

Реагент для промывки теплообменников купить: цены, наличие и что влияет на стоимость

teploobmennic.ru · Реагент для промывки теплообменников купить

Подбор реагента для промывки теплообменников требует учета типа отложений и материала уплотнений. Неправильный выбор химии разрушает EPDM или NBR прокладки, вызывая утечки. В материале описаны принципы химической очистки, совместимость кислот с резинотехническими изделиями и порядок проведения работ. Избегайте перетяжки пластин при сборке после мойки.

1. Выбор реагента по типу загрязнения

Минеральные отложения удаляют кислотными составами, органические — щелочными эмульсиями. Для известкового налета применяют ортофосфорную или лимонную кислоту, которые не повреждают металлические поверхности. Солевые отложения требуют специализированных ингибиторов коррозии. Выбор зависит от химического анализа шлама, взятого с внутренней поверхности пластин.

Смешанные загрязнения обрабатывают поэтапно: сначала органика, затем минералы. Концентрация реагента рассчитывается исходя из площади теплообмена и степени загрязнения. Превышение дозы ведет к коррозии стали и меди. Необходимо строго соблюдать время экспозиции, указанное в паспорте химиката, чтобы не повредить тонкие пластины.

2. Совместимость с уплотнительными материалами

Резиновые уплотнения EPDM выдерживают температуры до 150 °C, исполнение НТ — до 170 °C. Материал NBR устойчив до 110 °C, FKM/Viton — до 200 °C. Кислотные реагенты могут разрушать NBR, поэтому для него требуются ингибиторы или щелочные аналоги. EPDM устойчив к большинству кислот, но чувствителен к углеводородам.

При промывке необходимо проверять паспорт химиката на совместимость с маркировкой прокладок. Использование несовместимого реагента вызывает набухание или растрескивание уплотнений. После мойки все прокладки подлежат замене, так как они уже деформированы. Хранение реагентов требует соблюдения температурного режима, указанного производителем химии.

3. Технология химической промывки

Процесс начинается с отключения аппарата от системы и слива рабочей среды. Подключают мобильную насосную станцию к патрубкам теплообменника. Циркуляция реагента обеспечивает контакт с поверхностью пластин. Скорость потока должна быть турбулентной для эффективного удаления шлама. Контроль pH и концентрации проводят каждые 15-20 минут.

По завершении цикла аппарат промывают чистой водой до нейтрального значения pH. Затем производят разборку для визуального контроля чистоты пластин. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвет уплотнение, недотяжка вызывает протечки. Соблюдение технологии гарантирует восстановление проектной эффективности оборудования без повреждения конструкции.

4. Расчет площади и контроль эффективности

Поверхность разборного аппарата рассчитывается как $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Этот параметр важен для дозирования реагента на единицу площади. Ошибка в расчете приводит к неэффективной мойке или химическому ожогу металла.

Для оценки результата измеряют перепад давления до и после промывки. Снижение перепада свидетельствует об удалении отложений. Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Это влияет на итоговую теплоотдачу после обслуживания.

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

Заполните опросный лист — вернём подбор с ценой и сроком: [скачать опросный лист](#)

5. Частые вопросы

Как определить тип отложений в теплообменнике?

Проводят химический анализ шлама с внутренней поверхности пластин. Визуально известковый налет твердый и белый, органический — мягкий и темный. Точный состав определяет выбор кислоты или щелочи для безопасной очистки без повреждения металла.

Можно ли использовать соляную кислоту для промывки?

Соляная кислота агрессивна к нержавеющей стали и меди. Ее применяют только для углеродистых сталей с сильными ингибиторами коррозии. Для пластинчатых аппаратов предпочтительны лимонная или ортофосфорная кислоты, безопасные для большинства материалов конструкции.

Как часто нужно менять прокладки после мойки?

Прокладки подлежат обязательной замене после каждой химической промывки. Химическое воздействие и температурные циклы снижают эластичность резины. Повторное использование старых уплотнений приводит к протечкам между пластинами и снижению герметичности аппарата.

Какой объем реагента требуется для промывки?

Объем рассчитывается исходя из внутреннего объема аппарата и требуемой концентрации. Обычно используют 10-15 литров раствора на 1 кВт тепловой мощности. Точный расчет зависит от площади теплообмена и степени загрязнения, указанной в паспорте оборудования.

Что делать при протечке после сборки?

Проверьте стяжку пакета до монтажного размера с шильда. Недотяжка вызывает протечки, перетяжка рвет уплотнение. Ослабьте болты, замените поврежденные прокладки, затяните равномерно крест-накрест. Убедитесь, что пластины правильно установлены по направлению потоков.

6. Глоссарий

Термин	Определение
EPDM	Этиленпропиленовая резина, устойчива к кислотам и пару, работает до 150 °С.
NBR	Бутадиен-нитрильная резина, устойчива к маслам, но чувствительна к кислотам, до 110 °С.
FKM	Фторкаучук, высокая термостойкость до 200 °С, устойчив к агрессивным химикатам и маслам.
Монтажный размер	Конечный габарит пакета пластин, стянутый болтами согласно данным шильда аппарата.

**Нужна цена и срок — пришлите задачу**

Каталог и наличие: teploobmennic.ru

Запрос цены и подбор: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (804) 333-70-94 · E-mail: info@teploobmennic.ru

ООО «ТПЛ-СЕРВИС», ОГРН 1152225013368 — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.