

Пластинчатый теплообменник для чиллера: подбор ЗИП по модели, таблица совместимости

msmteplo.ru · Пластинчатый теплообменник для чиллера

Руководство по диагностике, разборке и сборке пластинчатых теплообменников чиллеров. Описаны физика процесса, критерии выбора пластин, алгоритм промывки и правила затяжки пакета. Избегайте типичных ошибок при монтаже и обслуживании. Документ помогает восстановить работоспособность оборудования без замены узла.

1. Диагностика неисправностей ПТО

Течь между секциями указывает на разрушение уплотнений или износ пластины. Внутренняя перетечка возникает при пробитии пластины или смещении уплотнительных канавок. Снижение теплопередачи связано с накипью, маслом или биологическим загрязнением каналов. Признаки — рост перепада давления и падение дельты температур.

Для точной диагностики измеряют параметры на входе и выходе обеих сред. Сравнивают фактическую мощность с паспортной. При падении КПД ниже 80% требуется химическая промывка или механическая чистка. Визуальный осмотр выявляет коррозию, эрозию и деформацию краев. Запрещено эксплуатировать аппарат с видимыми повреждениями пластин.

2. Разборка и очистка пакета

Сначала сбрасывают давление и сливают рабочую среду. Откручивают стяжные болты до полного разжатия пакета. Крайние пластины снимают первыми, затем двигаются к центру. Запоминают порядок установки и ориентацию пластин. Маркируют секции, если пакет состоит из разных типов.

Чистку проводят мягкой щеткой или промывкой реагентом под низким давлением. Запрещено использовать металлические скребки и абразивные материалы. Проверка герметичности уплотнений обязательна перед сборкой. Если резина стала жесткой или потеряла эластичность, пластины подлежат замене.

3. Подбор и совместимость пластин

Взаимозаменяемость определяется диаметром портов и их межцентровым расстоянием. Совпадение геометрического круга гарантирует посадку пластины в корпус. Однако площадь теплообмена может отличаться у аналогов. Всегда сверяйте паспортные данные новой пластины со старой.

Материал уплотнений выбирается по температуре среды. EPDM до 150 °С, NBR до 110 °С, FKM до 200 °С. Неправильный выбор приводит к быстрому разрушению прокладок. Учитывайте совместимость материалов с хладагентом и водой. Использование несовместимых эластомеров вызывает набухание или растрескивание.

4. Затяжка и монтаж пакета

Пакет стягивают до монтажного размера, указанного на шильде. Использование динамометрического ключа обязательно для равномерного усилия. Перетяжка рвет уплотнение и деформирует пластины. Недотяжка вызывает протечки между секциями.

Перед пуском проверьте отсутствие перекосов пакета. Равномерность затяжки контролируют по зазору между болтами. После нагрева аппарата размер может измениться. Произведите контрольную подтяжку после выхода на режим. Не превышайте максимальное рабочее давление и температуру.

5. Диагностика и устранение неисправностей пластинчатых теплообменников

Признак неисправности	Вероятная причина	Мера устранения
Течь между секциями	Деградация уплотнений	Замена прокладок на пластинах
Течь между секциями	Деформация пластины	Замена поврежденной пластины
Внутренняя перетечка	Пробой пластины	Замена пластины или всего пакета
Снижение мощности	Загрязнение каналов	Химическая промывка или механическая чистка
Высокий перепад давления	Отложения на стенках	Промывка реагентом, проверка расхода
Вибрация и шум	Воздух в системе	Воздухоотвод, проверка герметичности

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

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

6. Частые вопросы

Как определить, что теплообменник требует промывки?

Промывка нужна, когда перепад давления вырос на треть от паспортного значения, а дельта температур снизилась. Это указывает на загрязнение каналов накипью или маслом.

Можно ли использовать металлические щетки для чистки?

Нет, использование металлических щеток запрещено. Они оставляют царапины, которые становятся очагами коррозии и пробоя пластин. Применяйте только пластиковые щетки или химическую промывку.

Чем отличается паяный теплообменник от разборного?

Паяный аппарат неразборный, пластины соединены медью или никелем. К нему нет сменных пластин и ремкомплектов. При течи паяный узел меняют целиком, а не ремонтируют.

Как правильно затягивать стяжные болты?

Болты затягивают до размера, указанного на шильде, используя динамометрический ключ. Порядок затяжки — от центра к краям или по схеме крест-накрест для равномерности.

Что делать, если пластина треснула?

Треснутую пластину необходимо заменить. Эксплуатация с повреждением приводит к смешиванию сред и потере мощности. Замените пластину на аналогичную с проверкой уплотнений.

7. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник — аппарат с набором гофрированных пластин, стянутых рамой, для передачи тепла.
Монтажный размер	Конечная толщина пакета после затяжки, указанная на шильде производителя.
Геометрический круг	Диаметр и расположение портов пластины, определяющие совместимость с корпусом.
Уплотнительная канавка	Паз на кромке пластины, в который устанавливается резиновая прокладка для герметизации.



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

msmteplo.ru — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.