

Теплообменник вода вода купить: цены, наличие и что влияет на стоимость

msmteplo.ru · Теплообменник вода вода купить

Выбор и подбор теплообменника типа вода-вода требует точного расчета теплотехнических параметров и учета материалов. Документ описывает конструкцию пластинчатых аппаратов, методику определения площади теплообмена, правила монтажа и типичные ошибки при эксплуатации. Материал поможет инженерам корректно подобрать оборудование под конкретные гидравлические и температурные условия без лишних затрат.

1. Конструктивные особенности и принцип работы

Пластинчатый теплообменник состоит из набора гофрированных пластин, собранных в пакет и заключенных в раму. Теплопередача происходит через тонкие стенки пластин между потоками горячей и холодной воды. Гофрирование усиливает турбулентность потока, что значительно повышает коэффициент теплоотдачи по сравнению с гладкими трубами.

Крайние пластины не участвуют в теплообмене, они служат для формирования входных и выходных каналов. Количество рабочих каналов на один меньше общего числа пластин в пакете. Плотно стянутый пакет обеспечивает герметичность разделения сред и предотвращает смешивание теплоносителей при рабочем давлении.

2. Расчет площади и подбор оборудования

Для определения необходимой площади теплообмена используется формула $Q = K * F * \Delta T$, где Q — тепловая мощность, K — коэффициент теплопередачи, F — площадь, ΔT — среднелогарифмический температурный напор. Площадь одного аппарата рассчитывается как произведение площади одной пластины на количество рабочих пластин.

Число рабочих пластин равно общему количеству пластин минус два. При подборе аналога важно учитывать межцентровые расстояния портов, так как они определяют совместимость пластин. Совпадение круга посадочных размеров гарантирует физическую установку, но не гарантирует идентичную площадь теплообмена у разных производителей.

3. Монтаж и настройка параметров

Сборка пакета осуществляется с контролем монтажного размера, указанного на заводском шильде. Использование динамометрического ключа обязательно для соблюдения крутящего момента. Перетяжка болтов приводит к деформации пластин и разрыву уплотнений, что вызывает утечки. Недотяжка не обеспечивает необходимой герметичности стыков.

После монтажа необходимо проверить систему на герметичность под рабочим давлением. Важно обеспечить правильное подключение трубопроводов согласно схеме потока, указанной на корпусе. Неправильная последовательность подключения каналов может привести к снижению эффективности теплопередачи и гидравлическим потерям.

4. Типичные ошибки эксплуатации

Частой ошибкой является превышение допустимых температурных режимов материалов уплотнений. Резина EPDM выдерживает до 150 °C, нитрил (NBR) — до 110 °C, фторкаучук (FKM/Viton) — до 200 °C. Превышение этих значений приводит к старению и разрушению уплотнений.

Второй ошибкой считается игнорирование качества воды. Наличие абразивных частиц повреждает гофрировку пластин. Засорение каналов снижает пропускную способность и теплоотдачу. Регулярная химическая промывка помогает поддерживать проектные параметры работы аппарата и продлевает срок службы оборудования без капитального ремонта.

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 для пластинчатого аппарата?

Площадь равна произведению площади одной пластины на количество рабочих пластин. Рабочих пластин всегда на две меньше общего числа в пакете. Точный расчет требует знания тепловой нагрузки и температурных напоров.

Чем опасна перетяжка болтов при сборке теплообменника?

Перетяжка рвет уплотнительные кольца и деформирует пластины. Это приводит к утечкам теплоносителя и потере герметичности между каналами. Собирать нужно строго до монтажного размера со шильда.

Как проверить совместимость пластин разных производителей?

Совместимость определяется по кругу межцентровых расстояний портов. Совпадение круга гарантирует посадку, но не одинаковую площадь. У аналога поверхность теплообмена может существенно отличаться от оригинала.

Какие максимальные температуры выдерживают уплотнения?

EPDM работает до 150 °C, исполнение HT — до 170 °C. NBR ограничен 110 °C. FKM/Viton выдерживает до 200 °C. Превышение температур разрушает резину и вызывает протечки.

Почему нельзя использовать грязную воду в пластинчатом аппарате?

Гофрированные каналы имеют малые зазоры. Абразивные частицы и осадок быстро засоряют их. Это снижает теплоотдачу и увеличивает гидравлическое сопротивление. Требуется фильтрация воды перед подачей.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Рабочие пластины	Гофрированные элементы, участвующие в теплообмене между потоками теплоносителей.
Монтажный размер	Конечная толщина собранного пакета, указанная на шильде производителя.
Круг пластин	Совокупность межцентровых расстояний портов, определяющая взаимозаменяемость деталей.

Термин	Определение
Уплотнение	Резиновая прокладка между пластинами, обеспечивающая герметичность разделения сред.

**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.