



Pall Corporation



Power Generation
Системы очистки конденсата
для электростанций



Системы очистки конденсата Pall для электростанций

САМЫЕ НАДЕЖНЫЕ И ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ФИЛЬТРАЦИИ КОНДЕНСАТА

В настоящее время на электростанциях вводятся в эксплуатацию сотни новых систем конденсатоочистки вследствие существенно возросших требований к качеству подпиточной воды для котлов, надежности и эффективности работы электростанций. Корпорация Pall – лидер в производстве систем фильтрации для очистки конденсата.

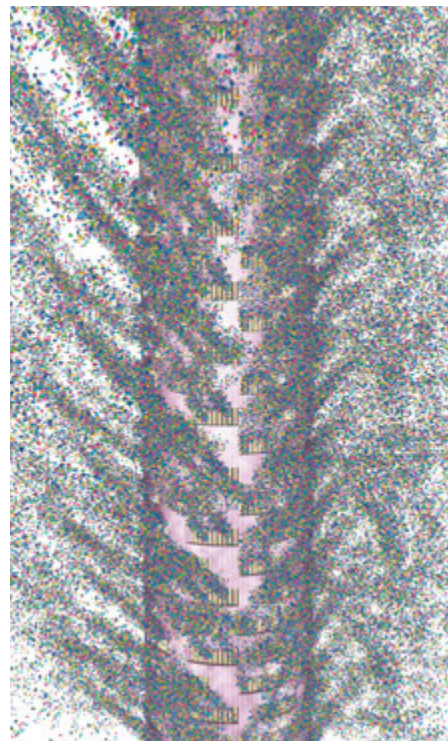
Сочетание самых современных технологий фильтрации, широкого ассортимента продуктов, подкрепленные огромным опытом и знаниями специалистов корпорации Pall, позволяют предложить ее заказчикам оптимальные системы конденсатоочистки.

Мы также предлагаем множество решений по модернизации существующих систем, существенно улучшающих их работу.

Данный проспект поможет выбрать систему, наиболее полно отвечающую потребностям конкретного производства. Корпорация Pall предлагает четыре различные системы конденсатоочистки, разработанные с учетом специфических требований электростанций различных типов.

Для определения наиболее подходящей по характеристикам и эффективности системы конденсатоочистки, специалисты и инженеры департамента энергетики корпорации Pall составили схемы с описанием преимуществ каждого выбора.

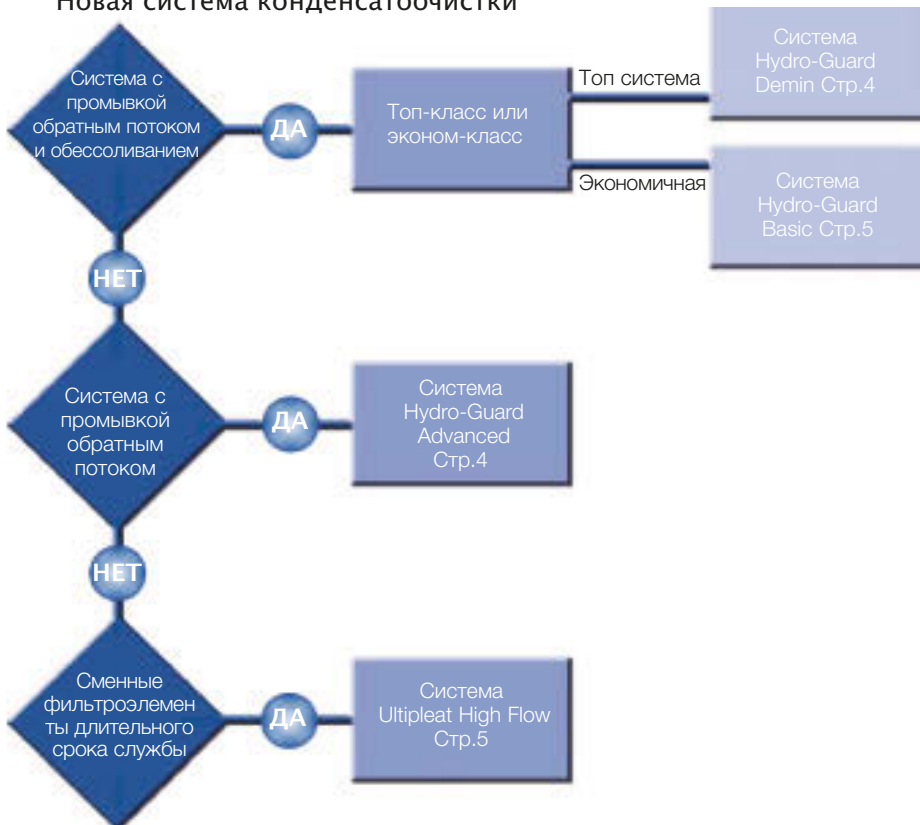
При промывке обратным потоком происходит сброс загрязнений, осевших на поверхности фильтроэлементов.





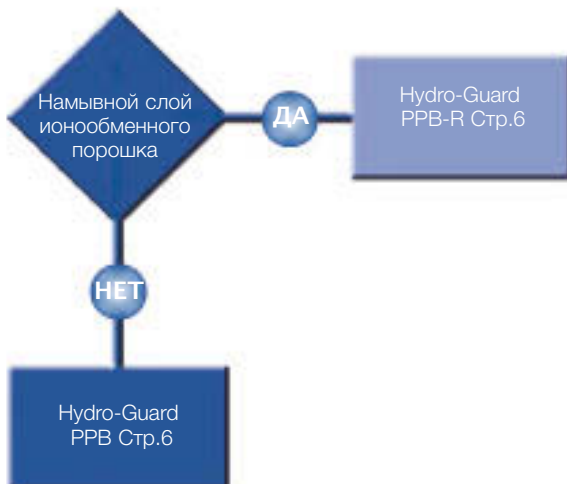
Выбор системы фильтрации Pall

Новая система конденсатоочистки

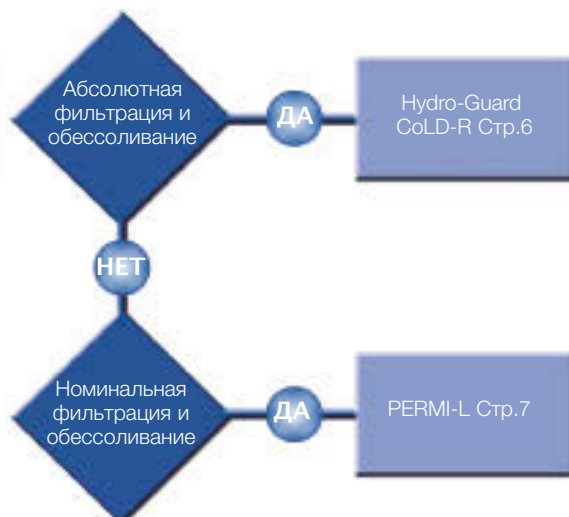


Выбор фильтроэлементов

(для новой или действующей системы)
Большая площадь фильтрующей поверхности и абсолютная фильтрация



Цилиндрический фильтроэлемент (Septa)



СИСТЕМА PALL HYDRO-GUARD® DEMIN

Описание

Pall Hydro-Guard Demin – система фильтрации и деминерализации с обратной промывкой высочайшего класса, в которой используются фильтроэлементы Hydro-Guard PPB-R с большой площадью поверхности и обеспечивающие абсолютную фильтрацию.



Характеристики

- Обеспечивает высокий уровень обессоливания конденсата в сочетании с эффективным удалением оксида железа.
- Задерживает растворенные и взвешенные примеси меди, кремния и сульфатов.
- Для обеспечения большого ресурса фильтроэлементов и равномерного нанесения и удержания слоя ионита фильтры очищаются от смолы и задержанных взвешенных загрязнений высокоэффективным запатентованным Pall методом промывки обратным потоком.

Особенности и преимущества

- Высокая эффективность промывки обратным потоком
- Простота эксплуатации
- Клапаны высокого качества
- Равномерное нанесение порошка смолы
- Продуманное управление и тщательно разработанная конструкция каждого компонента
- Простота монтажа

Рекомендуемые фильтры

- Фильтроэлементы Hydro-Guard PPB-R.
- Фильтроэлементы Hydro-Guard CoLD R или Permi-L.

Области применения

- Полнопоточная очистка конденсата в системах с воздухоохлаждаемыми конденсаторами
- Очистка конденсата блоков комбинированного цикла (ПГУ)
- Очистка конденсата для прямоточных котлов высокого давления

СИСТЕМА PALL HYDRO-GUARD ADVANCED (без намывного слоя ионита)

Описание

Усовершенствованный метод промывки обратным потоком, абсолютная фильтрация и компоненты высшего качества делают систему Hydro-Guard Advanced наилучшим выбором для применений с высокими требованиями к качеству конденсата.

Характеристики

- Рассчитана на полное удаление взвешенных частиц оксидов железа, меди и других соединений без использования порошковых ионообменных смол или других фильтрующих добавок.
- Эффективность удаления частиц – более 98 %.
- Эффективное удаление задержанных частиц с поверхности фильтроэлемента гарантирует большой срок службы, высокую пропускную способность между обратными промывками и низкое гидравлическое сопротивление.



Особенности и преимущества

- Отсутствие дорогостоящего и трудоемкого процесса намывки порошка ионита и отсутствие опасных отходов
- Сокращение времени запуска энергоблока.
- Снижение или полное исключение осаждения меди на лопатках турбин
- Снижение количества промывок и регенераций ионообменных фильтров

Рекомендуемые фильтры

- Фильтроэлемент Hydro-Guard PPB

Области применения

- Идеально подходят как для электростанций, работающих на угле или газе, так и для атомных.
- Полнопоточная фильтрация рекомендуется для прямоточных котлов высокого давления.
- Фильтрация части потока или фильтрация только при вводе в эксплуатацию может быть достаточной для энергоблоков с барабанными котлами.

СИСТЕМЫ PALL ULTRIPLEAT® HIGH FLOW



Описание

Эти системы с запатентованными сменными фильтроэлементами большого диаметра отличаются большим ресурсом и легкой заменой фильтроэлементов.

Характеристики

- Сочетание высочайших характеристик по фильтрации конденсата и полного удаления оксидов железа.
- Высокая эффективность задержания взвешенных примесей меди, кремния и сульфатов.
- Направление фильтруемого потока изнутри наружу, в результате чего загрязнения остаются внутри цилиндрического фильтроэлемента, который легко заменяется благодаря конструкции фильтра.

Особенности и преимущества

- Запатентованная конструкция с «серповидной гофрой» обеспечивает высокую производительность фильтра заданных размеров.
- Такой фильтроэлемент позволяет до 50 % сократить габариты фильтрующей системы.
- Существенное сокращение количества используемых фильтроэлементов.
- Полностью пластиковая конструкция без опорного сердечника сокращает до минимума утилизируемые отходы.
- Производительность стандартных установок фильтрации от 20 до – 1100 м³/ч.

Рекомендуемые фильтры

- Фильтроэлементы Ultipleat High Flow

Области применения

- Фильтрация конденсата при вводе в эксплуатацию
- Обработка конденсата блоков комбинированного цикла (ПГУ)
- Небольшие угольные электростанции

СИСТЕМА PALL HYDRO-GUARD BASIC (с обратной промывкой)

Описание

Эта система фильтрации и обессоливания с промывкой обратным потоком, представляет собой экономичную альтернативу системе Hydro-Guard Demin.

Характеристики

Экономичная система Hydro-Guard Basic предназначена для использования в областях, не требующих высокого качества конденсата, гарантируемого системой Hydro-Guard Demin. Эта система обеспечивает основные параметры очистки конденсата от загрязнений. Она идеально подходит для использования при пуске энергоблока или для полнопоточной фильтрации в условиях ограниченного финансирования.

Особенности и преимущества

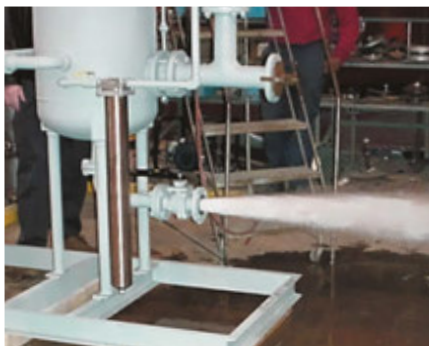
- Эффективная промывка обратным потоком сокращает расходы на замену фильтроэлементов
- Полное задержание оксида железа.
- Эффективное обессоливание
- Простая, надежная конструкция систем клапанов, управления и трубопроводов

Рекомендуемые фильтры

- Фильтроэлемент Hydro-Guard CoLDR

Области применения

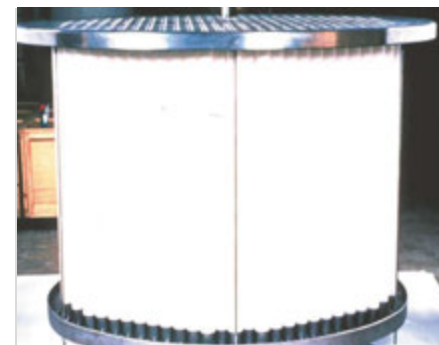
- Используется преимущественно при вводе в эксплуатацию энергоблоков с барабанными котлами и блоков комбинированного цикла (ПГУ), для частичной и полнопоточной конденсатоочистки.



СИСТЕМЫ PALL ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК

Характеристики

Устаревшие компоненты действующего оборудования могут значительно снизить его производительность. Вы можете модернизировать оборудование установив системы управления, трубные доски, уплотняющие разъемы для крепления фильтроэлементов, клапаны, насосы, системы нанесения порошка ионита и корпуса фильтров, выпускаемые компанией Pall. Следует также заменить морально устаревшие элементы с намотанной фильтрационной средой высокопроизводительными фильтрами, такими как HGCoLD R Melt Blown с возможностью обратной промывки.



Особенности и преимущества

- Установка новых клапанов, насосов и уплотнений фильтроэлементов сокращают потери от вынужденных простоев и ремонтных работ.
- Современные технологии фильтрации Pall увеличивают фильтроцикл между обратными промывками, обеспечивают высокую эффективность фильтрации и использования намывных ионитных слоев.
- Старые, ненадежные и неремонтопригодные аналоговые системы заменяются самыми современными и при этом недорогими цифровыми.

Области применения

- Все системы с намывными ионитными фильтрами, выпущенные более 15 лет назад
- Любые системы с элементами с намотанной фильтрационной средой.
- Любые действующие промываемые обратным потоком системы с аналоговыми системами управления.
- Системы с пружинными уплотнениями сменных фильтроэлементов

Передовые комплектные фильтрующие системы Pall

ПРОМЫВАЕМЫЕ ОБРАТНЫМ ПОТОКОМ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ PALL HYDRO-GUARD PPB и PPB-R

Характеристики

- Гофрированные фильтроэлементы Hydro-Guard PPB с возможностью промывки обратным потоком наиболее широко используются в системах конденсатоочистки электростанций во всем мире, так как они полностью задерживают оксиды железа и нерастворимые соединения меди, и к тому же обладают большим ресурсом и надежностью.
- Фильтроэлементы HGPPB рассчитаны на использование в установках без намывного слоя ионообменных порошков. Фильтроэлементы HGPPB-R с уменьшенной высотой складок гофра предназначены для использования с намывным слоем ионообменных порошков, обеспечивают одновременно фильтрацию и обессоливание.

Особенности и преимущества

- Фильтроэлемент, промываемый обратным потоком
- Высочайшая эффективность удаления твердых частиц
- В конструкции использован только полипропилен
- Низкое гидравлическое сопротивление.
- Большая площадь фильтрации
- Отсутствие наполнителей, талька, слюды, TiO₂ или ПАВ

Области применения

- Фильтроэлементы серии HGPPB предназначены главным образом для системы с обратной промывкой Hydro-Guard Advanced.
- Фильтроэлементы HGPPB-R используются в системе Hydro-Guard Demin с промывкой обратным потоком.



ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ PALL HYDRO-GUARD COLD R

Характеристики

- Фильтроэлементы Hydro-Guard CoLD R разработаны специально для использования в системах конденсатоочистки с обратной промывкой с нанесенным слоем ионообменного порошка. Иониты задерживают растворенные и взвешенные примеси меди, кремния и сульфатов.
- Механически прочный фильтроэлемент HGCoLD обладает низким гидравлическим сопротивлением. Конструкция элемента обеспечивает равномерное распределение и прочное удержание порошка ионообменных смол на фильтрующей поверхности по всей длине фильтра.



Особенности и преимущества

- Структура нетканых фильтроэлементов CoLD более устойчива к сжатию в сравнении с традиционными элементами с намотанной фильтрационной средой.
- Сплавленное соединение волокон фильтрующей среды исключают проскоки, характерные для элементов с намотанной фильтрационной средой.
- В производстве фильтроэлементов не используются никакие ПАВ, связывающие и клеящие компоненты.
- Запатентованная структура фильтроматериала обеспечивает удержание ионитов на его поверхности.

Области применения

- Полнопоточная очистка конденсата в системах с воздухоохлаждаемыми конденсаторами
- Обработка конденсата блоков комбинированного цикла (ПГУ)
- Очистка конденсата для прямоточных котлов высокого давления

ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ PALL PERMI-L

Характеристики

Замена традиционных элементов с намотанной фильтрационной средой или металлических фильтроэлементов элементами PERMI-L в существующем корпусе позволяет повысить качество фильтрации, продлить время эксплуатации ионообменных смол и улучшить эффективность удаления растворенных примесей.



Особенности и преимущества

- Возможность использования в традиционных системах с промывкой обратным потоком.
- Возможность модернизации действующих систем, а также разработки фильтроэлементов под существующие установки.
- Высокая надежность за счет структуры нетканого материала из непрерывного волокна. Исключение разрушения и уноса волокон.
- Уникальная структура и обработка волокон фильтроматериала максимально снижает уровень экстрагируемых веществ и исключает необходимость промывки при пуске.

Области применения

- Используются в установках как электростанций на ископаемом топливе, так и атомных.
- В настоящее время применяются во многих традиционных системах.
- Разработаны для удаления ионных примесей и оксидов железа.
- Могут также применяться при высоких температурах – до 150 °С.

УПЛОТНЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ PALL

Характеристики

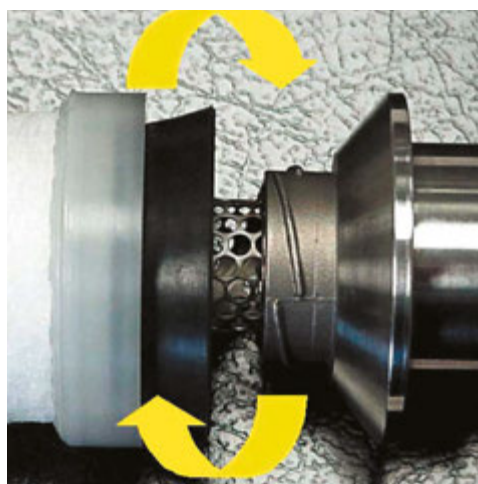
Действующие системы могут быть усовершенствованы заменой пружинных уплотнений фильтроэлементов более современными. Конструкция Power Seal Pak – передовая технология, идеально подходящая для модернизации креплений фильтроэлементов нижней трубной доски деминерализаторов конденсата или для новых корпусов фильтров. Устройство Power Seal Pak из нержавеющей стали устанавливается прямо на опорные трубы нижней трубной доски после удаления с них старых адаптеров для фильтроэлементов.

Особенности и преимущества

- Цельная конструкция
- Многоразовый проточный опорный сердечник
- Запатентованное усиливаемое давлением уплотнение между прокладкой и сердечником
- Производство, сертифицированное по стандартам ISO
- Удобная установка и замена
- Возможность использования с любыми фильтроэлементами Hydro-Guard

Области применения

- Полнопоточная очистка конденсата в системах с воздухоохлаждаемыми конденсаторами.
- Обработка конденсата блоков комбинированного цикла (ПГУ)
- Очистка конденсата прямоточных котлов высокого давления, барабанных котлов, конденсата кипящих ядерных реакторов и ядерных реакторов, с водой под давлением.



ЛАБОРАТОРИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ КОРПОРАЦИИ PALL

Высокая культура производства Pall

Производство фильтроэлементов из нетканого синтетического материала и сборка фильтров для систем конденсатоочистки осуществляется квалифицированным персоналом в чистой среде с регулируемым микроклиматом. Самые современные технологии и оборудование, отвечающие стандартам ISO9001-2000, гарантируют высокое качество поставляемых заказчику фильтров. Заказчики могут положиться на слаженность производства, надежность и своевременность поставок продукции корпорации Pall.

Уникальное оборудование, запатентованные продукты и строгий контроль качества обеспечивают мировое первенство предлагаемых Pall систем конденсатоочистки.



Лаборатория тестирования эффективности



Лаборатория тестирования загрязнений



Производство гофрированных фильтроэлементов



Цех нетканых синтетических фильтроматериалов

Научные и лабораторные службы корпорации Pall – SLS

В 41 лаборатории SLS корпорации Pall по всему работают сотни ученых и инженеров, большинство из которых имеют ученые степени. Все они являются экспертами в области фильтрации и могут использовать весь свой многолетний опыт исследований и решения сложных технических проблем по очистке жидкостей и мембранной сепарации, позволяющий наилучшим образом решать конкретные задачи заказчиков.

В тесном сотрудничестве с заказчиками персонал служб SLS может оценить эффективность фильтрации с помощью самого совершенного оборудования для исследования загрязнений и других технологий для гарантии оптимальной длительности использования фильтров. При невозможности использования обычных решений специалисты Pall могут предложить решения нестандартных задач. Научная и лабораторная поддержка Pall доступна всем заказчикам в любых странах.

Вне зависимости от того, что требуется, – уникальные технические решения или помощь в обычной каждодневной работе, заказчики Pall могут положиться на быстрое действенное реагирование служб SLS Pall, и глубокое понимание требований к фильтрации в конкретных областях.



Pall Corporation

Pall Power Generation

Нью Йорк – США
+1 516 484 3600
+1 888 333 7255

телефон
бесплатный
телефонный
номер (в США)

Москва – Россия
+7 495 (или 501) 787 7616
+7 495 (или 501) 787 7615

Телефон
Факс

Посетите наш сайт www.pall.com

Корпорация Pall имеет офисы и заводы по всему миру. Чтобы связаться с представительством Pall в вашем регионе, воспользуйтесь информацией на сайте www.pall.com/contact

Мы просим вас связаться с корпорацией Pall, чтобы удостовериться, что продукт соответствует национальным и/или региональным нормам законодательства, применяемым к продукции, контактирующей в производственном процессе с продуктами питания или водой.

Вследствие развития технологии описанных продуктов, систем и/или услуг указанные здесь характеристики и процессы могут изменяться без уведомления. Мы просим вас связаться с представителем компании Pall в вашем регионе или посетить сайт www.pall.com, чтобы удостовериться в актуальности информации.

© 2004 корпорация Pall. Все права сохранены. Pall, (PALL), являются товарными знаками корпорации Pall. Ultiplex и Hydro-Guard являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Pall. Filtration. Separation. Solution.sm является знаком обслуживания корпорации Pall.