

Аппарат для промывки теплообменников: регламент, сроки, стоимость работ

teploobmennic.ru · Аппарат для промывки теплообменников

Руководство по промывке теплообменников. Описаны методы очистки, подготовка оборудования, проверка герметичности и типичные ошибки. Материал поможет правильно выполнить обслуживание, избежать повреждения уплотнений и пластин, восстановить проектные характеристики аппарата и обеспечить надежную работу системы теплоснабжения.

1. Подготовка к промывке и выбор метода

Выбор способа зависит от типа загрязнений и конструкции аппарата. Гидродинамическая промывка подходит для рыхлых отложений, химическая — для солей и накипи. Перед началом работ необходимо отключить аппарат от системы, слить рабочую среду и снять теплоизоляцию. Важно задокументировать исходные параметры давления и температуры для последующего сравнения результатов очистки.

2. Химическая промывка и контроль материалов

Используются кислотные или щелочные растворы, подбираемые по составу накипи. Время выдержки и концентрация рассчитываются исходя из площади поверхности. Строго соблюдайте совместимость реагентов с материалами пластин и уплотнений. EPDM работает до 150 °C, NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Превышение температурных пределов или использование несовместимой химии приведет к разрушению уплотнений и коррозии металла.

3. Гидродинамическая очистка и механическая промывка

Гидродинамическая промывка требует подключения насоса высокого давления к патрубкам аппарата. Давление подбирается так, чтобы не повредить пластины. Механическая очистка применяется при плотных отложениях, требующих разборки. При разборке соблюдайте порядок снятия стяжных болтов. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Аккуратно очищайте пластины, избегая царапин.

4. Сборка, опрессовка и проверка герметичности

Сборка пакета осуществляется с использованием монтажного размера с шильда. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. После сборки проводят опрессовку водой или воздухом. Поверхность разборного аппарата: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь.

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 часто нужно промывать теплообменник?

Частота зависит от качества теплоносителя и режима работы. Обычно профилактическую промывку проводят раз в 1-3 года. При видимом падении эффективности или росте перепада давления процедуру следует выполнить внепланово, не дожидаясь критического снижения теплоотдачи.

Можно ли промывать аппарат без разборки?

Да, химическая и гидродинамическая промывки выполняются в собранном виде. Однако при сильных загрязнениях или повреждении уплотнений требуется разборка. Безразборная очистка эффективна только для рыхлых отложений и внутренних каналов.

Чем опасна перетяжка пластин?

Перетяжка приводит к разрыву уплотнительных колец и деформации пластин. Это вызывает утечки рабочей среды и снижение герметичности аппарата. Всегда используйте динамометрический ключ и соблюдайте монтажный размер с шильда.

Как определить, что промывка успешна?

Успех подтверждается восстановлением первоначального перепада давления и температуры. Сравните показатели до и после очистки. Если эффективность не выросла, возможно, требуется замена пластин или ремонт уплотнений.

Какие материалы уплотнений совместимы с кислотами?

Выбор зависит от типа кислоты и температуры. NBR устойчив к щелочам, но чувствителен к кислотам. FKM/Viton имеет более широкий диапазон стойкости. EPDM работает до 150 °С, НТ — до 170 °С. Всегда сверяйтесь с таблицей химической стойкости.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Теплообменник	Аппарат для передачи тепловой энергии от одного теплоносителя к другому через стенку.
Пластина	Тонкий лист металла с гофрировкой, формирующий каналы для теплоносителей в разборном аппарате.
Уплотнение	Эластичное кольцо, обеспечивающее герметичность между пластинами и предотвращающее смешение сред.
Монтажный размер	Габаритное значение стяжного болта, указанное на шильде, для правильной сборки пакета.



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.