

Теплообменник ТТ: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

teploobmennic.ru · Теплообменник ТТ

Справочник по разборным теплообменникам ТТ. Описаны физика процесса, расчет площади, подбор уплотнений, монтаж и типовые ошибки. Информация для инженеров и закупщиков.

1. Принцип работы и конструкция

Аппарат состоит из пакета пластин, стянутых рамой. Теплоносители движутся в соседних каналах противотоком или прямотоком. Тонкие стенки пластин обеспечивают высокий коэффициент теплопередачи. Конструкция позволяет легко увеличивать или уменьшать площадь поверхности путем добавления или удаления элементов.

2. Подбор уплотнений

Выбор материала зависит от температуры среды. EPDM подходит для воды и пара до 150 °С. NBR используют для масел до 110 °С. FKM/Viton выдерживают до 200 °С при агрессивных средах. Исполнение НТ из EPDM работает до 170 °С. Неправильный подбор приводит к деформации и утечкам.

3. Монтаж и регулировка

Пакет собирают на прижимной плите. Стяжку производят до монтажного размера, указанного на шильде. Перетяжка приводит к разрыву уплотнения и повреждению пластин. Недотяжка вызывает протечки между каналами. Используйте динамометрический ключ для контроля усилия. Регулярно проверяйте состояние прокладок и целостность сварных швов пластин.

4. Расчет и взаимозаменяемость

Площадь рассчитывается по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, каналов на один меньше. Взаимозаменяемость определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга гарантирует посадку, но не гарантирует равенство площади. У аналогов поверхность может отличаться, что влияет на эффективность.

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 правильно рассчитать площадь теплообмена?

Используйте формулу: площадь одной пластины умножить на количество пластин минус два. Крайние элементы конструкции не участвуют в процессе теплопередачи. Это стандартный метод расчета для пластинчатых аппаратов, обеспечивающий точность определения производительности оборудования.

Почему протекает теплообменник после сборки?

Причина в недотяжке рамы. Пакет необходимо стягивать строго до монтажного размера, указанного на шильде. Отклонение от нормы нарушает герметичность стыков. Используйте динамометрический ключ для контроля. Перетяжка также опасна — она рвет уплотнения.

Какие материалы уплотнений самые термостойкие?

Фторкаучук (FKM/Viton) выдерживает до 200 °С. EPDM в стандартном исполнении — до 150 °С, в исполнении НТ — до 170 °С. Нитрильная резина (NBR) ограничена 110 °С. Выбор зависит от рабочей температуры среды и ее химической активности.

Как проверить совместимость пластин разных производителей?

Сравните межцентровые расстояния портов, то есть «круг». Совпадение круга доказывает возможность физической посадки. Однако это не гарантирует равенство площади теплообмена. У аналогов поверхность может отличаться, что потребует пересчета параметров системы.

Чем опасна перетяжка аппарата?

Перетяжка рвет уплотнительные прокладки и может деформировать пластины. Это приводит к утечкам и снижению эффективности. Стяжку выполняют до монтажного размера. Излишнее усилие на болтах разрушает герметичность соединения. Соблюдайте рекомендации завода-изготовителя по моменту затяжки.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Теплообменник ТТ	Разборный пластинчатый аппарат для передачи тепла между средами через тонкие стенки пластин.
Монтажный размер	Длина собранного пакета пластин, указанная на шильде, до которой осуществляется стяжка рамы.
Круг пластин	Совокупность межцентровых расстояний портов, определяющая геометрическую совместимость элементов разных производителей.
EPDM	Этилен-пропиленовая резина, устойчивая к воде и пару, рабочая температура до 150 или 170 °С.



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.