

Эффективные решения для водоочистки и дозирования в энергетике

Надежные и практичные



- Очистка охлаждающей воды
- Очистка питающей воды котла
- Очистка сточных вод
- Дозирование антискалентов, антифоулянтов

Сделано
в
Германии!



Преимущества оборудования и решений ProMinent



Надежность и экономичность: система контроля состояния многослойной мембраны PTFE (или из нержавеющей стали) и встроенным перепускным клапаном, от превышения давления, а также адаптированные решения для жидкостей с динамической вязкостью до 100000 мПа·с. Все эти конструктивные решения обеспечивают отличную работоспособность оборудования ProMinent в самых тяжёлых и агрессивных внешних средах (при давлении до 3000 бар)



Высочайшая точность дозирования: до +/-0,5% экономит реагенты и гарантирует более высокое качество конечной продукции



Модульное исполнение: до 6 дозирующих головок с разной производительностью на 1 электродвигателе, что позволяет гибко и эффективно использовать ресурсы



100% безопасность: соответствие международным стандартам EX, API 674, API 675, DIN, ASME, IP 66, ATEX, EAC



Низкие эксплуатационные и энергозатраты: увеличенный межсервисный интервал, контроль крутящего момента электродвигателя позволяет экономить до 20% потребляемой электроэнергии, по запросу заказчика производится расчёт



Эргономичность: унификация насосов, нет необходимости дополнительно тратить время на обучение по эксплуатации новинок, интуитивно понятный интерфейс, plug&play («включил и работай»), русскоязычный интерфейс



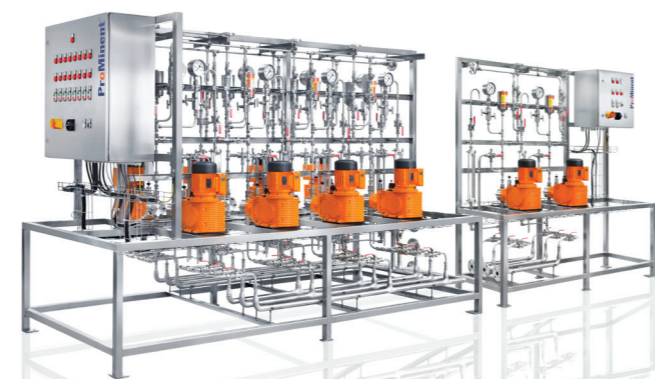
Индивидуальность: более 1 млн. модификаций насосов, установок, аксессуаров, контроллеров, индивидуальные решения по требованиям заказчика



Полный дистанционный контроль: DULCOconnect ProfiBus, ProfiNet, CANopen, Bluetooth



Компактность: оборудование ProMinent не требует больших площадей и дополнительных сооружений в сравнении с большинством других производителей



Передовые решения в водоочистке и дозировании prominentru.ru

В России ProMinent предоставляет дополнительные выгоды более 20 лет



Расширенная гарантия: до 5 лет, предоставляется собственной технической службой ProMinent, сертифицированной производителем



Техническое сопровождение: профессиональные рекомендации по подбору и эксплуатации оборудования ProMinent и других компаний



Аудит оборудования для водоочистки и дозирования с целью продления его срока службы путем проведения регламентных работ



Гидравлические испытания насосов производительностью до 600 л/ч при давлении до 100 бар, с выдачей протокола испытаний



Сопровождение проектов: шефмонтаж и пусконаладка от производителя



Наличие востребованного ассортимента запчастей и комплектующих на складе в Москве за счет регулярных поставок из Европы, что в 4 раза сокращает сроки поставок на локальном рынке

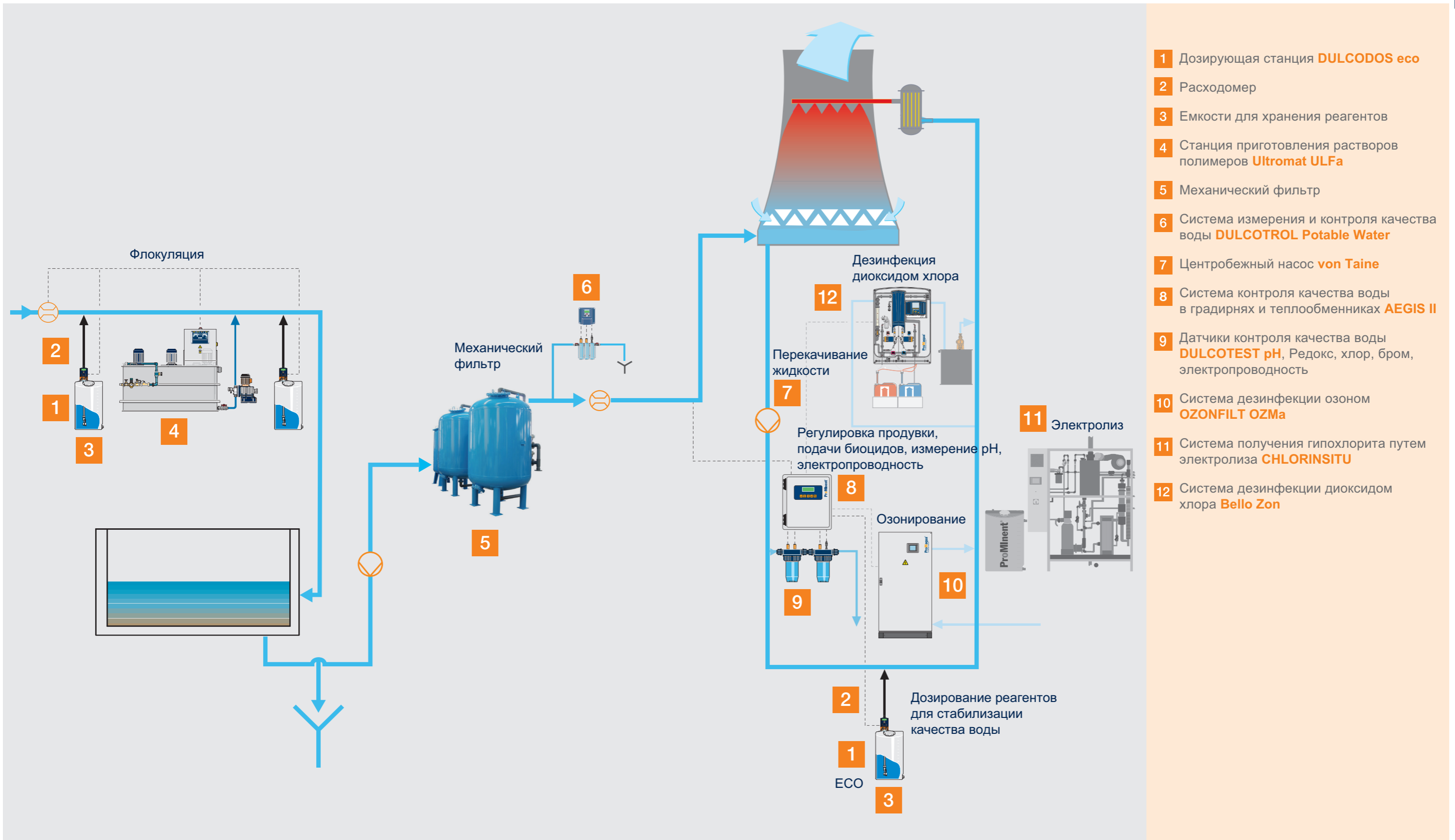


Обучение: вебинары, семинары по эксплуатации в соответствии с индивидуальными пожеланиями заказчика, обучающие видеоролики, электронная площадка тренингов E-Academy



Передовые решения в водоочистке и дозировании prominentru.ru

Схема обработки оборотной воды



- 1 Дозирующая станция **DULCODOS eco**
- 2 Расходомер
- 3 Емкости для хранения реагентов
- 4 Станция приготовления растворов полимеров **Ultromat ULFa**
- 5 Механический фильтр
- 6 Система измерения и контроля качества воды **DULCOTROL Potable Water**
- 7 Центробежный насос **von Taine**
- 8 Система контроля качества воды в градирнях и теплообменниках **AEGIS II**
- 9 Датчики контроля качества воды **DULCOTEST pH**, Редокс, хлор, бром, электропроводность
- 10 Система дезинфекции озоном **OZONFILT OZMa**
- 11 Система получения гипохлорита путем электролиза **CHLORINSITU**
- 12 Система дезинфекции диоксидом хлора **Bello Zon**

Большинство промышленных предприятий имеют закрытый цикл водоснабжения с охлаждением оборотной воды на градирнях. Для эффективной работы градирни с одной стороны особое внимание уделяется снижению потребления воды для подпитки системы, а с другой — защите всей системы от коррозии, роста микроорганизмов и отложений в трубопроводах.

Проблема заключается в том, что два этих требования противоречат друг другу: количество пресной воды, необходимое для подпитки системы, может быть снижено путем ее продувки.

Это, в свою очередь, корректируют содержание воды, защищая трубопроводы и теплообменники от солей жесткости. Дополнительно в оборотную воду с помощью станций подаются ингибиторы и другие реагенты, что гарантирует надежную защиту системы.

ProMinent предлагает системы: для дозирования ингибиторов коррозии, стабилизаторов и химических реагентов, выступающих в качестве диспергаторов, специально подобранных и точно поданных с помощью систем измерения и контроля качества воды, а также

регулирования продувки и показателя pH; гравитационные фильтры для фильтрации оборотной воды и максимально эффективные системы дезинфекции.

Дезинфекция оборотной воды играет главную роль в работе градирни, так как важнейшим компонентом системы является теплообменник. За счет теплоизоляционных свойств биопленки снижается эффективность теплообменника. Кроме того, продукты, вызывающие коррозию, являются причиной большого износа материала. Таким образом, дозирование биоцидов является неотъемлемой частью дезинфекции.

Как правило, используются следующие системы: дозирующие станции биоцидов, ингибиторов коррозии, системы обеззараживания воды диоксидом хлора, озоном или ГНХ, в т.ч. производимом с помощью электролиза.

Каждая система применяется в конкретной ситуации в зависимости от ряда факторов. Благодаря многолетнему опыту обработки оборотной воды, эксперты ProMinent помогают каждому клиенту выбрать оптимальный процесс и соответствующие системы и средства.

Универсальные системные решения

Дезинфекция

- дозирование биоцидов
- озонирование
- производство диоксида хлора
- электролиз
- измерение и точное дозирование реагентов

Дисперсия

- дозирование диспергирующих реагентов

Коррозионная защита и стабилизация

- дозирование ингибиторов коррозии и стабилизаторов жесткости

Регулирование продувки

- специально адаптированная технология измерения и контроля продувки
- регулирование pH по скоординированной технологии измерения и контроля

Фильтрация и флокуляция

- гравитационные фильтры для фильтрации в открытых системах охлаждения
- системы приготовления и дозирования средств флокуляции

Дозирующая станция DULCODOS® eco (DSBa)

1

Описание: комплексная система для хранения и дозирования жидких химических веществ. Применяется в водоподготовке для обработки охлаждающей и технической воды, а также воды для плавательных бассейнов.

Технические характеристики: рабочий объем 35-1000 л

Преимущества:

- от одного до трех дозирующих насосов, установленных на одной ёмкости, готовых к подключению, со всеми необходимыми принадлежностями.
- с помощью идентификационного номера можно просто и быстро настроить/сконфигурировать DULCODOS eco под вашу индивидуальную задачу по дозированию.



Ёмкости для хранения и транспортировки реагентов

3

Описание: емкости из полиэтилена или полипропилена для хранения и транспортировки реагентов, в том числе опасных для окружающей среды.

Технические характеристики: полезный объем от 35 до 25000 л.

Преимущества:

- емкости поставляются с дополнительной обвязкой и оборудованием: патрубки, люки, уровнемеры, мешалки, адсорберы газов, защитные поддоны и т.д..



Станция приготовления растворов полимеров Ultromat ULFa

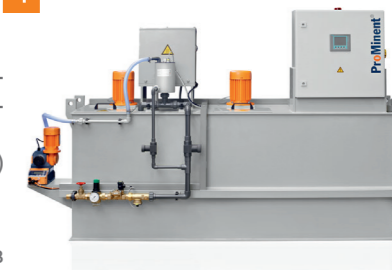
4

Описание: установка разработана для полностью автоматического приготовления полимерных растворов, применяется при очистке питьевой воды и сточных вод, при обезвоживании осадка.

Технические характеристики: обработка жидких полимеров (0,05 – 1,0 %) и порошкообразных полимеров (0,05 – 0,5 %), расход до 10000 л/ч.

Преимущества:

- удобный интерфейс управления с отображением рабочих положений всех элементов установки
- ввод концентрации раствора пользователем, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата
- установки могут быть поставлены с дополнительными узлами разбавления рабочего раствора, что позволяет увеличить их производительность ещё в несколько раз.



Система измерения и контроля DULCOTROL Potable Water

6

Описание: система с выбранными датчиками и соответствующими вторичными показывающими приборами, а также гидравлической и электрической обвязкой поставляется в виде единого узла, смонтированного на панели настенного крепления.

Технические характеристики: измеряет и передаёт в АСУ параметры технической воды: активный и общий хлор, pH, ОВП, диоксид хлора, озон, электропроводность.

Преимущества:

- система может быть сконфигурирована и поставлена для измерения различных параметров уже при изготовлении и не требует сборки на месте.



Передовые решения в водоочистке и дозировании
prominentru.ru

Передовые решения в водоочистке и дозировании
prominentru.ru

Центробежный насос von Taine

Описание: центробежный насос с магнитной муфтой. Благодаря магнитной муфте насос без утечек перекачивает жидкий химический реагент из ёмкости в ёмкость или из ёмкости в напорную линию.

Технические характеристики: производительность: до 22500 л/ч, высота подачи до 23,5 м.

Преимущества:

- безопасность и надежность: перекачивание жидких химических продуктов без утечек
- сцепление двигателя и рабочего колеса с помощью магнитной муфты

7



Система контроля качества воды в градирнях и теплообменниках AEGIS II

Описание: AEGIS II регистрирует все параметры измерения, необходимые для подготовки холодной воды: измеряет электролитическую проводимость, измеряет и контролирует концентрацию биоцида, а также уровень pH и степень коррозии.

Технические характеристики: измерение проводимости, pH, ОВП, хлора, брома, диоксида хлора, степени коррозии

Преимущества:

- концентрацию биоцида можно измерять или регулировать онлайн
- блокирование процесса опреснения и принудительное опреснение

8



Датчики контроля качества воды DULCOTEST pH, Редокс, хлор, бром, электропроводность

Описание: линейка датчиков DULCOTEST обеспечивает точное измерение самых разнообразных значений в режиме реального времени, датчики можно подключать через байпас.

Технические характеристики: рекомендации по подбору каждого вида датчиков доступны на сайте prominentru.ru

Преимущества:

- высокая точность (+/-0,5%), стабильность измерений и долговечность

9



Система дезинфекции озоном OZONFILT OZMa

Описание: OZONFILT OZMa предназначена для получения озона, в которой рабочий газ воздух или кислород подается под давлением в аппарат для получения озона.

Технические характеристики: производительность по озону 70-735 г озона/ч

Преимущества:

- автоматизированное производство озона, абсолютно не зависящее от колебаний напряжения электросети и давления
- почти не требующий технического обслуживания генератор с практически неограниченным сроком службы

10



Система получения гипохлорита путем электролиза CHLORINSITU® III

Описание: электролизные установки типа CHLORINSITU® III вырабатывают гипохлорит натрия с концентрацией ок. 25 г/л, с минимальным захватом поваренной соли (при выходе 85%). Может использоваться для дезинфекции питьевой воды, сточной воды, технологической воды, воды для плавательных бассейнов или в башенных охладителях.

Технические характеристики: производительность хлора 100 - 10000 г/ч хлора

Преимущества:

- высочайшая эксплуатационная надежность благодаря тому, что установка работает без давления
- раствор гипохлорита натрия с низким содержанием хлорида и хлората и высокой концентрацией хлора (25 г/л свободный хлор)

11



Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDKc

Описание: установка для непрерывного производства, дозирования и контроля диоксида хлора с концентрированными химическими веществами

Технические характеристики: 8-12 000 г диоксида хлора/ч, макс. Максимальный расход обрабатываемой воды при вводимой дозе 0,2 мг/л ClO₂ может составить 60 000 м³/ч

Преимущества:

- производство, дозирование и контроль обработки ClO₂ с помощью одной установки
- максимальная эксплуатационная надежность и степень очистки полученного ClO₂ за счет всей гидравлической обвязки из тефлона и 5 блокировок, обеспечивающих безопасность работы

12



Оборудование ProMinent доказало свою надежность на ТЭЦ ПГУ АО «ГСР ТЭЦ»

ТЭЦ ПГУ АО «ГСР ТЭЦ» была введена в эксплуатацию в 2014 г. В настоящее время потребителями ТЭЦ ПГУ АО «ГСР ТЭЦ» являются многие производственные предприятия промышленной площадки г. Колпино и ГУП «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга», обеспечивающие теплоснабжение левобережной части г. Колпино. Автоматическая система подачи аммиачной воды ProMinent работает с момента проведения пробных запусков оборудования на ТЭЦ ПГУ АО «ГСР ТЭЦ». Представитель немецкой компании обсудил с Александром Александровичем Слущким, главным инженером ТЭЦ ПГУ «ГСР Энерго» АО «ГСР ТЭЦ», преимущества решения ProMinent:

Что вы думаете о решении компании ProMinent?

Решения компании ProMinent позволили перейти к управлению технологическими процессами водоподготовки на ТЭЦ и к обслуживанию оборудования на более высокий уровень. Это очень важно для нового современного предприятия.

Каковы главные преимущества оборудования ProMinent?

Высокое немецкое качество оборудования ProMinent позволяет поддерживать на невысоком уровне затраты на обслуживание и ремонт благодаря новым и умным решениям, в частности оснащению насосов многослойными дозирующими мембранами, как на насосах серии Hydro. Благодаря такому решению процесс подачи реагента можно остановить плавно, дождавшись окончания цикла работы.

Позволила ли эта система сократить расходы?

Оборудование ProMinent позволило минимизировать затраты на обслуживание насосов и непроизводственные затраты благодаря их герметичности, точности и неприхотливости в обслуживании.

ProMinent востребован в энергетической промышленности России

Объект: Ново-Салаватская ТЭЦ, г. Салават

Задача: обеспечение водно-химического режима котлов, а также приготовление регенерационного раствора серной кислоты для ионообменных фильтров химводоочистки.

Решение: поставлены дозирующие станции ProMinent с полной обвязкой стальной арматурой высокого давления. Станции ProMinent выполнены на основе насосов Makro TZMb с дозирующей частью из тефлона, насосов-дозаторов Delta, Sigma, Hydro/2 для дозирования серной кислоты, гидразин-гидрата, растворов фосфатов.



Автоматическая система подачи аммиачной воды, выполненная на основе дозирующих насосов Hydro/2



ProMinent востребован в энергетической промышленности России

Объект: Березовская ГРЭС, Красноярский край

Задача: микродозирование реагентов под большим давлением (до 40 бар)

Решение: станция дозирования ProMinent, исполненная на основе насосов-дозаторов микро Delta и контроллеров ProMinent.



Объект: Среднеуральская ГРЭС, г. Екатеринбург

Задача: дозирование агрессивного реагента

Решение: дозирование серной кислоты выполнено на основе мембранных насосов Hydro/2 со взрывозащитой ЕС EX-директивы 94/9/EG (ATEX) в комплекте с обвязкой, смонтированной на панели, емкости для хранения реагентов.



ProMinent проводит гидравлические испытания насосов в России

Мы проводим гидравлические испытания насосов производительностью до 600 л/ч при давлении до 100 бар на испытательных стендах, аттестованных производителем. Услуга распространяется как на новое оборудование, так и на насосы после ремонта. Результаты испытаний подтверждаются протоколом испытаний с выдачей рекомендаций по эксплуатации.

Мы оказываем услугу

- быстро: выдача протоколов испытаний в течение 1-2 рабочих дней
- экономично: стоимость ниже в 3-4 раза по сравнению с заводскими
- наглядно: заказчик может присутствовать при тестировании
- профессионально: испытания проводятся инженерами, аттестованными производителем
- системно: консультируем по эксплуатации и подбору комплектов расходных материалов

Гидравлические испытания насосов включают

- испытание на максимальное давление
- испытание производительности насосов при разном давлении и по разным точкам
- определение реальной точности воспроизводимости дозирования конкретного насоса

Как заказать услугу?

Напишите на info@prominent.ru, и мы ответим в течение 1 рабочего дня!

Стенды для испытаний насосов с производительностью до 600 л/ч при давлении до 100 бар и с производительностью до 75 л/ч при давлении до 40 бар



ProMinent в России



Центральный офис
Москва
Тел: +7 (495) 363-43-02

info@prominent.ru
prominentru.ru

Сибирский
федеральный округ
г. Новосибирск
Тел.: + 7 (913) 929 -04-42

Северо-Западный
федеральный округ
г. Санкт-Петербург
Тел.: +7 (812) 336-36-67

Республика
Татарстан
г. Казань
Тел.: +7 (906) 330-06-51