

Паяные пластинчатые теплообменники купить: подбор замены, промывка без разборки

msmteplo.ru · Паяные пластинчатые теплообменники купить

Документ разъясняет принципиальное отличие паяных пластинчатых теплообменников от разборных аппаратов. Описана конструкция неразборного пакета, физика процесса теплообмена и методы подбора оборудования. Разобраны вопросы монтажа, опрессовки и обслуживания. Приведены данные по температурным пределам материалов уплотнений и пластинок.

1. Конструкция и принцип действия

Паяный теплообменник представляет собой монолитный блок, собранный из гофрированных стальных пластин, спаянных в вакууме. В отличие от разборных аналогов, здесь отсутствуют сменные уплотнения и крепежные шпильки. Пластины соединены медным или никелевым припоем, что обеспечивает герметичность и высокую прочность конструкции при рабочих давлениях.

Теплоносители движутся в соседних каналах противотоком. Гофрирование создает турбулентность, разрушая пограничный слой жидкости. Это значительно повышает коэффициент теплопередачи при компактных габаритах. Крайние пластины служат для распределения потоков и не участвуют непосредственно в теплообмене между средами.

2. Подбор и расчет параметров

Для подбора аппарата необходимо знать тепловую нагрузку, расходы и температуры теплоносителей. Площадь теплообмена рассчитывается исходя из требуемого перепада температур и коэффициента передачи. Важно учитывать возможность загрязнения поверхностей и выбирать запас по площади. Ошибка в выборе типа гофрирования может привести к неэффективной работе или быстрому загрязнению.

При подборе учитываются максимальные давление и температура. Материалы пластин обычно из нержавеющей стали, что обеспечивает коррозионную стойкость. Для агрессивных сред требуются специальные сплавы. Расчет гидравлического сопротивления важен для выбора насосов. Неправильный подбор приводит к повышенным затратам энергии на перекачку или недостаточному нагреву.

3. Монтаж и опрессовка

Перед подключением аппарат должен быть проверен на герметичность. Опрессовка проводится водой или воздухом под давлением, превышающим рабочее. При подключении к трубопроводу необходимо выровнять оси фланцев. Перекос вызывает дополнительные напряжения в корпусе и может привести к разрушению швов. Используются гибкие вставки для компенсации тепловых расширений.

Важно установить фильтры на входе, чтобы исключить попадание твердых частиц. Засорение каналов паяного аппарата невозможно из-за неразборной конструкции. При запуске следует избегать резких перепадов температур. Термический удар может повредить паяные швы. Прогрев и охлаждение должны быть плавными, особенно при

работе с высокотемпературными средами.

4. Обслуживание и неисправности

Паяный теплообменник не подлежит разборке для замены пластин. Обслуживание ограничивается внешней очисткой и химической промывкой. При падении производительности требуется кислотная промывка для удаления накипи. Самостоятельная разборка невозможна и ведет к полному выходу аппарата из строя. Ремкомплекты для паяных моделей не производятся и не поставляются.

При появлении течи через швы или корпус аппарат подлежит замене. Восстановление паяных швов в полевых условиях невозможно. Диагностика проводится по косвенным признакам: перепад температур, давление, расход. Регулярный контроль параметров помогает выявить засорение до критического состояния. Замена фильтра предотвращает механическое повреждение каналов.

Смотрите в каталоге

Паяные теплообменники · Химия для промывки

Опросный лист

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

5. Частые вопросы

Можно ли разобрать паяный теплообменник для замены уплотнений?

Нет, конструкция неразборная. Пластины спаяны монолитно. Сменных уплотнений и ремкомплектов не существует. Обслуживание только химическая промывка. При течи аппарат меняют целиком.

Какие материалы пластин используются в паяных аппаратах?

Обычно применяется нержавеющая сталь. Для агрессивных сред могут использоваться специальные сплавы. Медь или никель применяются как припой при вакуумной пайке пластин в пакет.

Как определить совместимость пластин разных производителей?

Взаимозаменяемость определяется межцентровыми расстояниями портов (кругом). Совпадение круга гарантирует посадку, но не гарантирует совпадение площади теплообмена. Всегда проверяйте технические характеристики.

Каковы температурные пределы работы разных материалов?

EPDM работает до 150 °C (НТ до 170 °C), NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор материала зависит от типа теплоносителя и рабочей температуры системы.

Как часто нужно проводить химическую промывку?

Частота зависит от качества теплоносителей и наличия загрязнений. Обычно промывку проводят при снижении теплопередачи. Регулярный контроль параметров помогает определить оптимальный интервал обслуживания.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Паяный теплообменник	Неразборный аппарат, пластины которого соединены припоем в вакуумной печи. Ремкомплекты отсутствуют.

Термин	Определение
Гофрирование	Рельеф поверхности пластин, создающий турбулентность потока. Повышает теплоотдачу и препятствует образованию отложений.
Межцентровое расстояние	Расстояние между осями портов аппарата. Определяет совместимость с трубопроводом и взаимозаменяемость компонентов.
Монтажный размер	Габаритная длина собранного пакета пластин. Контролируется при затяжке стяжными болтами для обеспечения герметичности.

**Не уверены в расчёте — спросите инженера**

Онлайн-подбор, методики и таблицы: msmteplo.ru

Инженер-консультант онлайн: [задать вопрос](#)

Телефон: 8 (800) 302-58-75 · E-mail: zakaz@msmteplo.ru

МСМ-ТЕПЛО — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.