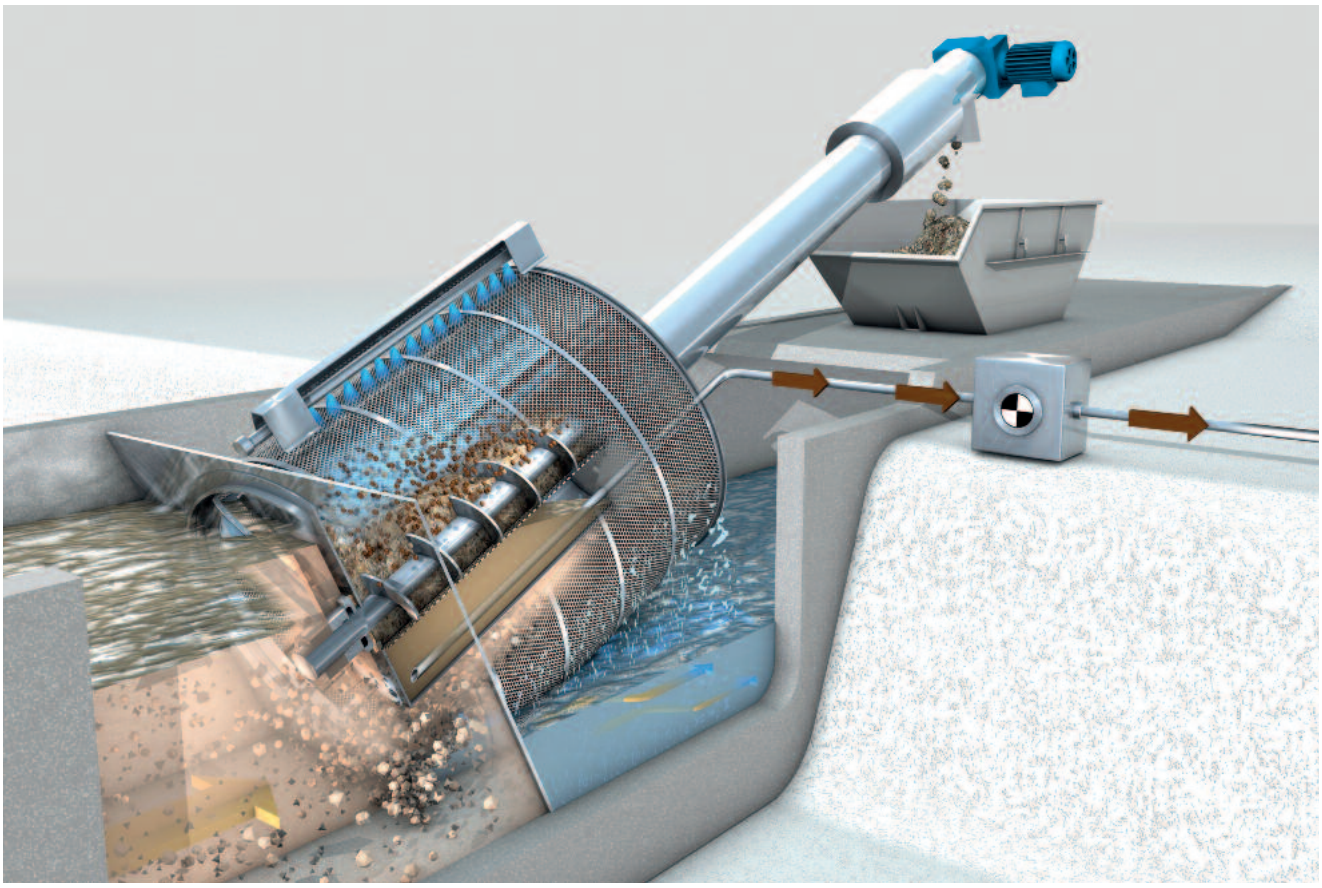
Твердые частицы, удерживаемые на поверхности барабана, приводят к постепенному забиванию поверхности, которое оказывает влияние на разность уровней в канале. Цикл очистки начинается при достижении определенного уровня воды в канале перед ситом. Загрязненная поверхность фильтрующего барабана очищается, когда вращается барабан, поднимая удерживаемые твердые частицы в систему очистки воды для разбрызгивания, где они смываются в желоб в центре барабана.

Отбросы удаляются из желоба с помошью шнекового транспортера, обезвоживаются и уплотняются во время транспортировки по восходящей трубе. Желоб отделяется от уровня поступаемой воды с помощью дополнительного желоба, что гарантирует долговечную работу даже при повышении уровня воды после решетки. Вода для разбрызгивания в желобе удаляется отдельным всасыванием, что обеспечивает надежную транспортировку шламо-отбросов.

Периодическая промывка под высоким давлением 120 бар (стандартная настройка: два раза в день) исключает появление осадка на фильтрующем барабане и гарантирует удаление смазки и масел, которые могут засорить поверхность сита.



Превосходное удаление даже самых мелких твердых частиц из сточных вод, протекающих через квадратное сетчатое полотно



Схематическое изображение принципа работы ультратонкого барабанного сита ROTAMAT® RoMem

Применение

Барабанное сито ROTAMAT® применяется для фильтрации городских и промышленных сточных вод.

Наше ультратонкое сито может быть установлено непосредственно в канале или постаавляться в отдельном резервуаре.

Снижение ХПК и БПК перед сбросом в речную или морскую водную систему

Зачастую, сточные воды проходят всего лишь грубую механическую очистку, после чего сбрасываются в реку или море. Однако, если принимающий водоем обладает недостаточной самоочищающей способностью, то необходимо также удалить кислородсодержащие вещества из сточных вод.

Сито тонкой очистки очищает не только отходы, но и мелкозернистый материал органического происхождения с высоким ХПК и БПК.

Снижение нагрузки на последующие биологические системы

Сито с мелкими отверстиями способно снижать концентрации БПК и ХПК, и, таким образом, уменьшать нагрузку на последующие системы обработки. Их потребности в пространстве и инвестиционные затраты составляют лишь часть того, что нужно было бы инвестировать в систему предварительной обработки.

Фильтрация волос и клетчатки перед мембранными биореакторами

Выбор размера ячеек зависит от применяемой мембранной системы. Мембранные модули разделены на полые волокна и пластины.Отделение волокнистого материала особенно важно перед установками из полых волоконных мембран, поскольку волокна могут приводить к поломке или забиванию мембраны. Ультратонкие сита являются надежным решением для механического удаления такого материала за счет принудительной фильтрации.

Очистка промышленных стоков

Механическая предварительная фильтрация сточных вод на источнике необходима для соответствия требованиям, касающихся сброса сточных вод в канализационные системы. Поскольку штрафы при очистки сточных вод зависят от сбрасываемых объемов и качественого состава стоков, экономически выгодно минимизировать эти показатели с помощью сита тонкой механической очистки. Особенно привлекательными для заказчиков являются решения, которые обеспечивают повторное использование отделенных твердых отбросов.

Преимущества

- Защита последующего оборудования, например, установок МБР путем удаления волокон, волос и других ненужных материалов
- Снижение нагрузки на последующие системы биологической очистки благодаря снижению БПК и ХПК
- Тонкая фильтрация больших объемов сточных вод на линии самотека
- Низкие потери напора за счет использования квадратного сетчатого полотна
- Значительное снижение показателей ХПК и БПК при сбросе в речную и морскую водные системы
- Высокая эффективность благодаря сочетанию таких процессов, как фильтрация, транспортировка, обезвоживание, уплотнение и выгрузка отбросов, происходящих в одном компактном блоке с одним приводом
- Легко устанавливается в существующие каналы
- Мойка под высоким давлением 120 бар, исключающая забивание прозоров
- Доступно исполнение в резервуаре из нержавеющей стали для установки в канале
- Подвергается кислотной обработке для непревзайденной защиты от коррозии

Технические показатели

- Диаметр фильтрующего барабана от 780 до 3000 мм
- Пропускная способность до 3500 м³/ч
- Размер прозоров 0.75 мм



Барабанные сита ROTAMAT® RoMem в резервуарах



Установки ROTAMAT® RoMem для защиты последующих крупных блоков MBR



Наружняя инсталляция с крышкой и изолированной линией воды для разбрызгивания

ООО «Хубер Текнолоджи»
Россия, 115280 Москва, ул. Ленинская Слобода 26,
стр. 5, БЦ Симонов Плаза, оф.2103
Тел.: +7 495 8033746 www.huber-technology.ru
info@huber-technology.ru, huber@mail.ru

С оговоркой конструкторских изменений
0,0 / 2 – 4.2018 – 9.2017

Барабанное сито тонкой механической очистки ROTAMAT® RoMem