

Установка плазменной очистки купить: цены, наличие и что влияет на стоимость

teploobmennic.ru · Установка плазменной очистки купить

Плазменная очистка поверхностей теплообменников — эффективная альтернатива химической мойке. Документ описывает технологию удаления накипи, окислов и органических отложений без демонтажа оборудования. Вы узнаете порядок проведения работ, требования к безопасности и критерии выбора оборудования. Материал поможет оценить целесообразность метода для вашего предприятия и избежать типичных ошибок при эксплуатации.

1. Технология плазменной очистки

Метод основан на воздействии высокотемпературной плазменной струи на загрязнения. Ионизированный газ разбивает твердые отложения на мелкие частицы, которые удаляются потоком среды или вакуумной системой. Процесс не требует агрессивных химических реагентов, что исключает коррозию базового металла и риски для окружающей среды.

Очистка эффективна для накипи, солей кальция, магния и органических биопленок. Плазма проникает в микротрещины, обеспечивая полную очистку поверхностей. Метод применим к трубчатым и пластинчатым теплообменникам. Важно контролировать температуру воздействия, чтобы не повредить теплопередающую поверхность и уплотнительные элементы.

2. Порядок проведения работ

Перед началом работ теплообменник изолируют от технологической линии, сбрасывают давление и сливают рабочую среду. Подключают источник плазменного генератора и систему отвода пыли. Оператор направляет сопло на участки с наибольшими отложениями, двигаясь равномерно по всей площади. Контроль качества осуществляется визуальным методом или приборами.

После завершения очистки поверхность промывают чистой водой для удаления остатков пыли. Проверяют герметичность швов и целостность уплотнений. Документируют результаты до и после обработки. При необходимости проводят повторный проход по сложным участкам. Важно соблюдать технику безопасности: использовать средства защиты органов дыхания и зрения.

3. Выбор оборудования и критерии

При выборе плазменного аппарата учитывают мощность генератора и тип газа. Для тонких пластин выбирают аппараты с низкой температурой плазмы, чтобы избежать деформации. Для толстостенных труб допустима высокая энергия. Важно наличие системы пылеудаления для предотвращения вторичного загрязнения.

Проверяйте ресурс электродов и стабильность дуги. Надежные устройства имеют защиту от перегрева и скачков напряжения. Обратите внимание на эргономику сопла для доступа в труднодоступные места. Совпадение круга пластин не гарантирует одинаковую площадь, поэтому мощность очистки должна подбираться индивидуально для каждого типа аппарата.

4. Типичные ошибки и риски

Частая ошибка — превышение допустимой температуры, что приводит к повреждению пластин или уплотнений. ЭПДМ работает до 150 °С, НБР до 110 °С, ФKM/Viton до 200 °С. Превышение этих значений вызывает разрыв уплотнений. Недостаточная очистка от пыли может привести к засорению каналов.

Вторая ошибка — игнорирование монтажного размера пакета. Перетяжка пластин рвет уплотнение, недотяжка вызывает протечки. Очистка должна проводиться до возврата к штатному размеру. Также важно не повредить крайние пластины, так как они не участвуют в теплообмене, но служат для фиксации пакета.

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 быстро происходит очистка плазмой?

Скорость зависит от толщины отложений и типа аппарата. Обычно процесс занимает от 30 минут до нескольких часов. Тонкие слои накипи удаляются за 15-20 минут. Толстые коррозионные отложения требуют более длительного воздействия. Время рассчитывается исходя из площади и мощности установки.

Можно ли чистить пластинчатые теплообменники?

Да, но с осторожностью. Пластинчатые аппараты чувствительны к перегреву. Необходимо использовать режимы с низкой температурой плазмы. ЭПДМ-прокладки выдерживают до 150 °С, НБР — до 110 °С. Важно избегать прямого контакта струи с уплотнениями, чтобы не вызвать их разрыв или деформацию.

Удаляет ли плазма биопленки?

Да, плазменная струя эффективно разрушает органические биопленки и бактерии. Высокая энергия ионизированного газа разрушает клеточные стенки микроорганизмов. Это предотвращает повторное зарастание каналов. Метод экологичен, так как не требует биоцидов, которые могут остаться в системе и повлиять на качество продукции.

Чем плазменная очистка лучше химической?

Плазма не оставляет химических остатков, не требует нейтрализации и утилизации реагентов. Она безопасна для окружающей среды и персонала. Химия может вызывать коррозию металла и повреждение уплотнений. Плазма сохраняет целостность металла, если соблюдены температурные режимы. Это снижает риски аварийных ситуаций.

Как проверить качество очистки?

Качество оценивают по снижению перепада давления и повышению теплопередачи. Визуально поверхность должна быть чистой, без видимых отложений. Измеряют монтажный размер пакета пластин. Поверхность $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Совпадение круга не гарантирует площадь, поэтому нужен замер.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Плазменная очистка	Метод удаления загрязнений высокотемпературной плазменной струей без применения химии.

Термин	Определение
ЭПДМ	Этилен-пропиленовая резина, термостойкое уплотнение, работает до 150 °С, НТ — до 170 °С.
НБР	Бутадиен-нитрильный каучук, маслостойкое уплотнение, термостойкость до 110 °С, менее эластично.
ФКМ/Viton	Фторкаучук, максимальная термостойкость до 200 °С, химическая стойкость, высокая цена.

**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.