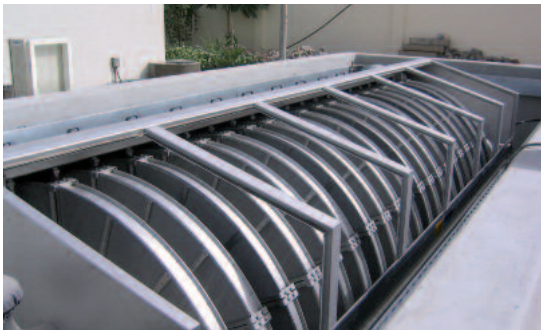





HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Каталог продукции




TECHNO

WASTE WATER Solutions – Worldwide

Компания HUBER SE с головным офисом в г.Берхинг / Германия является крупнейшим мировым производителем оборудования для очистки сточных вод, обработки осадка и водоподготовки.

В головном офисе компании в г.Берхинг работают более 600 сотрудников, которые разрабатывают и изготавливают оборудование, составляют индивидуальные системные решения для очистки сточных вод коммунального сектора и промышленности, и посвятили свою деятельность идее улучшения качества воды.

Обладая более чем 175-летней историей развития, компания HUBER SE вместе с дочерними предприятиями и представительствами почти в 60 странах мира предлагает высококлассное оборудование, поддерживая заказчика своими техническими знаниями и опытом в решении задач в области очистки сточных вод.

Находящаяся в семейном владении компания выросла из кузницы по переработке меди до ультрасовременного промышленного предприятия. Со времени своего основания производство компании находится в г. Берхинг (Бавария).

Стремясь к неизменно высокому качеству и надежности продукции, компания HUBER SE уже несколько десятилетий изготавливает оборудование исключительно из высококачественной, специально обработанной нержавеющей стали, чтобы гарантировать высокую надежность и долгий срок службы оборудования при минимальном техническом обслуживании.
На сегодняшний день фирма накопила обширный опыт в технологии производства оборудования из этого материала.

Как результат постоянной модернизации и оптимизации существующих моделей, а также разработки новых инновационных продуктов, компания HUBER SE в состоянии предложить широкий ассортимент оборудования на мировом рынке водоочистной техники.

Настоящая брошюра представляет собой общий обзор машин и установок HUBER и возможностей их применения. Более подробную информацию об оборудовании Вы можете найти на сайте www.huber.de. Также сотрудники HUBER всегда готовы проконсультировать Вас лично.

Программа поставок

Механическая очистка сточных вод

Широкий ассортимент механических решеток и установок с различной шириной прозора для любой производительности и ситуации монтажа 6

Установки тонкой фильтрации

Усовершенствованные установки тонкой фильтрации для новейшей технологии очистки сточных вод 14

Фильтрация и тонкая механическая очистка

Надежные технологии для доочистки сточных вод 16

Обработка отбросов

Оптимальные технологии для комплексной обработки отбросов 18

Отделение песка

Надежное и современное оборудование для различных задач 22

Обработка песка

Возможность использовать песок повторно вместо дорогостоящей утилизации 26

Оборудование для канализации

Оборудование и системные решения для очистки ливневых и смешанных стоков . . . 30

Обогрев и охлаждение за счет тепловой энергии сточных вод

Использование тепловой энергии сточных вод для тепло- и холодоснабжения зданий и сооружений 36

Обработка осадка

Эффективные механические и термические методы обработки осадка 40

Механическая обработка осадка

Индивидуальные решения для фильтрации, сгущения и обезвоживания коммунальных и промышленных осадков 42

Термическая обработка и утилизация осадка

Решения для энергоэффективной сушки и утилизации обезвоженного осадка, адаптированные под любые требования. 48

Мембранная техника / МБР / Повторное использование сточных вод

Применение инновационных плоских вращающихся или неподвижных мембран открывает новые возможности в биологической очистке сточных вод 52

Решения HUBER для повторного использования воды и извлечения тепла из сточных вод

Использование сточных вод для получения тепловой энергии 56

Решения для промышленности

Адаптированные под требования заказчика решения с использованием техники HUBER 60

Оборудование из нержавеющей стали

Различное оборудование из нержавеющей стали для водоподготовки, и водообеспечения 68

Сервис по всему миру

Сервисное обслуживание для поддержания оптимальной работы и продолжительного срока службы оборудования 74

Механическая очистка сточных вод

Механические решетки и сита для широкого круга задач

Механическая очистка сточных вод является необходимой предварительной стадией обработки коммунальных и промышленных стоков с целью их подготовки к дальнейшим стадиям очистки.

В процессе механической очистки сточных вод должны быть удалены крупные загрязнения. Это необходимо для уменьшения нагрузки на последующие ступени очистки и для обеспечения нормальной работы очистных сооружений. Плавающие, осаждающиеся и взвешенные вещества полностью извлекаются в зависимости от ширины прозоров или диаметра отверстий решетки, выгружаются, обезвоживаются и сбрасываются в последующее устройство для сбора отбросов.

Основываясь на принципе ROTAMAT® “Фильтрация – Транспортировка – Обезвоживание в одной машине” было разработано и успешно внедрено на рынке очистки сточных вод по всему миру целое семейство установок HUBER ROTAMAT®. В последние годы в ассортименте механических решеток HUBER появились также группы установок HUBER STEP SCREEN® и HUBER MAX®. Широкая палитра установок HUBER для механической очистки стоков включает различные виды решеток, что позволяет предложить оптимальные решения для:

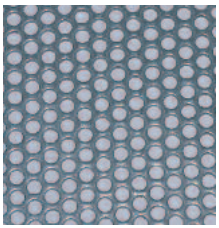
- любой ситуации монтажа
- любой производительности
- любой ширины прозоров.



Решетки грубой очистки



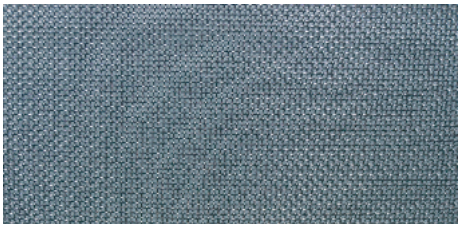
Решетки тонкой очистки



Перфорированное сито, прокат



Перфорированное сито, кантовка



Фильтрующая сетка

Механическая очистка сточных вод



Усовершенствованные установки тонкой фильтрации открывают новые сферы применения

Усовершенствование и модернизация оборудования для механической очистки стоков до возможностей тонкой фильтрации открывает новые сферы применения этого оборудования в процессе очистки сточных вод.

Для биологической очистки сточных вод все чаще начинают применяться мембранные технологии, требующие надежную предочистку сточных вод. Особенно при применении половолоконных мембран необходима тонкая механическая очистка стоков от волос и других волокнистых материалов. Это необходимо для повышения безопасности работы и предотвращения забивания мембран в процессе мембранной очистки.

Другая сфера применения установок тонкой фильтрации – очистка сточных вод перед сбросом в водоприемники через речные и морские водовыпуски. Зачастую сбрасываемые в водоприемники стоки очищаются только от крупных механических загрязнений, но не от биогенных элементов, повышающих риск эвтрофикации водоема. Для предотвращения этого в сбрасываемых стоках необходимо максимально понизить значения БПК/ХПК, что возможно обеспечить с помощью установок тонкой фильтрации.

Установки тонкой фильтрации способны одновременно удалять не поддающиеся разложению гигиенические отходы, куски пластмассы, а также снижать концентрацию взвешенных веществ.

Для поддержания высокого качества очистки даже во время пиковых нагрузок возможно временное применение флокулянтов.

Применение технологий тонкой фильтрации позволяет с помощью недорогих средств повысить эффективность мер по охране окружающей среды от загрязнений.

Механическая очистка сточных вод

Стержневая грабельная решетка грубой очистки HUBER TrashMax®

- высокая захватывающая способность очищающих граблин
- высокая надежность в эксплуатации благодаря эффективной и стабильной очистке полотна решетки
- надежный захват и извлечение крупногабаритных отбросов
- ширина прозоров: от 20 мм



Надежная решетка для удаления крупного мусора: HUBER TrashMax

Стержневая циклическая решетка HUBER RakeMax®

- очень высокая пропускная способность и эффективность удаления отбросов
- малые гидравлические потери
- малая высота установки над верхом канала даже при глубоких каналах
- независимая защита от перегрузок, не связанная с управлением
- ширина прозоров: от 1 мм



Прочность и надежность в эксплуатации: HUBER RakeMax®

Механическая очистка сточных вод

Стержневая циклическая решетка HUBER RakeMax®-hf



Решетка HUBER RakeMax®-hf: гибкость применения, малые гидравлические потери и высокая эффективность удаления отбросов

- комбинация высокой эффективности удаления отбросов с низкими гидравлическими потерями
- полотно решетки и узел выгрузки располагаются под разным углом
- ширина прозоров: от 1 мм

Решетка с перфорированными пластинами HUBER EscaMax®



Решетка HUBER EscaMax®: многофункциональность и универсальность

- очень высокая степерь фильтрации за счет двухмерной очистки
- оптимальна для задержания волокон, мелких включений
- компактная конструкция
- легко встраивается в уже имеющийся канал
- оптимальна для глубоких каналов с высоким уровнем воды
- диаметр перфорированных отверстий: от 3,5 мм

Механическая очистка сточных вод

Барабанная решетка с вращающейся гребенкой HUBER ROTAMAT® Ro 1

- задержание, промывка, выгрузка, обезвоживание отбросов - в одной установке
- встроенный пресс для отбросов
- интегрированная система промывки отбросов (IRGA)
- принудительная очистка барабана вращающейся гребенкой
- ширина прозоров: от 6 мм



Решетка HUBER ROTAMAT® Ro 1: монтаж непосредственно в приемном баке или канале

Барабанная решетка с вращающимся барабаном HUBER ROTAMAT® Ro 2 / RPPS

- задержание, промывка, выгрузка, обезвоживание отбросов - в одной установке
- встроенный пресс для отбросов
- интегрированная система промывки отбросов (IRGA)
- исполнение барабана с ламелями либо перфорированными отверстиями



Решетка HUBER ROTAMAT® Ro 2: диаметр барабана до 3 м

Механическая очистка сточных вод

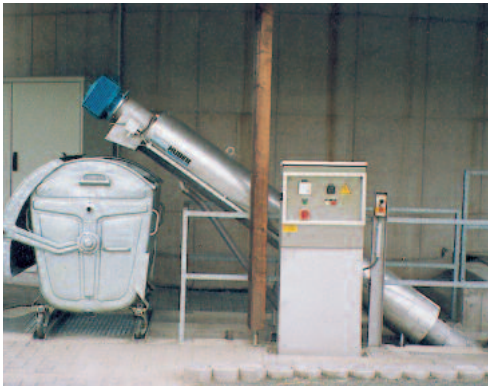
Барабанная решетка со звездообразным барабаном HUBER ROTAMAT® RPPS-Star



Решетка HUBER ROTAMAT® RPPS-Star для предочистки перед мембранными установками

- удаление тонких волокон и волос для повышения безопасности работы мембранных биореакторов
- задержание, промывка, выгрузка, обезвоживание отбросов - в одной установке
- повышенная пропускная способность благодаря увеличению площади фильтрации за счет звездообразного барабана решетки
- очень высокая эффективность очистки
- диаметр перфорированных отверстий: 1 / 1,5 / 2 мм

Шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9



Решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9: недорогое и выгодное решение для малых расходов сточных вод

- задержание, промывка, выгрузка, обезвоживание отбросов - в одной установке
- встроенный пресс для отбросов
- интегрированная система промывки отбросов (IRGA)
- модель XL с удлиненной корзиной для узких каналов и больших колебаний притока
- “экономная” модель - Ro 9Ec
- ширина прозоров: 0,5 – 6 мм
- диаметр перфорированных отверстий 1 – 6 мм

Механическая очистка сточных вод

Ступенчатая решетка HUBER STEP SCREEN® Flexible SSF

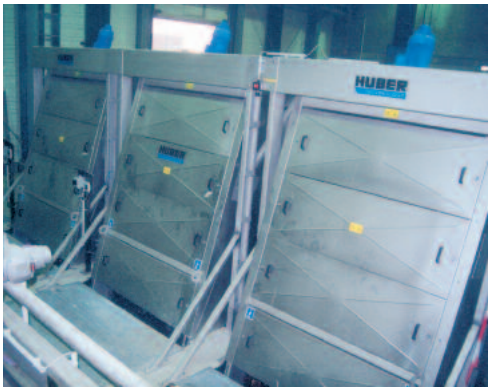
- высокая пропускная способность и эффективность удаления отбросов
- подходит для любых расходов
- встраивание в канал без изменения конфигурации канала
- транспортировка отбросов со дна канала (со ступенью)
- поворотное исполнение - подъем решетки из канала для обслуживания
- промывка в донной области (против отложений под решеткой)
- эффект самоочистки за счет подвижных ламелей
- эксцентриковый привод - без цепей
- ширина прозоров: 3 / 6 мм



Ступенчатая решетка HUBER STEP SCREEN® Flexible SSF

Вертикальная ступенчатая решетка HUBER STEP SCREEN® SSV

- оптимальна для коротких и глубоких каналов
- компактная конструкция благодаря углу встраивания 75°
- для больших расходов
- транспортировка отбросов со дна канала (со ступенью)
- промывка в донной области (против отложений под решеткой)
- эффект самоочистки за счет подвижных ламелей
- эксцентриковый привод - без цепей
- нет вращающихся частей в воде
- ширина прозоров: 3 / 6 мм



Решетка HUBER STEP SCREEN® SSV: успешная модернизация

Механическая очистка сточных вод

Установка приема и мех. очистки фекального ила HUBER ROTAMAT® Ro 3



HUBER ROTAMAT® Ro 3.3:
надежная установка, зарекомендовавшая себя на мировом рынке

- мех.очистка фекального ила на решетках HUBER ROTAMAT® Ro 1 или Ro 9
- встроенный пресс для отбросов
- интегрированная система промывки отбросов (IRGA)
- исполнение в виде комбинированной установки Ro 3.3 со встроенной песколовкой

Шнековые транспортеры ROTAMAT® Ro 8 / Ro 8t



Транспортеры HUBER ROTAMAT® Ro 8 / Ro 8t:
для транспортировки любых веществ и любых условий монтажа

- индивидуальное исполнение в зависимости от местных условий, свойств транспортируемого материала и технических требований заказчика
- изготавливается в двух исполнениях:
  - в трубе (Ro8)
  - в закрытом желобе (Ro8t)
- закрытая система, предотвращающая распространение запаха и пыли

Механическая очистка сточных вод

Барабанное сито для тонкой механической очистки ROTAMAT® RoMem Pro

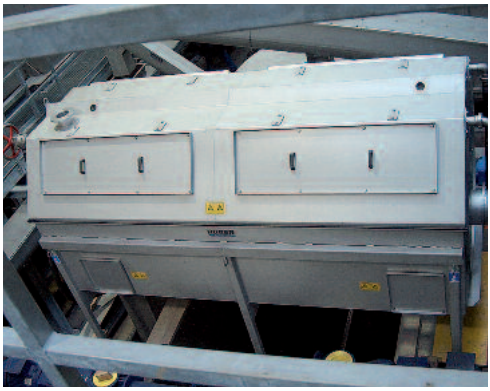
- удаление тонких волокон и волос для повышения безопасности работы мембранных биореакторов
- значительное снижение значений БПК/ХПК в стоках перед сбросом в водоприемники через речные и морские водовыпуски
- надежное удаление задержанных загрязнений шнеком и дополнительным насосом для тонких отбросов
- идеально подходит для встраивания в существующий канал
- задержание, промывка, выгрузка, обезвоживание отбросов - в одной установке
- сетка с ячейками 0,75 мм



Сито HUBER ROTAMAT® RoMem: удаление волос и тонких волокон

Фильтрующий барабан для тонкой мех. очистки HUBER ROTAMAT® RoMesh®

- механическая фильтрация взвешенных веществ, волос, тонких волокон
- значительное снижение значений БПК/ХПК в стоках перед сбросом в водоприемники через речные и морские водовыпуски
- повышение производительности за счет добавления коагулянтов и флокулянтов
- сетка с ячейками 0,2 – 1,0 мм жесть с отверстиями 2 – 6 мм



Барабан HUBER ROTAMAT® RoMesh® для тонкой механической очистки

Механическая очистка сточных вод

Барабанное сито для тонкой механической очистки ROTAMAT® RoMem liquid



Барабанное сито HUBER RoMem liquid

- альтернатива первичным отстойникам с аналогичной эффективностью очистки, но значительно меньшими капитальными затратами и занимаемой площадью
- значительное снижение значений БПК/ХПК в стоках перед сбросом в водоприемники через речные и морские водовыпуски
- установка в существующий канал или в резервуар
- отвод задержанных отбросов самотеком на дальнейшую обработку (напр. совместно с первичным осадком или в моечный пресс WAP liquid)
- сетка с ячейками 0,2 – 0,75 мм

Барабанная решетка со звездообразным барабаном HUBER ROTAMAT® RPPS Star liquid



Звездообразный барабан решетки HUBER ROTAMAT® RPPS Star liquid с перфорированными отверстиями 1 мм

- удаление тонких волокон и волос для повышения безопасности работы мембранных биореакторов
- повышенная пропускная способность благодаря увеличению площади фильтрации за счет звездообразного барабана решетки
- надежность в эксплуатации благодаря удалению задержанных отбросов самотеком (по гидролотку)
- задержанные отбросы можно обрабатывать напр. в моечном прессе HUBER WAP-liquid или направлять на совместную обработку с осадком
- диаметр перфорированных отверстий: 1 / 1,5 / 2 мм

Фильтрация и тонкая мех. очистка

Высокие требования к качеству очистки сточных вод обязывают пользователей коммунальных и промышленных очистных сооружений предусматривать дополнительные стадии в процессе очистки сточных вод. Песчаный фильтр HUBER CONTIFLOW® CFSF и дисковый фильтр HUBER RoDisc® являются экономически целесообразным решением задачи доочистки стоков.

Песчаная фильтрация

Песчаный фильтр HUBER CONTIFLOW® работает по принципу непререрывной восходящей фильтрации загрязненной воды через песчаную загрузку с одновременной очисткой песка от накопившихся примесей. Очистка воды и промывка песка происходят непрерывно, позволяя фильтру работать без отключения на обратные промывки. Песчаный фильтр может быть изготовлен в виде автономных резервуаров из нержавеющей стали, либо в виде объединенных в единую систему фильтрующих модулей, предназначенных для размещения в бетонном бассейне. Модульная конструкция песчаного фильтра позволяет оптимально адаптировать его под любой расход.

Помимо фильтрации песчаный фильтр может быть использован как реактор для удаления биогенных элементов из сточных вод:

Удаление фосфора методом контактной коагуляции

Коагулянты - соли железа или алюминия дозируются в сточную воду перед песчаными фильтрами, в результате реакции содержащиеся в стоках соединения фосфора переходят в нерастворимую форму, образовавшиеся хлопья задерживаются в теле песчаной подушки и выводятся из фильтра с промывной водой.

Биологическое удаление азота

При модернизации очистных сооружений процесс фильтрации может быть объединен с биологической денитрификацией. Нитраты трансформируются в газообразный азот посредством пленки из бактерий на зернах песчаной загрузки.

Дисковая фильтрация

Дисковый фильтр HUBER RoDisc® представляет собой самотечный барабанный фильтр, состоящий из вращающихся фильтровальных дисков (до 35 шт. в одной установке), на 65% погруженных в воду. Сточная вода фильтруется через сетку дисков наружу в резервуар. Дисковый фильтр применяется для доочистки стоков от взвешенных частиц после биологической очистки, особенно в тех случаях, когда вторичные отстойники работают не эффективно т.к. имеют недостаточный размер или при плохо оседающем активном иле.

Основные области применения дискового фильтра RoDisc®:

- доочистка после вторичных отстойников
- снижение концентрации микропримесей в ходе добавления в сток порошка активированного угля
- предварительная механическая очистка при водоподготовке воды из поверхностных источников и УФ-обез-зараживании

Фильтрация и тонкая мех. очистка

Самопромывной дисковый фильтр HUBER RoDisc®



Фильтр HUBER RoDisc®: до 35 шт. фильтрующих дисков в одной установке

- самотечная безнапорная микрофильтрация с очень высокой эффективностью задержания
- применение порошка активированного угля для снижения концентрации микропримесей и микрозагрязнений.
- доочистка от взвешенных веществ, снижение значений ХПК, БПК, концентрации фосфора
- снижение штрафов за сброс недостаточно очищенных сточных вод
- пропускная способность до 2000 м³/ч, размер ячейки фильтрующего полотна от 2 микрон

Песчаный фильтр HUBER CONTIFLOW®



Песчаный фильтр HUBER CONTIFLOW®: исполнение в резервуаре из нержавеющей стали

- эффективная доочистка сточных вод от взвешенных веществ, азота и фосфора
- применение порошка активированного угля для снижения концентрации микропримесей и микрозагрязнений
- адаптация под любой расход благодаря модульной конструкции
- не требуются буферные емкости для промывной воды, насосы для промывной воды и техника для обратной промывки фильтра
- высокая эксплуатационная надежность благодаря неизменно высокому качеству фильтрата

Обработка отбросов

В результате механической очистки сточных вод на решетках задерживаются отбросы, состоящие в основном из бытового мусора, фекалий, гигиенических материалов, бумаги и минеральных веществ. Количество задержанных отбросов зависит от ширины прозора решеток, типа канализации и установленного перед очистными сооружениями насосного оборудования.

Влажность отбросов зависит от типа решеток и колеблется между 18 и 25%. Органическая составляющая составляет ок. 90% сухого вещества отбросов.

По причине очень высокой влажности, гетерогенного состава и неэстетичного внешнего вида, перед утилизацией отбросы должны быть подвергнуты дополнительной обработке. Лучший для этого способ — промывка в моечных прессах. При этом, благодаря воздействию воды и механической энергии, из отбросов вымываются фекальные, суспендированные и органические вещества, существенно уменьшается вес отбросов. Смытые с отбросов органические вещества (до 6% $БПК_5$) возвращаются на биологическую стадию очистки. Промытые отбросы прессуются и обезвоживаются.

Благодаря вымыванию фекальной составляющей из отбросов становится возможным существенно увеличить степень их обезвоживания. В зависимости от процесса промывки и прессования, вес и объем отбросов могут быть снижены на 80%.

Уменьшение объема отбросов позволяет значительно снизить затраты на их утилизацию.



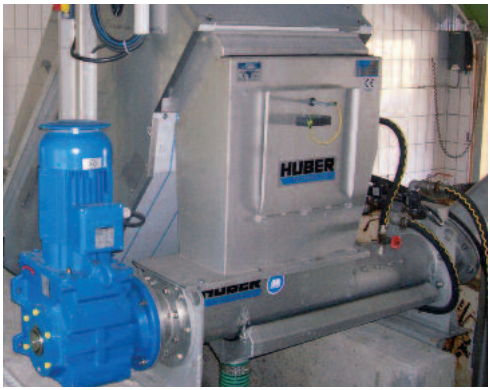
не промытые отбросы



промытые отбросы

Обработка отбросов

Моечный пресс для отбросов HUBER WAP



Моечный пресс HUBER WAP, подключенный к решетке HUBER STEP SCREEN®

- промывка, обезвоживание, уплотнение и выгрузка отбросов
- использование для промывки технической воды
- обезвоживание до 45 % СВ
- пропускная способность до 12 м³/ч
- целиком из пассивированной нержавеющей стали

Моечный пресс для отбросов с интенсивным прессованием HUBER WAP/HP



Пресс HUBER WAP/HP с максимальным давлением прессования обеспечивает постоянно высокую степень обезвоживания отбросов

- прессование высокого давления с гидравлической регулировкой для высокоэффективного обезвоживания
- обезвоживание до 55 % СВ
- прочная, не чувствительная к крупным отбросам конструкция
- малый износ благодаря применению твердосплавных материалов
- идеально подходит для вторичного обезвоживания

Обработка отбросов

Моечный пресс для отбросов с интенсивной промывкой от органики HUBER WAP/SL

- интенсивная промывка отбросов в моечном бункере
- отбросы интенсивно промываются, смытые органические компоненты возвращаются в стоки, не нарушая баланса органики ($БПК_5$) в биологической ступени
- очень высокая степень вымывания органики: < 20 мг $БПК_5$ / г СВ
- оптимально подходит для подачи по гидролотку
- обезвоживание до 50 % СВ



Пресс HUBER WAP/SL гарантирует высокую степень вымывания органики

Моечный пресс для отбросов с интенсивной промывкой от органики и интенсивным прессованием HUBER WAP/SL/HP

- интенсивная промывка отбросов в моечном бункере и прессование высокого давления с гидравлической регулировкой
- обезвоживание до 60 % СВ
- возможно снижение веса отбросов макс. до 85 %
- повышение теплоты сгорания обработанных отбросов
- снижение затрат на утилизацию отбросов макс. на 75 %



Пресс HUBER WAP/SL/HP: оптимальная степень промывки и прессования отбросов в одной установке

Обработка отбросов

Моечный пресс для отбросов HUBER WAP liquid



Пресс HUBER WAP liquid в контейнерном исполнении для обработки шламоподобных отбросов

- моечный пресс для обезвоживания / уплотнения тонких отбросов
- сменное перфорированное дно для удобства техобслуживания и ремонта
- перфорированное дно с отверстиями 0,75 / 1 / 1,5 мм
- обезвоживание до 35 % СВ
- оптимально подходит для обезвоживания жидких тонких отбросов после решеток HUBER ROTAMAT® RPPS Star liquid / HUBER ROTAMAT® RoMem-liquid

Моечный пресс для отбросов HUBER WAP- L для подачи по гидролотку



Система с резервным режимом работы и оптимальным обезвоживанием отбросов, смываемых в пресс по гидролотку

- моечный пресс с повышенной производительностью обезвоживания для подачи отбросов по гидролотку
- обезвоживание до 45 % СВ
- пропускная способность до 12 м^3/ч
- адаптация путей подачи под местные условия благодаря различному исполнению гидролотков
- длина гидролотка до 40 м

Отделение песка из сточных вод

Для обеспечения нормальной работы очистных сооружений содержащийся в сточных водах песок и другие минеральные частицы (ок. 60 л на 1000 м^3 стоков) должны быть отделены от органических, способных к загниванию составляющих.

В противном случае песок, попадая на очистные сооружения, нарушает их работу, в частности, он вызывает повышенный износ насосов, мешалок и центрифуг, накапливается в аэротенках и метантенках, засоряет илопроводы и приямки.

При устройстве песколовок расчет обычно ведется на отделение минеральных частиц размером ок. 0,2 мм. Одновременно с удалением как можно большего количества минеральных составляющих в песколовках должно происходить отделение песка от органики.

В настоящее время для улавливания песка из сточных вод применяются горизонтальные, круглые и вихревые песколовки.

В зависимости от применяемого типа песколовки выделение песка происходит под действием силы тяжести (горизонтальные песколовки) либо центробежных сил (круглые и вихревые песколовки). Для сбора осажденного песка в горизонтальных песколовках обычно применяются скребковые механизмы или транспортировочные шнеки. Выгрузка песка осуществляется либо песковым насосом с последующей сепарацией и обезвоживанием в подключенном сепараторе либо встроенным выгружающим шнеком.

Для большей эффективности разделения тяжелых минеральных и легких органических составляющих, горизонтальные песколовки могут быть оснащены аэрацией, которая частично предотвращает выпадение в осадок органических веществ. Также возникающие пузырьки воздуха способствуют сгону плавающих веществ (жира).

Расчет аэрированных песколовок производится по методике Kalbskopf, исходя из продолжительности пребывания сточной воды в песколовке. Однако даже наиболее оптимально подобранная аэрируемая песколовка не позволит достичь полного отделения органики от песка, что обеспечивается только в устройствах для промывки песка от органики.



Отделение песка из сточных вод

Комбинированная установка для механической очистки HUBER ROTAMAT® Ro 5



HUBER ROTAMAT® Ro 5: комплексная механическая очистка сточных вод в одной установке

- решетка для мех.очистки с прозорами 0,5 – 10 мм
- горизонтальная песколовка с эффективностью отделения песка 90 % для класса зернистости 0,20 - 0,25 мм
- пропускная способность до 300 л/с
- возможно специсполнение только в виде горизонтальной песколовки
- со встроенным шнеком для выгрузки и одновременного обезвоживания песка
- опциональное исполнение с аэрацией и жироловкой

Комбинированная установка для механической очистки с гидроканалами



HUBER ROTAMAT® Ro 5HD: комплексная мех.очистка стоков при дефиците установочной площади

HUBER ROTAMAT® Ro 5HD

- решетка для мех.очистки с прозорами 0,5 – 10 мм
- механическая очистка, промывка и обезвоживание отбросов в одной установке
- высокая эффективность отделения песка: 95 % для класса зернистости 0,20 - 0,25 мм
- с аэрацией и жироловкой
- экономия занимаемой площади
- пропускная способность до 150 л/с
- встроенный аварийный слив

Отделение песка из сточных вод

Комбинированная компактная установка для мех.очистки HUBER COANDA Ro 5C

- компактное и экономичное решение за счет объединения функций: механической очистки сточных вод, обработки отбросов, удаления и обезвоживания песка
- экономия пространства
- очистка в закрытой системе, предотвращение распространения запаха
- макс. пропускная способность 25 л/с
- встроенный аварийный перелив
- оптимально подходит для малых очистных сооружений



HUBER COANDA Ro 5C: все этапы мех.очистки сточных вод в одной установке для небольших очистных сооружений с относительно небольшими расходами

Комбинированная установка HUBER ROTAMAT® со встроенным пескопромывателем

- комплексная механическая очистка сточных вод в одной установке
- инновативная технология промывки песка
- возможна интеграция пескопромывателя во все аэрируемые модели комбинированных установок
- потери при прокаливании после промывки песка < 3 %
- небольшой расход промывной воды
- снижение затрат на утилизацию песка
- экономия установочных площадей



Встроенный в песколовку комбинированной установки пескопромыватель

Отделение песка из сточных вод

Круглая песколовка HUBER ROTAMAT® HRSF



Круглая песколовка HUBER ROTAMAT® HRSF в работе

- исполнение в бетонной емкости или резервуаре из нержавеющей стали
- высокая степень отделения благодаря вихревому движению воды
- высокая эффективность отделения песка: 95 % для класса зернистости ≥ 0,20 мм
- экономия пространства
- опционально возможно исполнение для отделения плавающих веществ (жира)
- пропускная способность до 140 л/с
- опциональное исполнение со встроенным шнеком для выгрузки и обезвоживания песка

Круглая песколовка HUBER VORMAX



Круглая песколовка HUBER VORMAX

- песколовка вихревого типа для встраивания в бетонную емкость
- усиленный электродвигатель мешалки конструкции „Bull Gear”
- высокая степень отделения песка благодаря активному вращательному движению потока воды
- пропускная способность до 3000 л/с
- экономия пространства
- отвод и подача стоков в одинаковом направлении (исполнение 360°), или в противоположном направлении (исполнение 270°)
- небольшие потери напора
- выгрузка песка эрлифтом или песковым насосом

Обработка песка

Песок и минеральные вещества, отделяемые в устройствах обработки сточных вод и собираемые при очистке каналов и улиц, как правило, в большей или меньшей степени загрязнены органикой и прочими мусороподобными примесями. Эти загрязнения снижают способность песка к обезвоживанию (в пределах 40 – 70 % СВ) и обуславливают довольно высокое содержание органических составляющих (потерь при прокаливании) после промывки песка (10 – 80 % орг. вещ.).

Целью обработки песка является, во-первых, отделение минеральных частиц крупнее 0,2 мм, и, во-вторых, промывка задержанного песка от органики. В результате обработки песок, считавшийся ранее мусором, превращается в ценный строительный материал с низкими потерями при прокаливании (< 3 %) и высокой степенью обезвоживания (> 90 % СВ). Это позволяет значительно снизить затраты на утилизацию песка и использовать его как вторсырье.



Выбор оптимальной технологии обработки песка производится исходя из его состава, который может сильно различаться в зависимости от происхождения загрязненного песка.

Обработка песка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод

Для обработки песка, задержанного в песколовках, оптимально подходят отлично зарекомендовавшие себя на мировом рынке пескопромыватели HUBER. Данные установки обеспечивают уменьшение объема органических составляющих (потерь при прокаливании) до < 3 % орг. вещ. Затраты на утилизацию промытого песка минимальны, и такой песок можно использовать повторно как строительный материал, напр. в строительстве подземных сооружений.

Во многих странах вступают в действие законы о ликвидации отходов, предписывающие соответствующие требования к качеству промытого песка. На практике решающим критерием качества утилизируемого песка является, наряду со степенью промывки от органики, также задержание тонкозернистого песка. Установки для промывки песка HUBER в полной мере отвечают данным требованиям.

Обработка песка дождевой канализации и уличного мусора

Песок поверхностного стока (дренажная, поверхностная, поливомоечная вода, уличный мусор) обладает сильно гетерогенным составом. Технология обработки такого песка должна учитывать объем, состав обрабатываемого материала, а также требования к качеству его очистки. Важными стадиями обработки при этом являются: сбор в приемном бункере, промывка в фильтрующем барабане с отделением грубого мусора, промывка в пескопромывателе с отделением органических веществ. При этом в качестве технической воды для промывки песка может повторно использоваться подготовленная в дополнительной установке очистки сточная вода.

Специалисты HUBER накопили многолетний практический опыт в области обработки песка и в состоянии предложить оптимальное технологическое решение для каждой задачи.



Обработка песка

Установка для удаления и обезвоживания песка HUBER RoSF 3

- эффективность пескоотделения 95% для класса зернистости 0,20 мм
- самостоятельное нагнетание воздуха способствует отделению органики
- пропускная способность по сух. веществу до 3 т/ч
- пропускная способность по пескопульпе до 25 л/с
- двусторонняя подшипниковая опора выгружающего шнека для песка (без вкладышей или сменных накладок)
- целиком из пассивированной нержавеющей стали



Установка HUBER RoSF 3 с подачей пескопульпы по гидролотку

Установка для удаления, промывки и обезвоживания песка HUBER RoSF 4

- эффективность пескоотделения 95 % для класса зернистости 0,20 мм
- уменьшение объема органических составляющих (потери при прокаливании) < 3 % орг. вещ.
- подходит для обработки пескопульпы канализационных очистных сооружений
- пропускная способность по сух. веществу до 3 т/ч
- пропускная способность по пескопульпе до 25 л/с
- двусторонняя подшипниковая опора выгружающего шнека для песка
- более 2000 установок в эксплуатации
- снижение затрат на утилизацию песка



Пескопромыватель HUBER RoSF 4

Обработка песка

Система приема привозного песка RoSF 7



Прочная конструкция: приемный бункер для привозного песка

- Приемный бункер для сбора:
  - песка дождевой канализации
  - уличного мусора
  - содержимого канализационных колодцев
- защищенная от засорений конструкция
- различные типоразмеры объемом хранения до 25 м³
- различные типы систем сепарации крупного мусора
- отсутствие луж в бункере

Фильтрующий перфорированный барабан HUBER ROTAMAT® RoSF 9



Фильтрующий барабан HUBER ROTAMAT® RoSF 9: универсальная система

- подача исходного материала с помощью горизонтального или вертикального шнека
- задержание всех частиц без износа установки: напр. крупнее 10 мм
- высокий выход минеральной фракции благодаря двухсторонней системе шпринклерных форсунок
- высокая пропускная способность по твердому веществу
- подходит также для фильтрации “трудных” фекальных илов (исполнение RoFAS)

Оборудование для очистки смешанной и ливневой канализации

Новаторское оборудование и системные решения для очистки ливневых и смешанных сточных вод

Важным аспектом защиты окружающей среды и водных источников от загрязнения является достаточная очистка сточных вод смешанной и ливневой канализации. Строительство новых и расширение существующих очистных сооружений, а также благоустройство выпусков сточных вод позволили значительно улучшить качество воды в проточных водоемах. Но несмотря на эти меры все еще существует значительные экологические проблемы, вызванные отводом избыточных неочищенных вод смешанной и раздельной канализации во время дождей в водоприемники. В результате таких сбросов плавающие, осаждающиеся и взвещенные вещества выносятся из канализационной сети в водоемы.

Механическая очистка смешанных стоков

Установки HUBER для механической очистки смешанных стоков служат для предотвращения выноса плавающего и грубого мусора из канализационной сети в водоемы. Установки различаются по способу удержания отбросов (стержневые решетки или перфорированная жесть) и монтируются перед водосливным порогом ливнеспуска, на нем или после. Для наилучшей степени очистки от механических загрязнений установки могут быть оптимально приспособлены к местным гидравлическим и конструктивным условиям. Благодаря успешно реализованным по всему миру проектам компания HUBER обладает большим опытом в области очистки ливневых и смешанных сточных вод.

Очистка дождеприемных резервуаров

В связи с ограниченной емкостью смешанной канализационной сети на открытой местности устраиваются аккумулирующие емкости: разделительные камеры и отстойники для дождевых вод. Дожеприемники принимают потоки дождевых вод, превышающих расчетный расход, и после выпадения дождя отводят их на очистные сооружения.

Для предотвращения седиментации грязи и шлама на дне дождеприемника, а также возникновения неприятных запахов из-за загнивания донных отложений рекомендуется регулярная очистка аккумулирующих резервуаров.

Наиболее эффективным, надежным и экономичным методом очистки дождеприемных резервуаров является промывка импульсной волной. Разработанный для этих целей промывной ковш HUBER SK является эффективным устройством промывки дождеприемников всех типов.

Поддержание рабочего подпора

Важным аспектом экономии инвестиционных и эксплуатационных затрат на канализационные системы является рациональное использование их аккумулирующего потенциала путем удержания максимального рабочего подпора. Для данной задачи HUBER предлагает систему с реечной решеткой и автоматическим подпорным элементом. Применение данной системы очистки позволяет, наряду со значительной экономической выгодой за счет снижения инвестиций в строительство новых регулирующих емкостей, также значительно снизить экологическую нагрузку на водоемы.

Система измерения объема сбрасываемых вод

Мониторинг сбросов сточных вод из ливнеспусков и дождеприемников также является важным фактором оптимизации использования аккумулирующего потенциала водоотводящих систем, защиты их от переполнения и минимизации сбросов стоков в водоемы при максимальном дожде. В прошлом из-за установленных на порогах ливнеспусков решетках измерить расход было не возможно. Теперь это стало возможным благодаря системе HUBER, совмещающей горизонтальную решетку на переливе и мерный водослив.



Мех. очистка стоков на переливах в ливнеспусках и дождеприемниках

Горизонтальная решетка для переливов HUBER ROTAMAT® RoK 1

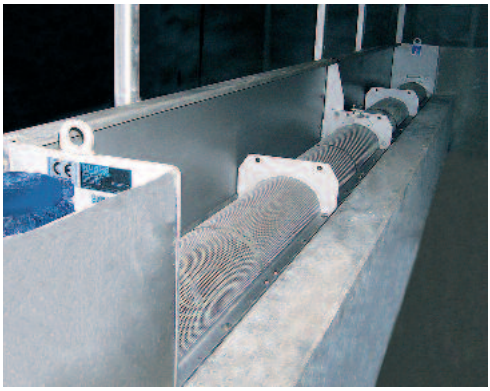
- автоматическая решетка для мех.очистки за водосливным порогом
- оптимальная эффективность очистки благодаря двухмерной фильтрации через перфорированные прозоры
- непрерывная принудительная очистка дугообразной поверхности решетки
- минимизация потерь напора благодаря монтажу на высоте перелива
- беспроблемный монтаж на уже существующие переливы



HUBER ROTAMAT® RoK 1: механическая очистка за водосливным порогом

Горизонтальная решетка для переливов HUBER ROTAMAT® RoK 2

- автоматическая решетка для мех.очистки перед водосливным порогом
- оптимальная эффективность очистки благодаря двухмерной фильтрации через перфорированные прозоры
- непрерывная принудительная очистка дугообразной поверхности решетки
- отбросы остаются на стороне притока
- максимальная адаптация под местные условия
- подходит для комбинации с подпорными элементами



HUBER ROTAMAT® RoK 2: механическая очистка перед водосливным порогом

Мех. очистка стоков на переливах в ливнеспусках и дождеприемниках

Горизонтальная стержневая решетка HUBER HSW



HUBER HSW: механическая очистка на переливе ливнеспуска

- высокая эффективность задержания отбросов на решетке с прозором 4 мм
- автоматическая очистка полотна решетки от задержанных отбросов
- высокая пропускная способность при небольших потерях напора
- высокомощный электрический прямой привод очищающей гребенки
- повышение эксплуатационной надежности благодаря интегрированной подпорной камере с промывными клапанами
- подходит для комбинации с подпорными элементами

Вертикальная шнековая решетка HUBER ROTAMAT® RoK 4



Решетка HUBER ROTAMAT® RoK 4 в морозозащищенном исполнении

- автоматическая решетка: мех. очистка, транспортировка, промывка и обезвоживание отбросов в узком помещении или в глубоких шахтах
- защита насосов от засорения
- интегрированная донная промывка для предотвращения отложений в подводящем канале
- легко встраивается в уже существующие сооружения
- опциональное устройство для подъема решетки из шахты для тех.обслуживания
- возможно морозоустойчивое исполнение для эксплуатации на открытом воздухе

Промывка дождеприемников и коллекторов

Промывной ковш для резервуаров HUBER SK

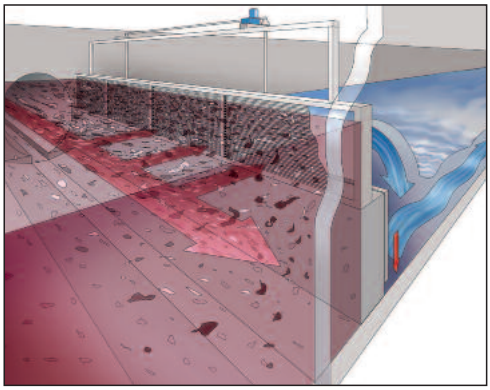
- эффективное и экономичное устройство промывки дождеприемников всех типов
- испытанная и надежная технология очистки
- образование мощной и продолжительной промывной волны
- плавное и легкое опрокидывание ковша благодаря оптимальной конструкции подшипников
- для длины промывки до 100 м



Надежная очистка дождеприемников с помощью промывного ковша HUBER SK

Механическая очистка с контролем расчетного подпора

- комбинированная система поддержания макс. расчетного подпора дождеприемника с механической очисткой на решетке
- снижение частоты сбросов излишков воды в водоемы при максимальном дожде
- экономия инвестиций в строительство новых регулирующих емкостей благодаря рациональному использованию аккумулирующего потенциала резервуара
- предотвращение обратного подпора канализационной сети
- подходит для встраивания в существующие системы



Решетка HUBER в комбинации с автоматическим подпорным элементом

Комбинированные решения с механической очисткой смешанных стоков

Решетка для переливов в комбинации с мерным водосливом



Горизонтальная решетка HUBER ROTAMAT® RoK 2 в комбинации с мерным водосливом

- измерение расхода и мех. очистка сбрасываемых сточных вод на пороге ливнеспуска
- замер всех параметров во время сброса
- оптимизация и контроль сбрасываемых в водоем стоков
- накопление важнейших сведений о техническом обслуживании, эксплуатации и содержании ливнеспуска

Механическая очистка больших расходов сточных вод



Решетка HUBER ROTAMAT® RoK1, встроенная в аварийный перелив для вспомогательной очистки расходов, превышающих расчетный

- оптимальная адаптация под местные гидравлические условия
- очень хорошо подходит для очистных сооружений с большой разницей притоков в сухую и дождливую погоду
- снижение капитальных затрат
- малая стоимость строительных работ благодаря более компактной конструкции канала
- надежная и прочная конструкция

Обогрев и охлаждение за счет энергии сточных вод

Извлечение тепловой энергии сточных вод

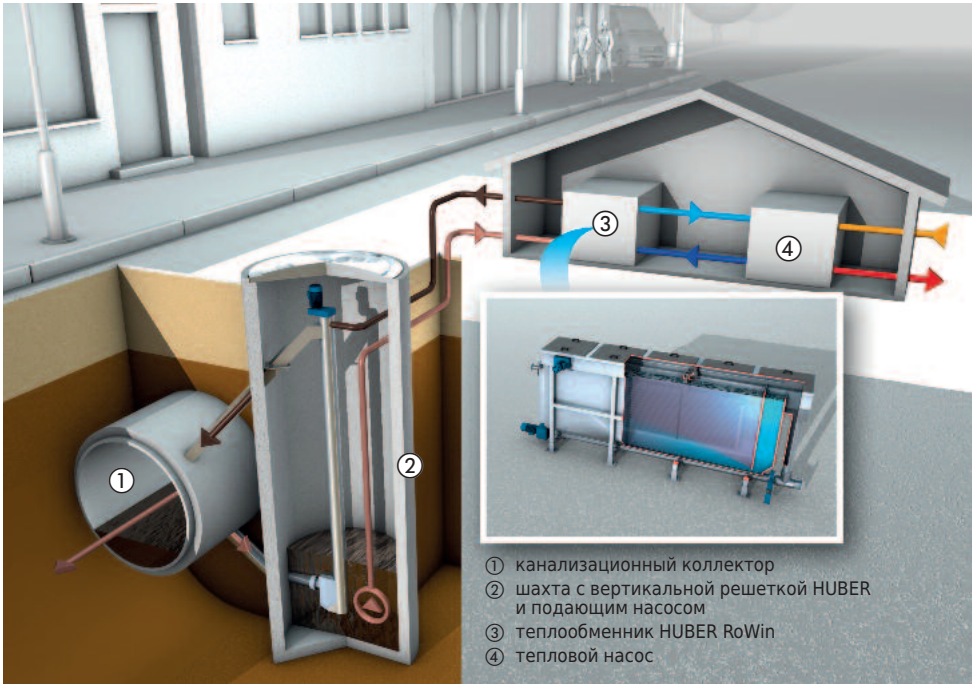
Прямо под нашими ногами протекает неиспользуемый источник энергии: сточные воды. Как правило температура стоков колеблется в пределах 12° - 20° C и даже зимой не опускается ниже 10° C, таким образом сточные воды являются идеальным источником низкотемпературного тепла в работе тепловых насосов.

Потребителями извлеченной из стоков тепловой энергии могут стать отдельные дома, больницы, школы или спортивные центры. Еще одним вариантом утилизации вторичного тепла стоков на выходе из очистных сооружений выявляется использование этого тепла в системах сушки осадка.

Для отбора тепловой энергии из сточных вод требуется теплообменное устройство, передающее тепловую энергию стоков в тепловой насос. Специально для таких задач специалисты HUBER разработали новаторскую систему HUBER ThermWin® и теплообменник HUBER RoWin®. Особенностью данной системы является то, что непосредственный отбор энергии сточных вод происходит не в коллекторе, а на поверхности земли. Все компоненты системы легкодоступны и просты в обслуживании. Для отбора энергии стоков непосредственно в канализационном коллекторе был специально разработан теплообменник HUBER TubeWin. Таким образом компания HUBER в состоянии предложить подходящее теплообменное устройство для любого применения.

Принцип действия HUBER ThermWin®:

Часть потока сточных вод отбирается из коллектора и проходит механическую очистку от грубых включений на вертикальной решетке. Предварительная мех. очистка стоков является необходимым условием для защиты последующих теплообменных устройств от засорений. Механически очищенная вода подается насосом наверх в теплообменник, заполняемый самотеком. Охлажденная сточная вода из теплообменника, смывая изъятые на решетке отбросы, сливается обратно в коллектор. Внутри теплообменника происходит нагрев вторичного контура, соединенного с тепловым насосом. Тепловой насос поднимает температуру до нужного уровня.
В качестве теплообменного устройства для загрязненных сред может использоваться канализационный теплообменник HUBER RoWin. Данная модель разработана специально для таких задач и отличается, наряду с высокой производительностью по передаче тепла, также автоматической профилактической очисткой теплообменной поверхности. Таким образом из стоков может быть извлечено и повторно использовано до 80 % полезной тепловой энергии.



Принципиальная схема получения тепловой энергии из неочищенных сточных вод с помощью наземного теплообменника

Преимущества системы HUBER ThermWin® :

- разумное и практичное применение регенеративного источника энергии
- экологичная и экономичная система
- быстрое освоение почти никогда не используемого ресурса
- снижение выбросов CO_2 от сжигания ископаемого топлива
- экономия на угле, газе и нефтепродуктах
- постоянно доступный тепловой потенциал стоков
- долговечный источник возобновляемой энергии
- не зависит от сечения и формы коллектора
- простое тех. обслуживание всех компонентов системы
- простой, но эффективный алгоритм управления
- возможность использования сточных вод для отопления и охлаждения

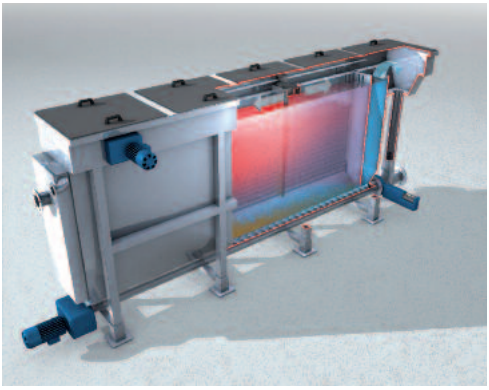
Обогрев и охлаждение за счет энергии сточных вод

Трубчатый самоочищающийся теплообменник HUBER RoWin

- компактная закрытая система, полное отсутствие запаха
- постоянство максимальной производительности по передаваемой энергии
- автоматическая очистка поверхности теплообменных трубок
- полностью автоматизированный режим работы
- постоянство гидравлических условий
- устойчивость против загрязнений и грубых включений в стоках
- автоматическое удаление отложений
- минимальные затраты на тех.обслуживание
- различные варианты применения в коммунальном и промышленном секторе
- модульная конструкция с возможностью расширения системы
- минимум занимаемых площадей при максимальной площади теплообменной поверхности



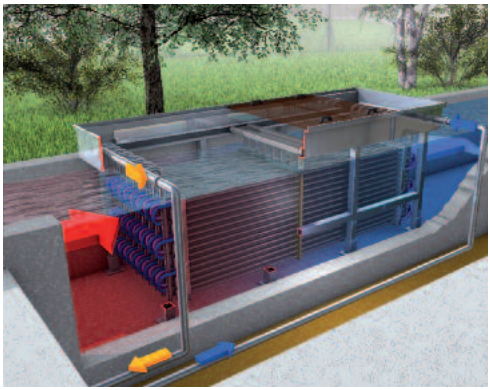
HUBER RoWin - самоочищающийся теплообменник



Принципиальная схема теплообменника HUBER RoWin

Обогрев и охлаждение за счет энергии сточных вод

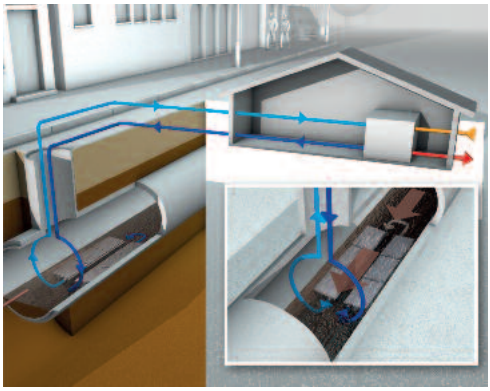
Трубчатый теплообменник для установки в канал HUBER RoWin B



Теплообменник HUBER RoWin B, встроенный в канал

- монтаж непосредственно в поток сточных вод - в канал или резервуар
- дополнительное место для монтажа не требуется
- непрерывный режим работы системы
- переменная высота и ширина
- удобная в обслуживании система
- износостойкая конструкция
- отсутствие негативного воздействия на канал или очистные сооружения
- в комбинации с установкой солнечной сушки осадка позволяет сушить осадок круглогодично
- быстрая утилизация энергии стоков

Канальный теплообменник HUBER TubeWin



Канализационный теплообменник HUBER TubeWin

- монтаж на дне канализационного коллектора
- невысокая и прочная конструкция
- модульное исполнение
- незначительные потери напора
- минимальное сужение сечения коллектора
- применение в коллекторах от DN1000

Обработка осадка

Во всех сооружениях обработки сточных вод постоянно образуются те или иные осадки сточных вод, которые должны быть соответствующим образом удалены. Объем только коммунального осадка, образовавшегося за последние годы в Европе составил более 10 млн тонн СВ / год, и тенденция идет дальше на возрастание. Из-за региональных различий в доле подключения к централизованной системе очистки стоков, которая например среди стран ЕС составляет от 30 до 100%, а также объема поступающего на обработку осадка существуют различные подходы в выборе путей утилизации осадка.

В некоторых странах после вступления в силу законов по обращению с отходами и повышением экополитической активности были запрещены или частично ограничены некоторые традиционные пути утилизации осадка, как например депонирование (захоронение). Для многих государств все еще важную роль играет возможность применения осадка сточных вод в сельском хозяйстве.

Эффект от внесения влажного осадка в качестве удобрения, а также содержащиеся в осадке фосфаты как правило достаточны для покрытия потребности типичного сельскохозяйственного угодья в питательных веществах. Однако существует много стран, где скептически относятся к использованию осадка в сельском хозяйстве из-за возможного наличия в осадке солей тяжелых металлов и опасных органических соединений как например перфторуглеводороды (PFT). В таких странах в последнее время наблюдается явная тенденция к переходу на термическую утилизацию осадка, частично совмещенную с извлечением фосфора, содержащегося в осадке. На этом политическом и экономическом фоне становится ясно, что вопрос утилизации осадка сточных вод вызывает противоречивые дискуссии. В настоящий момент все еще не существует общепринятой концепции утилизации осадка сточных вод. Однако для всех вышеперечисленных путей утилизации необходимым условием является соответствующая предварительная обработка осадка.

Важной стадией обработки является снижение влажности осадка. В зависимости от места образования, на очистных сооружениях обычно образуется осадок с влажностью 99 – 95%, которая снижается после обработки полимером в среднем до 96 – 95%. Т.о. это означает, что в одном кубометре сброженного осадка содержится около 950 л воды, которые зачастую приходится транспортировать вместе с осадком. За счет обезвоживания и сушки осадка достигается значительное уменьшение его веса и объема, а также повышение теплоты сгорания.

HUBER предлагает целый комплекс оборудования для обработки осадка: фильтрация – сгущение – обезвоживание – сушка – переработка – “из одних рук” !

Обработка осадка



Очистка от мех. загрязнений:

- Пресс для фильтрации осадка



Сгущение осадка:

- Дисковый сгуститель
- Ленточный сгуститель
- Шнековый сгуститель



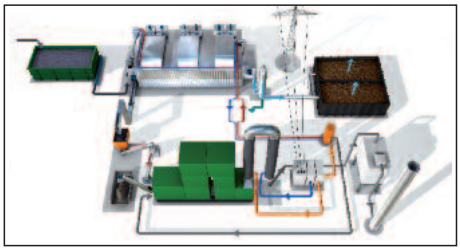
Обезвоживание осадка:

- Шнековые прессы
- Ленточные прессы



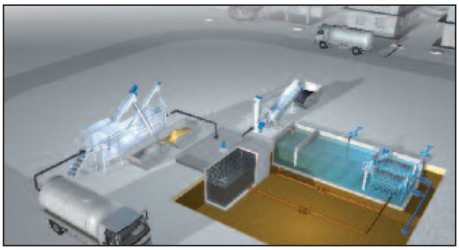
Сушка осадка:

- Солнечная сушка
- Ленточная сушка



Термическая утилизация

- sludge2energy



Локальная очистка фекального ила

- Обезвоживание
- Очистка фильтрата

Механическая обработка осадка

К механической обработке осадка относятся фильтрация, сгущение и обезвоживание осадка.

Фильтрация / очистка от механических загрязнений
Фильтрация осадка является первой стадией механической обработки осадка, необходимой для удаления посторонних включений и гомогенизации осадка с целью защиты всех поледующих устройств обработки осадка от технических неполадок. Благодаря предварительной фильтрации осадка предотвращаются такие эксплуатационные проблемы, как засорение трубопроводов, насосов, теплообменников, образование “кос” на мешалках и аэраторах, плавающие корки в отстойниках, неполадки установок для сушки осадка.

Для фильтрации осадка от механических загрязнений применяется пресс HUBER STRAINPRESS®. Установка монтируется горизонтально и имеет форму трубы. Фильтрация осадка происходит непрерывно под давлением, благодаря чему не требуется периодическая обратная промывка установки.

Сгущение
При сгущении осадка существенно уменьшается его объем, что позволяет оптимизировать последующие стадии обработки и утилизации осадка, а также сократить эксплуатационные затраты. Уменьшение объема осадка при сгущении происходит благодаря удалению свободной иловой воды.

Основная область применения сгустителей осадка – обработка осадка первичных отстойников и избыточного активного ила перед стабилизацией. Для сгущения осадка в программе поставок HUBER имеются, наряду с традиционными ленточными сгустителями, также оптимизированные собственные разработки: дисковый и шнековый сгустители. Выбор подходящей технологии сгущения осадка зависит от проектных условий (пропускная способность, инвестиционные и эксплуатационные затраты), а также таких критериев, как надежность в работе, универсальность, комплексность технологии.

Обезвоживание
Образующийся при очистке сточных вод осадок должен быть обезвожен перед дальнейшей обработкой или утилизацией. Ввиду роста цен на утилизацию осадка возникает необходимость в максимально возможном снижении его влажности. Для обезвоживания осадка компания HUBER предлагает как традиционные, хорошо зарекомендовавшие себя в эксплуатации ленточные прессы, так и разработанные специально для малых и средних очистных сооружений шнековые прессы HUBER ROTAMAT®. Благодаря такому широкому ассортименту установок и наличию многолетнего практического опыта специалисты HUBER в состоянии подобрать оптимальное решение для различных задач.

Механическая обработка осадка

Фильтрация осадка HUBER STRAINPRESS®



Пресс HUBER STRAINPRESS® – непрерывная фильтрация осадка под давлением

Пресс для фильтрации осадка от мех. загрязнений HUBER STRAINPRESS®

- пропускная способность до 100 м³/ч
- непрерывная фильтрация осадка под давлением
- очистка поверхности сита без дополнительной воды и щеток
- возможность встраивания в напорный трубопровод
- запорный конус в зоне выгрузки с пневматической регулировкой
- целиком из пассивированной нержавеющей стали

Установка для приема и механической очистки фекального ила



Установка для приема и механической очистки фекального ила – исполнение для эксплуатации вне помещения

фильтрация фекального ила с помощью барабанной решетки

- низкие гидравлические потери
- высокая эффективность очистки
- очистка в закрытой системе, полное отсутствие запаха
- прочная конструкция из пассивированной нерж. стали
- возможно морозостойкое исполнение для эксплуатации на открытом воздухе
- ширина прозора 6 мм

Механическая обработка осадка

Дисковый сгуститель HUBER ROTAMAT® RoS 2S

- производительность до 40 м³/ч
- два типоразмера
- простой принцип работы
- очень простое управление и обслуживание
- высокая эксплуатационная надежность
- компактная закрытая система
- все компоненты системы легкодоступны и просты в обслуживании
- возможность регулировки степени сгущения
- низкий расход промывной воды
- давление промывной воды 3 бар
- низкая загрязненность фильтрата
- прочное сито из нержавеющей стали
- отсутствие точек смазки
- низкий уровень шума
- удельный расход энергии < 0,02 кВт ч/м³
- многолетний опыт эксплуатации



Дисковый сгуститель HUBER RoS2 S



Параллельная установка двух сгустителей для очистных сооружений до 200.000 усл.жителей

Механическая обработка осадка

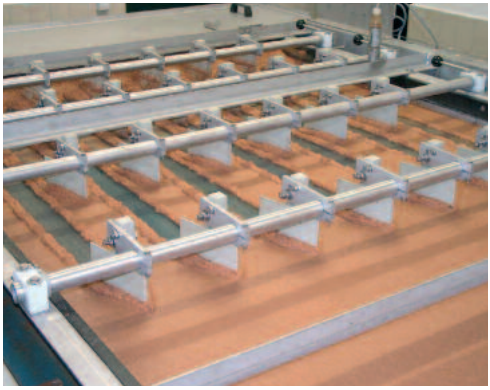
Шнековый сгуститель HUBER ROTAMAT® RoS 2



Сгуститель HUBER RoS 2 – очень надежная конструкция

- производительность до 110 м³/ч
- два типоразмера
- высокая пропускная способность по сухому веществу
- полностью автоматический режим работы, непрерывное сгущение осадка
- компактная закрытая система, полностью из нержавеющей стали
- низкий износ и уровень шума за счет низкой скорости вращения шнека
- низкий расход флокулянта и промывной воды, низкое энергопотребление

Ленточный сгуститель HUBER DB



Сгуститель HUBER DB - применение по всему миру

- производительность до 100 м³/ч
- четыре типоразмера
- низкий расход флокулянта
- минимум эксплуатационных затрат
- очень высокая эффективность сгущения
- возможность изменять скорость движения ленты
- низкие энергозатраты

Механическая обработка осадка

Ленточный пресс HUBER BS

Ленточный фильтр-пресс

- пропускная способность до 1000 $кг_{СВ}$/ч
- три типоразмера
- универсальная система
- высокая экономическая эффективность (низкий расход флокулянта, низкие энергозатраты)
- высокая степень обезвоживания (благодаря удлиненной зоне предварительного обезвоживания)
- закрытая компактная система



HUBER BS – комбинация с ленточным сгустителем HUBER DB для повышенной производительности

Шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3

- пропускная способность до 500 $кг_{СВ}$/ч
- два типоразмера
- очень прочная конструкция из пассивированной нерж. стали
- специальное исполнение для промышленных осадков
- многолетний опыт эксплуатации
- низкий износ и уровень шума за счет низкой скорости вращения шнека



HUBER ROTAMAT® RoS 3 удельный расход энергии < 0,01 кВт ч/$кг_{СВ}$

Механическая обработка осадка

Шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3Q



Два шнековых пресса HUBER ROTAMAT®RoS 3Q

- пропускная способность до 500 кг$_{СВ}$/ч
- четыре типоразмера
- очень высокая эффективность обезвоживания
- низкий расход промывной воды, низкие энергозатраты
- простое управление и обслуживание
- компактная закрытая система, полностью из пассивированной нержавеющей стали
- возможно мобильное исполнение

Шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3Q: мобильная пилотная установка



HUBER ROTAMAT® RoS 3Q – мобильное исполнение для проведения пилотных испытаний на месте

- мобильная пилотная установка промышленного размера
- полностью укомплектованная система, вкл. станцию дозирования, насосы, смеситель и пр.
- сопровождение пилотных испытаний сервисным специалистом HUBER
- пилотные испытания на месте позволяют точно определить расход и степень обезвоживания осадка, а также расход флокулянта

Термическая обработка и утилизация осадка

Проблема утилизации осадка сточных вод становится все более насущной, т.к. с 2005 года депонирование во многих странах Европы запрещено. Возможность внесения жидкого осадка в почву в качестве удобрения в сельском хозяйстве стоит под вопросом, а использование осадка в ландшафтном строительстве также не является долгосрочным решением. Поскольку все эти методы утилизации осадка не гарантируют надежного изъятия загрязняющих элементов из вещественного круговорота, термообработка осадка остается наиболее приемлимой альтернативой.

Осадок сточных вод на 95% состоит из воды, после сушки влажность осадка уменьшается до 10%, что значительно снижает затраты на транспортировку, депонирование или дальнейшую переработку осадка. Существуют различные системы сушки осадка, различающиеся по энергопотреблению, эксплуатации и качеству конечного продукта. Компания HUBER в состоянии предложить для каждого конкретного случая подходящую технологию сушки осадка и оптимальное использование энергии.

Солнечная сушка осадка

Основной принцип состоит в использовании солнечного излучения для сушки осадка внутри теплиц. Эта технология позволяет проводить сушку осадка непрерывно, т.е. толщина слоя осадка остается постоянной. Благодаря различным режимам работы устройств ворошения осадка, в особенности функции обратного перемешивания, формируется рыхлое поле осадка, без образования пыли и неприятного запаха.

Загрузка осадка может производиться как вручную, например с помощью колесного погрузчика, так и автоматически транспортерами непосредственно из установки обезвоживания. Высушенный продукт складируется либо в углублении в конце теплицы, либо механически транспортируется непосредственно в пункт отгрузки.

Основа установки солнечной сушки HUBER SRT – ворошитель, состоящий из продольного вращающегося сдвоенного ковша, имеющего две функции: функцию ворошения осадка для перемешивания, измельчения, рыхления и транспортировки; и функцию перемещения осадка внутри самого ворошителя. Т.е. ворошитель забирает часть осадка из одной области шламового поля в другое. Таким образом сухой осадок перемешивается с влажным и загрузка и выгрузка осадка может производиться с одной и той же стороны теплицы.

Помимо использования только солнечной энергии система HUBER SRT может быть дополнена обогревом в полу или тепловентиляторами. Благодаря такой комбинации сушка осадка может производиться круглогодично, и необходимость в площадях для хранения влажного осадка зимой отпадает.

Ленточная сушка осадка

Установка ленточной сушки осадка HUBER BT работает по принципу низкотемпературной сушки с использованием в качестве сушильного агента теплого воздуха, нагретого до 80 - 130°C. Высушенный осадок представляет собой гранулы с содержанием твердого вещества более 90 % и очень низким пылеобразованием. Оптимальное использование энергии и возможность комбинировать различные источники тепла гарантирует экономичную работу всей установки. Это является результатом более чем 10-летнего опыта HUBER в области проектирования и производства систем сушки осадка.

Технология сжигания осадка сточных вод с получением электроэнергии HUBER sludge2energy

Ядром технологии является комбинация децентрализованной сушки осадка с моносжиганием осадка. В рамках пилотного проекта в г.Штраубинг эта технология была реализована через комбинацию ленточной установки среднетемпературной сушки осадка с системой сжигания осадка в печи с колосниковой решеткой и дополнена газовой микротурбиной. Данная система обеспечивает энергетически автономную технологию утилизации осадка, основанную только на сушке и сжигании. Система HUBER sludge2energy адаптируется под конкретные местные условия для обеспечения оптимального сочетания экономической эффективности и эксплуатационной надежности.



Термическая обработка осадка

Установка солнечной сушки осадка HUBER SRT

Простая и экологичная система сушки осадка с устройством ворошения для распределения, гранулирования и транспортировки осадка внутри теплицы.

- подходит для небольших объемов осадка от 1.000 т
- прочная конструкция, отработанная простая технология
- малое потребление первичной энергии
- полноценное перемешивание осадка для создания идеального шламового поля без запаха и пыли
- гибкость в загрузке и выгрузке, при необходимости зоны могут быть совмещены у одного торца павильона
- модульная конструкция с возможностью полной автоматизации загрузки и выгрузки
- опциональное дополнение системой подогрева пола и системой извлечения тепловой энергии стоков



Получение сухого гранулята из осадка с помощью технологии солнечной сушки HUBER SRT



Оптимальная эффективность перемешивания и ворошения осадка

Термическая обработка осадка

Ленточная установка сушки осадка HUBER BT



Ленточная установка сушки осадка HUBER BT для сушки осадка до содержания сух. вещества > 90 %

- испарение воды до 3,3 т H_2O / ч
- высокоэффективная сушка с очень низким пылеобразованием
- небольшой объем отходящих газов
- надежная система очистки отходящих газов
- использование различных источников энергии
- простая в тех.обслуживании конструкция
- полностью автоматический 24-часовой режим работы



Инновативная концепция децентрализованного использования осадка сточных вод для получения тепловой и электрической энергии

Технология сжигания осадка сточных вод с получением электроэнергии HUBER sludge2energy

- децентрализованное использование осадка очистных сооружений
- энергетически автономная концепция, включающая сушку и сжигание осадка
- долгосрочная безопасность утилизации и контроль затрат
- опционально: извлечение фосфора из осадка
- передовая технология очистки отходящих газов

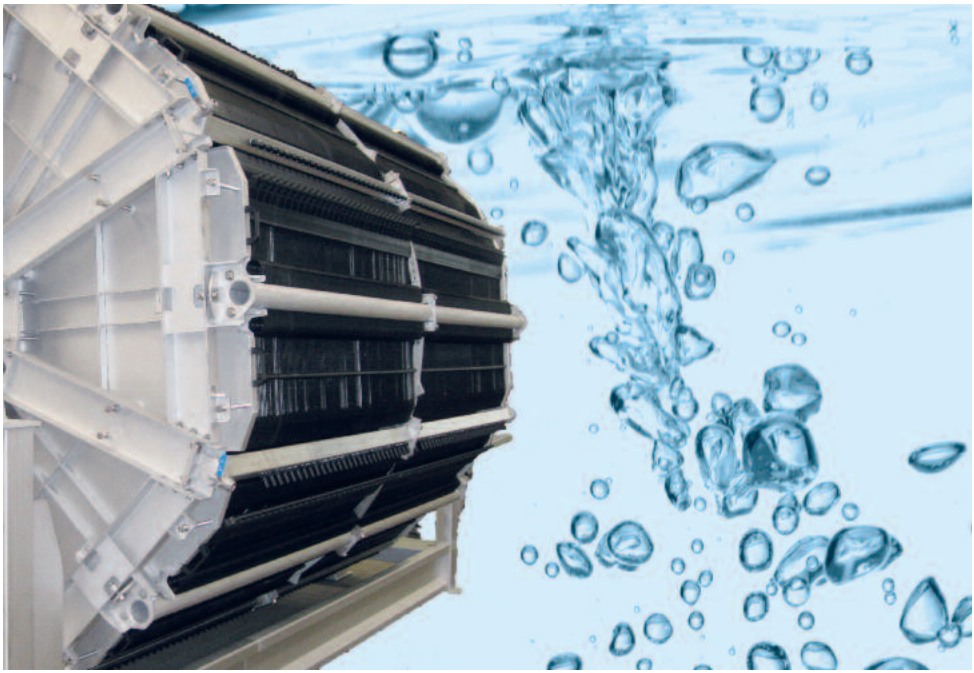
Мембранная техника / МБР / Повторное использование сточных вод

Мембранные биореакторы для любой производительности

Чистая вода, низкие издержки

Процесс очистки сточных вод на коммунальных и промышленных очистных сооружениях с традиционной биологической очисткой характеризуется большим объемом занимаемых площадей (аэротенки, вторичные отстойники), образованием неприятного запаха, изменениями качества очистки при колебании параметров стоков на входе. Последствиями являются негативное воздействие на окружающую среду, очень ограниченные возможности повторного использования очищенной воды, а также высокие затраты на строительство и эксплуатацию очистных сооружений.

Использование мембранных технологий позволяет сократить площадь очистных сооружений на 70%, при этом эффективность очистки значительно возрастает. С использованием мембранной фильтрации и отказом от вторичных отстойников исчезают такие проблемы, как плавающие вещества и вынос ила. Существующие первичные и вторичные отстойники могут быть

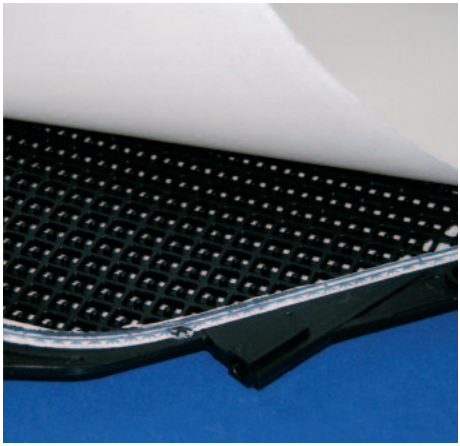


переоборудованы в буферные резервуары. Благодаря очистке на мембранах из стоков удаляются все бактерии и практически все вирусы, а качество очищенного фильтрата позволяет использовать очищенную воду повторно в качестве технической воды (например для полива). Путем дооснащения последующих ступеней очистки фильтрат может быть очищен до качества питьевой воды.

Компания HUBER выпускает мембранную технику уже более десяти лет. За это время были неоднократно модернизированы и адаптированы под растущие требования рынка погружные мембранные установки HUBER VRM® с вращающимися плоскими вакуумными мембранами, предназначенные для крупных очистных сооружений. Эти установки отличаются повышенной производительностью (свыше 100 м³/ч на единицу) в сочетании с небольшим потреблением электроэнергии. Благодаря тому, что мембраны вращаются, установка обладает многими преимуществами. Периодическая очистка поверхности мембран производится воздухом с расходом 150 - 250 л/(м²*ч), подаваемым из середины фильтр-барабана. Благодаря тому, что воздух необходимо подавать только с половины требуемой глубины, достигается лучшая степень очистки мембран при значительно меньшем расходе электроэнергии, и увеличивается интервал между химическими чистками мембран. Для децентрализованной очистки применяются погружные установки с неподвижными плоскими мембранами HUBER BioMem®.

Обе системы доступны как в виде комплексных решений, так и в качестве компонентов для интеграции в очистные сооружения заказчика. Во всех мембранных установках HUBER применяются плоские ультрафильтрационные мембраны, обеспечивающие наилучшее качество очистки, а также характеризующиеся долговечностью, простотой очистки и тех.обслуживания. Большим преимуществом плоских мембран по сравнению с половолоконными является их малая подверженность к засорению, так что для плоских мембран достаточна предочистка с диаметром перфорации 3 мм.

По сравнению с конкурентными продуктами мембранные установки HUBER отличаются долговечностью, высокой эксплуатационной надежностью, низкими эксплуатационными затратами, а также отличным соотношением цена/качество. Кроме того, компания HUBER обеспечивает сервисное обслуживание своих установок по всему миру.



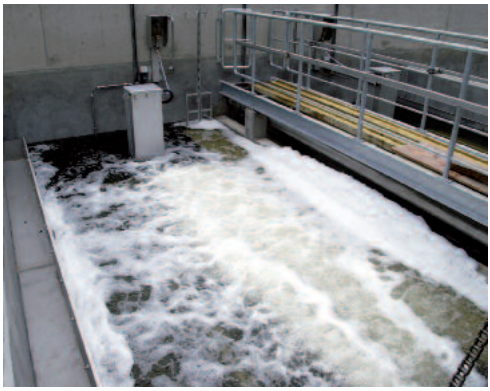
Мембранная техника / МБР / Повторное использование сточных вод

Мембранные установки HUBER VRM® с вращающимися мембранами

- мембранная очистка коммунальных и промышленных стоков
- высокая концентрация биомассы (до 16 г/л) позволяет сократить объем традиционных аэротенков до 70%
- экономный расход воздуха и электроэнергии благодаря подаче воздуха из середины фильтр-барабана и вращению мембран
- удаление всех взвешенных веществ, бактерий и большинства вирусов благодаря высокой эффективности мембранной ультрафильтрации (размер пор 38 нм)
- предотвращение засорения и биологического обрастания мембран за счет очистки воздухом под давлением
- возможность повторного использования очищенной воды в качестве технической воды или для полива растений
- постоянство качества фильтрата
- материал деталей, соприкасающихся с фильтруемой средой: пассивированная нержавеющая сталь
- возможность замены отдельных сегментов - мембранных модулей
- периодические промывки обратным током жидкости и реагентами не требуются
- качество фильтрата отвечает европейским требованиям к воде для купания



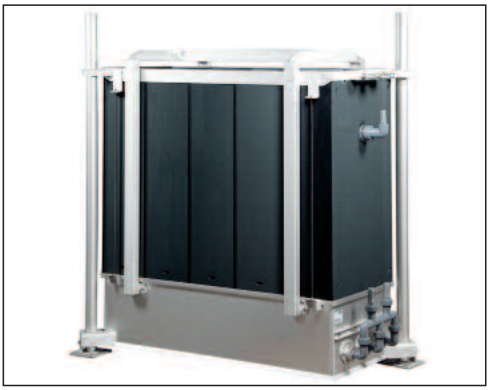
Мембранная установка HUBER VRM® 30 – пример установки в фильтрационную камеру



Мембранная установка HUBER VRM® в работе

Мембранная техника / МБР / Повторное использование сточных вод

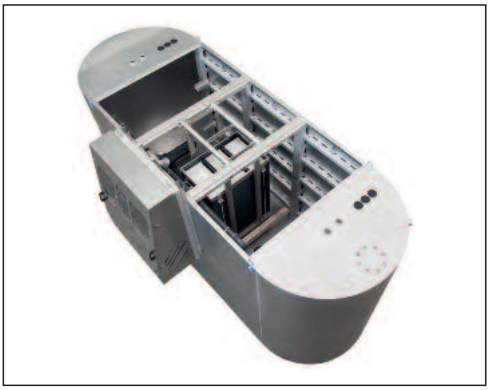
Компактная мембранная установка HUBER BioMem®



Мембранная установка для очистки сточных вод на небольших локальных очистных сооружениях

- рассчитано на очистку стоков до 3000 условных жителей
- удаление всех взвешенных веществ, бактерий и большинства вирусов благодаря высокой эффективности мембранной ультрафильтрации
- локальная очистка стоков поселков, гостиниц, офисных зданий и проч.
- безопасное применение очищенной воды для технических нужд на месте
- качество фильтрата отвечает европейским требованиям к воде для купания
- адаптация режима работы под сезонные колебания притока

Автономное компактное очистное сооружение HUBER smartMBR®

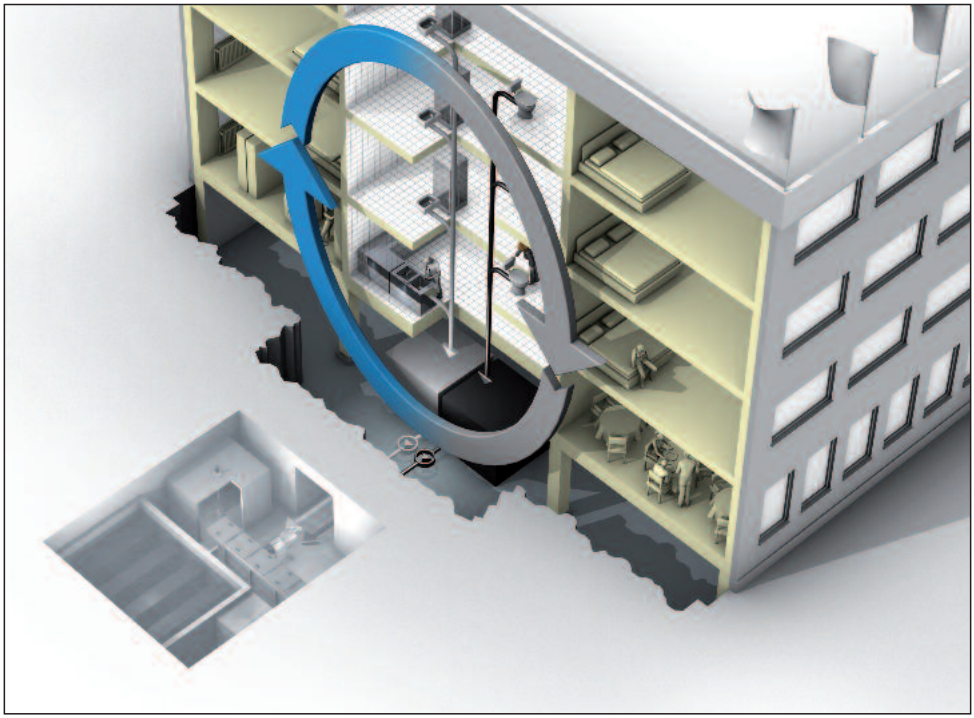


Очистное сооружение с технологией мембранного биологического реактора специально для применения в “зеленом строительстве”

- готовое для монтажа и эксплуатации решение “под ключ”
- сбалансированная концепция типоразмеров
- компактный, уникальный дизайн очистного сооружения
- возможно исполнение для эксплуатации под открытым небом
- идеальное решение для очистки стоков отелей, отдельных зданий
- по запросу индивидуальный граффити-дизайн резервуара

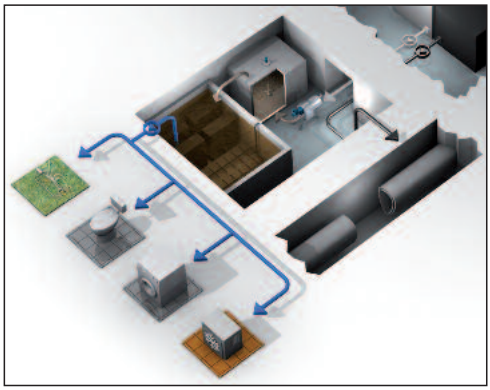
Решения HUBER для повторного использования воды и извлечения тепла

Комплексы зданий, таких как отели, торговые центры, офисы или жилые высотные здания, потребляют большое количество энергии, тепла и воды. Обеспечение этими ресурсами стоит больших денег и негативно влияет на окружающую среду. С другой стороны в больших зданиях образуется теплый канализационный сток, который в большинстве случаев просто сливается в канализацию или на рельеф, и тепловая энергия пропадают впустую. Ввиду изменения климата использование сточных вод как источника энергии и тепла приобретает все большую актуальность. Концепции повторного использования очищенных стоков для получения технической воды могут быть реализованы с помощью новейших мембранных технологий. Использование дождевых стоков также является возможностью ресурсосбережения. Все это требует разработки экономически выгодных концепций и систем, включающих весь спектр технологий очистки и регенерации. Причем эти системы должны быть заложены уже на стадии проектирования здания. В активе компании HUBER уже имеются соответствующие концепции и мы готовы предложить Вам правильное решение для каждой задачи.



Решения HUBER для повторного использования воды и извлечения тепла

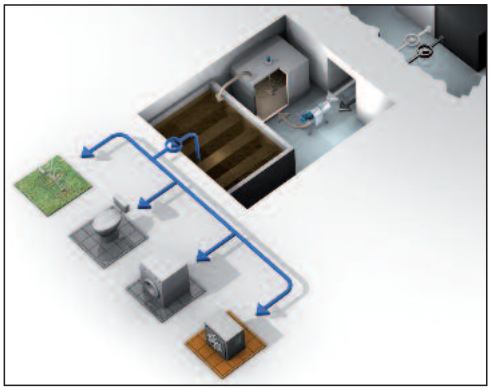
Локальная очистка серых стоков HUBER GreyUse®



Решение 1: Очистка серых стоков HUBER GreyUse®

- очистка серых стоков с помощью мембранной техники HUBER
- удаление всех взвешенных веществ, бактерий и большинства вирусов
- повторное использование очищенных стоков (смыв в туалетах, системы кондиционирования, стирка, полив)
- снижение водопотребления почти на 50 %
- слив отходов переработки в канализационный коллектор

Локальная очистка стоков всех типов



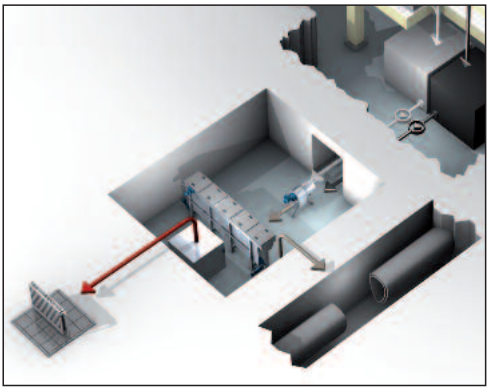
Решение 2: Очистка стоков всех типов

- очистка смешанных стоков с помощью мембранной техники HUBER
- удаление всех взвешенных веществ, бактерий и большинства вирусов
- повторное использование очищенных стоков (смыв в туалетах, системы кондиционирования, стирка, полив)
- возможность использовать очищенную сточную воду на 100%
- независимость от подключения к канализационному коллектору
- радикальное снижение водопотребления

Решения HUBER для повторного использования воды и извлечения тепла

Извлечение тепловой энергии локальных стоков с помощью HUBER RoWin

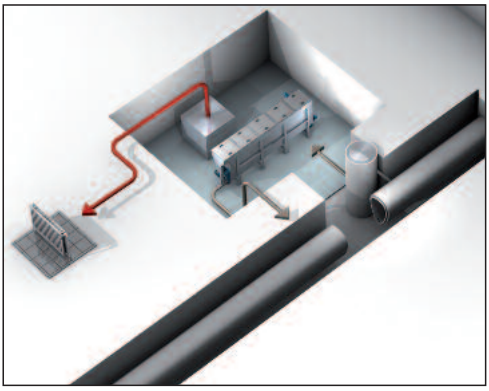
- извлечение тепловой энергии непосредственно в здании
- большой КПД системы благодаря высокой температуре стоков
- снижение потерь тепла в здании
- снижение выбросов CO_2
- простота технического обслуживания



Решение 3: получение тепловой энергии из локальных стоков с помощью теплообменника HUBER RoWin

Извлечение тепловой энергии канализационных стоков с HUBER ThermWin®

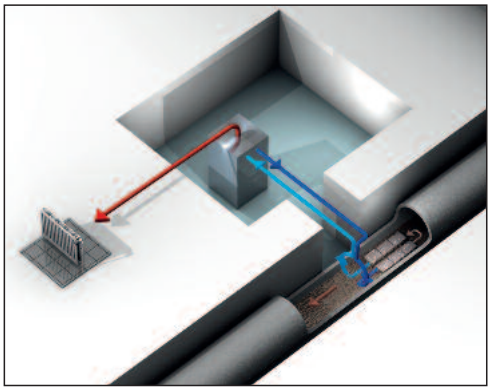
- забор сточной воды по байпасному каналу – не нужно встраивать оборудование в коллектор
- может применяться для тепло- и холодоснабжения
- снижение выбросов CO_2
- простота технического обслуживания



Решение 4: получение тепловой энергии из канализационных стоков с помощью системы HUBER ThermWin®

Решения HUBER для повторного использования воды и извлечения тепла

Извлечение тепловой энергии стоков с помощью HUBER TubeWin



Решение 5: получение тепловой энергии с помощью теплообменника HUBER TubeWin, установленного в коллекторе

- Извлечение тепла через встраивание теплообменника прямо в канализационный коллектор
- может применяться для тепло- и холодоснабжения
- снижение выбросов CO_2
- простота технического обслуживания
- благодаря конструкции может применяться даже при низком уровне стоков в коллекторе
- модульная конструкция

HUBER предлагает комплексные решения для очистки и повторного использования серых и смешанных стоков с помощью новаторской мембранной техники.

HUBER - лидер в области технически зрелых и экономичных решений для извлечения тепловой энергии из сточных вод

Решения для промышленности

Вы получаете прибыль, производя и продавая Вашу продукцию, либо производя энергию. Однако в ходе производства Вы сталкиваетесь с необходимостью очистки образующихся сточных вод и обработки осадка. И хотя эта задача не является Вашим основным занятием, экологическая ориентированность является частью философии Вашего бизнеса. Поэтому Вы ищете надежного партнера, совместно с которым Вы сможете разработать и реализовать рациональную технологию очистки сточных вод.

Мы понимаем Ваши потребности!

HUBER SE является одним из немногих мировых производителей, кто предлагает все технологии для очистки сточных вод и обработки технологических вод, оборудование для обработки осадка, а также оборудование для использования энергии и тепла сточных вод. Разнообразие оборудования HUBER в комбинации с опытом сотрудников дает нам возможность разработать комплексные решения и предоставить заказчику технологические гарантии. К числу наших клиентов мы относим все предприятия, которые сталкиваются с необходимостью очистки сточных вод, технологических вод и вод замкнутого цикла. Изучив специфику этих предприятий мы разрабатываем для них оптимальные решения. Эти решения охватывают весь технологический цикл, который составляется из проверенных компонентов, сконструированных и изготовленных фирмой HUBER. В этом отношении мы рассматриваем себя как фирму, специализирующуюся на решении нестандартных задач и, благодаря своему богатому опыту, способную предложить практически каждой отрасли свое специальное решение.

Основа нашей философии в очистке промышленных стоков – использовать любые отходы в качестве ресурса. Сюда мы относим рецикл воды, т.е. очистку сточной воды для получения технической воды для производственного процесса. А также обработку осадка, ориентированную не только на рентабельную утилизацию, но и на использование энергетического потенциала осадка.

Таким образом существует множество путей преобразования “дорогостоящего проекта очистки сточных вод” в экономически выгодное решение по водоподготовке и использованию осадка.

Специалисты HUBER из отдела промышленности готовы разработать для Вас оптимальное решение по очистке воды “из одних рук” для каждой отрасли промышленности!

Преимущества установки воздушно-напорной флотации HUBER HDF



- исполнение целиком из нерж.стали
- дооснащение химической ступенью
- стандартные типоразмеры для различных применений
- компактная система, экономия установочных площадей
- простой принцип создания пониженного давления с помощью ***одного*** клапана при максимальной эксплуатационной надежности
- эффективное и щадящее смешивание пузырьков воздуха с потоком стоков
- фиксированный расход в резервуаре флотатора благодаря оптимальной конструкции узла смешивания и подачи
- увеличение осадительной площади благодаря применению пакета ламелей; минимальный риск засорения из-за оптимально подобранного расстояния между пластинами
- насыщение воды воздухом посредством многоступенчатого сатурационного насоса
- опыт эксплуатации: более 200 установок по всему миру

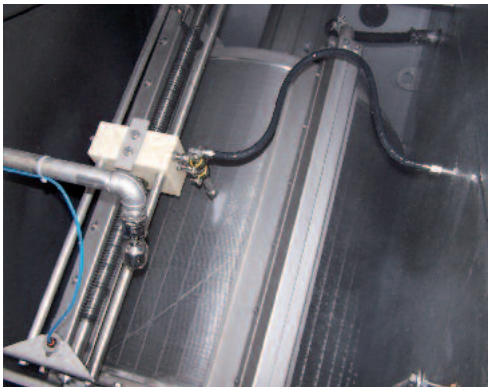
Решения для промышленности

Пивоварни / Индустрия напитков:

- пивоварни
- солодовни
- минеральные источники
- производство фруктовых соков

Решения для:

- механической очистки
- фильтрации
- мембранной очистки
- обработки осадка



Барабанная решетка HUBER ROTAMAT® Ro 2 (прозор 1 мм) с подвижной форсункой для очистки барабана водой под высоким давлением

Скотобойни / Мясоперерабатывающие предприятия:

- КРС, свиньи, птица
- полуфабрикаты

Технические решения:

- грубая мех.очистка > 6 мм
- тонкая мех.очистка > 1 мм
- флотация
- фильтрация
- пресс для обезвоживания каныги
- очистка стока от мойки машин для перевозки скота
- мембранная очистка
- обработка осадка



Флотатор HUBER HDF с химической ступенью

Решения для промышленности



Шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9 (прозоры 1 мм) и флотатор HUBER HDF

Пищевая промышленность:

- кондитерские изделия
- деликатесы / зелень
- хлебобулочные изделия

Технические решения:

- механическая очистка
- флотация
- фильтрация
- мембранная очистка
- обработка осадка



Комбинированная установка HUBER ROTAMAT® Ro 5K, укомплектованная барабанной решеткой 1 мм

Переработка фруктов и овощей:

- соковые концентраты
- консервы
- переработка картофеля

Технические решения:

- механическая очистка, песколовки
- фильтрация
- мембранная очистка
- обработка осадка

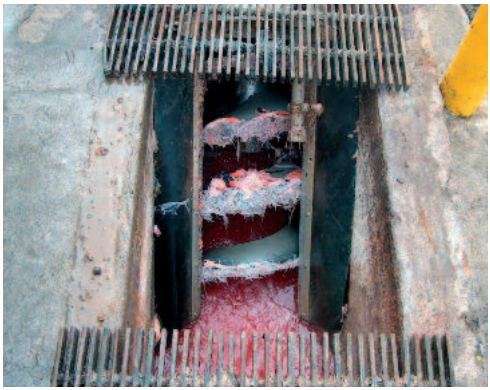
Решения для промышленности

Рыбная промышленность:

- производство рыбной муки
- рыбопереработка
- заморозка и упаковка

Технические решения:

- механическая очистка
- флотация
- мембранная очистка
- обработка осадка



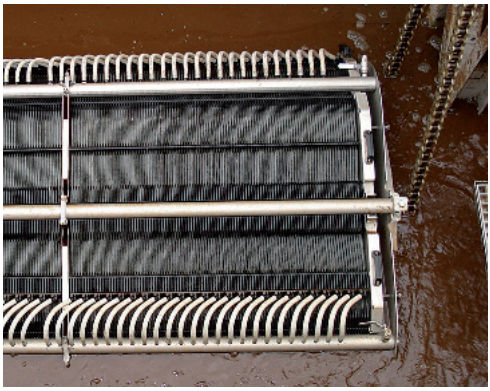
Шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9 с перфорацией 3 мм

Молочная промышленность:

- молокозаводы
- сыроварни
- маслобойни
- производство йогуртов

Технические решения:

- механическая очистка
- песколовки, жироловки
- флотация
- мембранная очистка
- обработка осадка



Мембранная установка HUBER VRM®

Решения для промышленности



Шнековый пресс для обезвоживания осадка HUBER ROTAMAT® RoS 3

Целлюлозно-бумажная промышленность:

- переработка макулатуры
- переработка древесины и целлюлозы
- производство бумаги
- подготовка технической воды

Технические решения:

- мех.очистка от крупных включений / песка / седиментация
- изъятие волокон, очистка технологической воды
- фильтрация взвешенных веществ
- флотация
- мембранная очистка
- обработка осадка



Система обработки песка HUBER RoSF 5 на примере референции AVAG (Швейцария)

Обработка песка:

- песок из уличного мусора
- песок дождевой канализации
- песок от промывки каналов:
  - ливневые стоки
  - загрязненная вода

Технические решения:

- приемные бункеры с системой дозирования
- удаление крупного мусора
- сепарация и промывка песка
- полный рецикл промывной воды

Решения для промышленности

Переработка органического мусора

- обработка органического мусора
- общая механико-биологическая обработка отходов
- переработка опасных отходов
- фильтрационная вода свалок

Технические решения:

- приемка жидких отходов
- сепарация грубых включений и песка
- сгущение/обезвоживание биошлама
- обработка технологической воды
- мембранная очистка
- обработка осадка



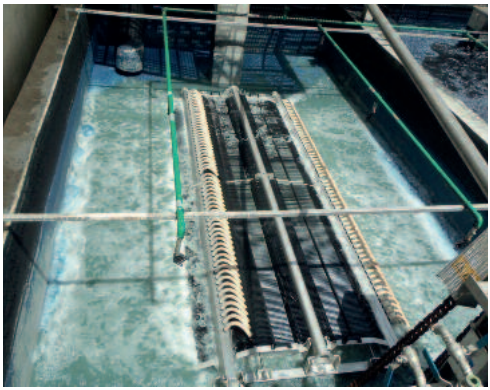
Пресс для фильтрации осадка HUBER STRAINPRESS®, установленный в системе сбраживания органических отходов

Текстильная и кожевенная промышленность

- кожевенные заводы
- прачечные
- отделка текстиля
- обработка тканей

Технические решения:

- механическая очистка
- песколовки
- обработка технологической воды
- мембранная очистка
- обработка осадка



Мембранная установка HUBER VRM® в производстве текстиля (джинсовых изделий)

Решения для промышленности



Механическая очистка воды контуров охлаждения на решетках HUBER EscaMax®

Химическая промышленность

- фармацевтическая промышленность
- НПЗ
- химическая промышленность

Технические решения:

- подготовка охлаждающей и технической воды
- обработка технологической воды
- мембранная очистка
- обработка осадка

Решения для других отраслей:

Переработка пластика

- подготовка промывной воды
- обработка осадка

Автомобильная промышленность

- подготовка охлаждающей и технической воды
- предварительная очистка сточной воды
- обработка технологической воды
- обработка осадка

Добывающая и строительная промышленность

- очистка стоков стройплощадок
- очистка промывной воды
- обработка осадка

Решения для водного транспорта

- механическая очистка сточных вод

Электростанции

- мех. очистка охлаждающей воды
- обработка осадка

Черная металлургия и стальная индустрия

- мех.очистка охлаждающей воды
- обработка технологической воды

Металлообработка

- обработка технологической воды
- обработка осадка

Оборудование из нержавеющей стали

Продукция из нержавеющей стали компании HUBER является лучшим решением в области водоснабжения и очистки сточных вод, в коммунальном хозяйстве и промышленности. Вы выбираете материал, который соответствует самым высоким требованиям:

- непревзойденный срок службы
- абсолютная защита от коррозии благодаря травлению методом полного погружения и пассивированию
- плановая безопасность и ценовое преимущество благодаря стандартизации
- безопасность для людей и окружающей среды благодаря соблюдению самых высоких гигиенических требований

Наша цель – предложить Вам изделия превосходной конструкции и высшего качества. Для этого у нас есть технология производства со знающими и любящими свое дело специалистами и самым современным производственным оборудованием. В соответствии с нашей “Философией нержавеющей стали” мы применяем на нашем предприятии в основном только этот высококачественный материал. Поверхности всех деталей из нержавеющей стали, которые покидают наше предприятие, обрабатываются специальным травильным раствором методом полного погружения, что придаёт им дополнительную прочность и устойчивость к коррозии.

Для сферы водоснабжения компания HUBER предлагает инновационные продукты, т.к. питьевая вода является важнейшим продуктом, который всегда должен быть доступен в достаточном количестве. Питьевая вода должна обладать соответствующим качеством, что обеспечивается соблюдением общепризнанных правил во время добычи, подготовки и распределения питьевой воды. Специально для области водоснабжения компанией HUBER были разработаны технологии, обеспечивающие получение гигиенически чистой воды, как например воздухоочистительная установка.

Из-за колебания уровня воды в резервуаре питьевой воды в него постоянно засасывается и выдувается воздух. При этом кислород, азот и другие содержащиеся в воздухе частицы проникают в водяной коллектор. Такие организмы, как микробы, споры, пыльца или грибки, ухудшают гигиенические показатели питьевой воды. Посредством целенаправленной фильтрации воздуха через фильтры тонкой очистки от пыли и взвешенных веществ необходимый для водяного коллектора воздух очищается от этих микроорганизмов.

Компания HUBER предлагает также другие технологии и продукты из нержавеющей стали, использование



которых позволяет соблюдать технические нормативы в самых различных областях.

В каждом конкретном случае должна быть разработана и последовательно реализована общая концепция оснащения для всех частей здания и оборудования.

Такой материал как нержавеющая сталь предоставляет для этого все возможности. Каждое изделие HUBER из нержавеющей стали подвергается тщательной обработке, что гарантируют его высокую надёжность и исключительно долгий срок службы.

Оборудование из нержавеющей стали

Оборудование для колодцев и каналов

- круглые и прямоугольные люки с крышкой
- простое обслуживание, отсутствие необходимости технического обслуживания
- вертикальные защитные лестницы для любых применений



Люк с крышкой для колодца HUBER

Технические двери

- защита доступа в системы питьевого водоснабжения
- для любых применений, допустимое подтопление до 30м ВС
- защита от взлома согл. нормам DIN V EN V 1627



Герметичная дверь для больших давлений, применение для защиты от паводков

Оборудование из нержавеющей стали

Трубная арматура



Перфорированная подающая труба

- высокое качество благодаря изготовлению на собственной производственной базе
- возможность изготовления сложнопрофильных деталей
- гладкая и твердая поверхность нержавеющей стали предотвращает развитие отложений и зарастание микробами

Труба-ввод через стену



Труба-ввод с опалубкой

- герметичность от проникновения жидкостей и насекомых-вредителей
- возможность последующего монтажа
- возможность перемещения вдоль оси
- возможность прямого соединения фланцем

Оборудование из нержавеющей стали

Перила, лестницы, мостики

- обеспечение безопасности работы
- индивидуальное исполнение для любых применений
- дополнительная прочность и устойчивость к коррозии благодаря исполнению из пассивированной нержавеющей стали



Перила из нержавеющей стали

Оборудование для отстойников

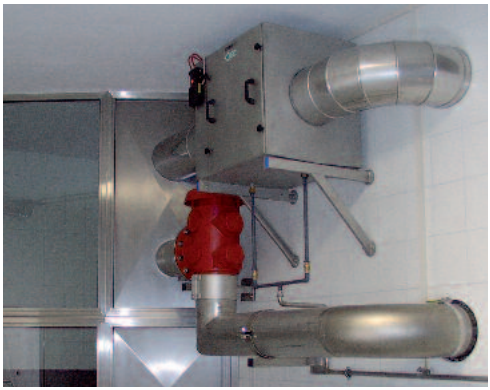
- для нового строительства и реконструкции
- устойчивость к коррозии, отсутствие необходимости технического обслуживания
- высокая эффективность благодаря индивидуальному расчету систем притока и оттока
- монтаж и сервисное обслуживание



Подъемная полуавтоматическая корзинная решетка HUBER S 16

Оборудование из нержавеющей стали

Гигиена в резервуарах питьевой воды



Воздухоочистительная установка HUBER

- высокий уровень гигиены в системах питьевого водоснабжения
- чистый воздух = чистая вода
- задержание патогенных веществ и микроорганизмов

Напорные резервуары



Резервуар для питьевой воды с оборудованием из нержавеющей стали HUBER

- полное оснащение для резервуаров питьевой воды
- защита от взломов согласно международным нормам

Сервис по всему миру

Мы гордимся тем, что поставили уже более 28000 машин для очистки сточных вод. Но это налагает на нас и непременное обязательство - мы хотим эти машины не только поставлять, но также и далее сопровождать, чтобы Вы, как предприятие, эксплуатирующее их, всегда видели их в абсолютно безукоризненном состоянии. Ведь только благодаря оптимальной эксплуатации и работе изделия Вы ощутите все экономические преимущества, которые Вы ожидаете от высококачественной технологии, и которые являются отличительными чертами оборудования HUBER, а именно:

- высокая производительность
- низкие эксплуатационные затраты
- высокая эксплуатационная надежность
- длительный срок службы

Система “Глобального сервиса HUBER” доступна:

- для каждого клиента HUBER
- для каждого продукта HUBER
- в любой стране мира

и гарантирует компетентную помощь как квалифицированных консультантов в наших мировых сервисных центрах, так и опытных технических специалистов на месте.

Глобальный сервис HUBER был организован для того, чтобы сопровождать установленные нами машины и сооружения в течение всего срока их службы, будь то: поставка оригинальных запчастей, регулярные инспекции и техническое обслуживание, проводимое обученными на заводе техническими специалистами, систематическая оптимизация режима работы оборудования, индивидуальные консультации, техническая поддержка по эксплуатации машин HUBER на месте.

Сервис HUBER по всему миру – качественный сервис для качественных продуктов и решений HUBER.



HUBER Service – highly efficient and close to the customer



Сервис HUBER по всему миру

Сервис по всему миру

Сервис HUBER: Монтаж и ввод в эксплуатацию



Положитесь на наших квалифицированных сотрудников сервиса во время монтажа и ввода в эксплуатацию! Их компетентные и обширные знания гарантируют лучший запуск вашего нового оборудования HUBER

Монтаж и пуско-наладка оборудования

Сервис HUBER: поставка запчастей



Наша сервисная служба в Германии окажет вам поддержку и даст совет в выборе самых лучших оригинальных запасных и быстроизнашивающихся частей для вашего оборудования. Большой склад гарантирует широкую доступность самых необходимых запасных частей для вашего оборудования HUBER по всему миру.

Поставка запчастей HUBER

Сервис по всему миру

Сервис HUBER: ремонт оборудования

Быстрый и квалифицированный ремонт снизит затраты, связанные с остановкой оборудования. Гибкая профессиональная сервисная служба HUBER предоставит все необходимое для обеспечения превосходной работы оборудования везде: на месте эксплуатации и непосредственно на производстве HUBER.



Ремонт оборудования HUBER

Сервис HUBER: техническое обслуживание оборудования

Несомненно, периодическое плановое обслуживание экономически более эффективное, чем экстренное!
Мы предлагаем по всему миру различные услуги по сервису, ориентированные на каждого заказчика индивидуально, для всех рынков и отраслей промышленности, чтобы гарантировать максимальную эффективность с точки зрения эксплуатационной надежности и издержек.



Техническое обслуживание оборудования HUBER

Сервис по всему миру

Сервис HUBER: оптимизация работы оборудования



Оптимизация работы оборудования HUBER

Оптимальные индивидуальные решения гарантируют продолжительную эффективность при низких эксплуатационных затратах. Условия эксплуатации на предприятиях часто меняются значительно с течением времени, оставаясь незамеченными. Анализ рабочих часов, циклов, потребления энергии и расходных материалов, степени износа и т. д. часто ведет к результату значительно улучшающему эффективность, который можно достичь через оптимизацию оборудования

HUBER Operation Control



HUBER Operation Control (HOC) обеспечивает оптимальную и надежную работу оборудования во всем мире

Инновационная система контроля HUBER работы оборудования обеспечивает бесперебойную эксплуатацию и надежный контроль за состоянием оборудования. Все значимые рабочие параметры непрерывно отслеживаются. Интеллектуальная система обслуживания и управления сбоями обрабатывает данные и уведомляет заказчика, а также при необходимости сервисный центр HUBER. Система позволяет заказчику планировать заранее обслуживание и ремонт, а также обнаруживать и устранять критические и нежелательные условия работы в соответствии с рекомендациями наших специалистов.

Сервис по всему миру

Сервис HUBER: сервисное обслуживание оборудования других производителей

Одно контактное лицо для всех запросов – HUBER сервис. Мы предлагаем обширный и профессиональный сервис оборудования других производителей, включая запасные части, ремонт и оптимизацию оборудования. Очевидная логика и экономические преимущества для наших заказчиков



Сервисное обслуживание оборудования других производителей

Сервис HUBER: консультирование по всему миру

Наши сервисные консультанты посещают Вас на месте для оказания максимальной поддержки, включая ценную информацию об оптимальном сервисе и надежной эксплуатации с минимизацией эксплуатационных затрат



Консультирование специалистами HUBER по всему миру

Сервис по всему миру

Сервис HUBER: восстановление оборудования



Часто бывает выгоднее восстановить существующие очистные сооружения, чем строить новые. Наши сервисные специалисты предоставляют подробный технический анализ на месте, включая экономическую оценку и предлагают индивидуальные решения. Идеальная реализация выбранного решения на месте будет гарантирована нашими квалифицированными техническими специалистами.

Восстановление оборудования HUBER

Сервис HUBER: обучение



Хорошо обученный персонал – залог идеальной работы и экономической эффективности очистных сооружений. Если вы хотите улучшить знания вашего персонала или обучить новых сотрудников, то мы можем предложить индивидуальные семинары на месте или непосредственно в сервисном центре HUBER.

Обучение на заводе HUBER

