

Паяные пластинчатые теплообменники: подбор замены, промывка без разборки

teploobmennic.kz · Паяные пластинчатые теплообменники

Разбор паяных пластинчатых теплообменников невозможен, так как их конструкция подразумевает неразъемное соединение пластин пайкой. Документ объясняет физические отличия от разборных аппаратов, методы безразборной химической промывки и критерии подбора по межцентровым расстояниям для замены вышедших из строя единиц в системах отопления и кондиционирования.

Неразборная конструкция и принцип работы

Паяные теплообменники (ПТО) состоят из набора гофрированных пластин, спаянных в вакууме с использованием припоя на основе меди или никеля. В отличие от разборных моделей, здесь отсутствуют уплотнительные прокладки и стяжные болты. Пластины образуют герметичные каналы для теплоносителей, что обеспечивает компактность и высокую теплоотдачу при малых габаритах.

Из-за неразъемности пакета обслуживание ограничивается исключительно безразборной химической промывкой. При повреждении корпуса или потере герметичности ремонт невозможен, так как восстановить паяные швы в условиях эксплуатации технически нельзя. Аппарат подлежит полной замене. Это ключевое отличие от разборных ПТО, где можно заменить уплотнения или отдельные пластины.

Подбор аналогов и совместимость

Для подбора замены критически важно знать типоразмер и межцентровые расстояния портов (круг). Совпадение круга гарантирует возможность установки нового аппарата в существующие трубопроводы. Однако площадь теплообмена у аналогов может различаться даже при одинаковых размерах портов, поэтому требуется расчет гидравлики и теплотехнический подбор.

Важно не путать паяные ряды с разборными. Например, ряды Alfa Laval CB/AC/ACH/CBH являются паяными и неразборными. Ряды M/T/TS/AQ — разборные. Указание на возможность покупки ремкомплекта для паяного аппарата является ошибкой, так как такие запчасти не существуют и не производятся.

Промывка и обслуживание

Основной метод обслуживания паяных теплообменников — химическая промывка циркулирующим реагентом без демонтажа аппарата. Процедура проводится при снижении эффективности теплопередачи из-за накипи или загрязнений. Используется оборудование для химической мойки, обеспечивающее циркуляцию раствора через каналы аппарата.

Механическая очистка запрещена, так как можно повредить тонкие стенки пластин или паяные швы. После промывки аппарат промывается чистой водой. Если после химической обработки производительность не восстанавливается, значит, произошло внутреннее повреждение структуры пакета, и теплообменник необходимо утилизировать и заменить новым.

Выбор материалов уплотнений (для контекста)

Хотя паяные аппараты не имеют прокладок, знание свойств материалов важно при выборе аналогов для смежных систем. ЭПДМ выдерживает температуру до 150 °С (НТ — до 170 °С), НБР — до 110 °С, FKM/Viton — до 200 °С. Эти данные актуальны для подбора насосов или разъемных соединений в общей схеме, но не влияют на конструкцию самого паяного блока.

Диагностика неисправностей паяных теплообменников

Признак неисправности	Вероятная причина	Действие
Внутренняя течь между контурами	Повреждение паяного шва	Замена аппарата целиком
Снижение теплоотдачи	Загрязнение каналов накипью	Химическая промывка реагентом
Внешняя течь из корпуса	Деформация или трещина корпуса	Замена аппарата целиком
Высокий перепад давления	Засорение каналов осадком	Химическая промывка реагентом
Отсутствие нагрева в контуре	Воздушная пробка или отказ насоса	Проверка системы обвязки

Смотрите в каталоге

Паяные теплообменники · Химия для промывки

Опросный лист

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

Частые вопросы

Можно ли разобрать паяный теплообменник для замены пластины?

Нет, конструкция неразборная. Пластины спаяны в единый пакет. Ремкомплекты и отдельные пластины не продаются.

Как продлить срок службы паяного аппарата?

Регулярно проводить безразборную химическую промывку реагентами. Избегать гидроударов и превышения паспортного давления.

Что делать при течи паяного теплообменника?

Аппарат не подлежит ремонту. Необходимо остановить систему, сбросить давление и заменить блок целиком.

Чем отличается паяный ПТО от разборного?

Паяный имеет герметичный пакет без прокладок и болтов. Разборный стягивается болтами и имеет уплотнения.

Как подобрать замену старому паяному аппарату?

Измерить межцентровые расстояния портов (круг) и рассчитать требуемую мощность по режиму работы.

Термины

Термин	Что означает
Паяный теплообменник	Аппарат с неразъемным пакетом пластин, соединенных пайкой. Ремонт невозможен, только замена.
Межцентровое расстояние	Расстояние между осями портов аппарата. Ключевой параметр для подбора совместимого аналога.
Безразборная промывка	Химическая очистка каналов циркулирующим раствором без демонтажа и вскрытия корпуса аппарата.
Пакет пластин	Совокупность гофрированных пластин, спаянных в единую конструкцию. Формирует каналы для теплоносителей.



Подбор, цена в тенге и поставка по Казахстану
Каталог, наличие на складе РК и заявка: teploobmennic.kz
Телефон: +7 (727) 310-71-46 · E-mail: info@teploobmennic.kz
ТОО «ТЕРЛООВМЕН» · БИН 250340010940 · Алматы, ул. Сатпаева 133/4 ·
Пн-Пт 9:00-18:00
Пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники,
водоподготовка, ЗИП — доставка по всему РК, сертификация ЕАЭС.
Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт teploobmennic.kz.