

Теплообменник ТТ: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

sn22.ru · Теплообменник ТТ

Разборный пластинчатый теплообменник типа ТТ обеспечивает передачу тепла через тонкие пластины. Документ описывает конструкцию, подбор, монтаж и обслуживание. Вы узнаете, как рассчитать площадь, выбрать материалы уплотнений и избежать протечек. Информация пригодна для инженеров и снабженцев, работающих с оборудованием серии ТТ.

1. Конструкция и принцип работы

Аппарат ТТ состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых рамными болтами. Крайние пластины служат только для распределения потоков и не участвуют в теплообмене. Между пластинами формируются каналы для горячей и холодной среды. Тепло передается через стенку пластины, что обеспечивает высокий коэффициент передачи.

Поверхность теплообмена рассчитывается как произведение площади одной пластины на количество рабочих каналов. Количество каналов всегда на единицу меньше числа установленных пластин. Это физическое ограничение конструкции, которое нужно учитывать при подборе аналогов. Замена пластин возможна только при совпадении межцентровых расстояний портов.

2. Материалы уплотнений и температурные режимы

Выбор материала прокладок критичен для герметичности и долговечности аппарата. ЭПДМ (EPDM) выдерживает температуры до 150 °С, что подходит для большинства систем отопления. В исполнении НТ этот материал работает до 170 °С. Нитрильная резина (NBR) ограничена 110 °С и применяется для холодных сред.

Фторкаучук (FKM/Viton) обеспечивает стойкость до 200 °С и химическую устойчивость. Он дороже, но необходим при агрессивных средах или высоких температурах. Неправильный выбор прокладки ведет к размягчению или растрескиванию. Всегда сверяйте паспортные данные с температурным режимом вашей системы перед установкой.

3. Монтаж и затяжка пакета

Пакет собирается на монтажном столе с контролем межцентровых размеров. Стяжка производится динамометрическим ключом до значения, указанного на шильде. Недотяжка приводит к протечкам через уплотнения. Перетяжка рвет прокладки и деформирует пластины. Процесс требует аккуратности и соблюдения последовательности затяжки болтов.

Перед монтажом проверьте чистоту поверхностей и целостность прокладок. Используйте только штатные болты и гайки. Запрещено нагревать болты для ускорения процесса. После сборки проверьте герметичность давлением, превышающим рабочее, но не превышающим максимальное. При обнаружении течи ослабьте стяжку и проверьте выравнивание пластин.

4. Обслуживание и ремонт

Разборный аппарат ТТ требует регулярной очистки пластин от накипи. При росте перепада давления более чем на треть от паспортного значения требуется химическая промывка.

Разборка пакета допустима для механической очистки или замены прокладок. При замене пластин убедитесь в совпадении круга портов с оригиналом.

Паяные теплообменники не обслуживаются разборным способом. У них нет сменных пластин и уплотнений. При течи паяного аппарата он подлежит замене целиком. Для ТТ же доступен ремонт: замена прокладок и пластин. Не пытайтесь паять или сваривать разборный аппарат — это уничтожит конструкцию.

5. Диагностика неисправностей и действия

Признак	Причина	Что делать
Течь между пластинами	Недотяжка стяжных болтов	Затянуть до монтажного размера
Течь между пластинами	Перетяжка стяжных болтов	Ослабить до нормы, заменить прокладки
Течь через прокладку	Износ или повреждение	Заменить уплотнение на новое
Низкая эффективность	Загрязнение пластин	Провести химическую или механическую очистку
Высокий перепад давления	Загрязнение каналов	Промыть аппарат реагентом или разобрать

Смотрите в каталоге

Каталог · Пластины и уплотнения

Опросный лист

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

6. Частые вопросы

Какой максимальный температурный режим для EPDM прокладок?

ЭПДМ (EPDM) работает до 150 °С. В исполнении НТ этот предел составляет 170 °С. Для температур выше 150 °С необходимо использовать FKM/Viton, который выдерживает до 200 °С. NBR ограничен 110 °С.

Можно ли менять пластины в теплообменнике ТТ на аналог?

Да, при условии полного совпадения межцентровых расстояний портов («круга»). Совпадение круга гарантирует посадку, но не гарантирует одинаковую площадь теплообмена. Всегда проверяйте площадь новой пластины.

Чем отличается разборный ТТ от паяного?

ТТ — разборный, имеет уплотнения и стяжные болты. Паяный аппарат неразборный, пластины спаяны медью или никелем. К паяным нет сменных пластин, уплотнений или ремкомплектов. Их обслуживание — только химическая промывка.

Как правильно затягивать болты стяжки?

Стягивайте пакет динамометрическим ключом до монтажного размера, указанного на шильде. Недотяжка вызывает течь, перетяжка рвет уплотнение. Запрещено нагревать болты. Затяжку производите последовательно, крест-накрест.

Что делать при течи паяного теплообменника?

Паяный аппарат не подлежит ремонту. При течи он меняется целиком. Разборка или попытка запайки невозможна. Для разборных ТТ течь устраняется подтяжкой или заменой прокладок.

7. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник — аппарат, передающий тепло через гофрированные пластины.
Прокладка	Эластичное уплотнение между пластинами, предотвращающее смешивание сред и утечки.
Монтаж	Процесс сборки пакета пластин и стяжки их болтами до заданного размера.
Круг	Совпадение межцентровых расстояний портов, определяющее взаимозаменяемость пластин.



Нужен ЗИП или подбор по модели — напишите нам

Каталог, наличие и цены: sn22.ru

Подбор ЗИП по вашей модели: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · E-mail: teplo@sn22.ru

sn22.ru — поставка теплообменников, пластин и уплотнений.

Наведите камеру телефона на QR — откроется форма подбора.