

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

msmteplo.ru · Теплообменник купить москва

Документ содержит технические характеристики, методы расчета и критерии подбора пластинчатых теплообменников для промышленных и бытовых систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Рассмотрены физика процесса теплопередачи, особенности материалов уплотнений и пластин, правила монтажа и типичные ошибки при эксплуатации. Информация поможет правильно выбрать оборудование, избежать утечек и обеспечить эффективную работу системы в долгосрочной перспективе.

1. Типы и конструкция пластинчатых теплообменников

Разборный теплообменник состоит из пакета тонких гофрированных пластин, установленных в раму и стянутых тягами. Гофрирование создает турбулентность потока, что значительно повышает коэффициент теплопередачи при компактных габаритах. Между пластинами образуются узкие каналы, по которым движутся теплоносители попутно или противотоком.

Крайние пластины не участвуют в теплообмене, они служат для распределения потоков. Количество рабочих каналов на один меньше общего числа пластин. Поверхность теплообмена рассчитывается как произведение площади одной пластины на количество рабочих каналов. Такая конструкция позволяет легко увеличивать мощность путем добавления пластин.

2. Материалы уплотнений и температурные режимы

Выбор эластомера зависит от рабочей температуры и химической среды. EPDM выдерживает до 150 °C, в исполнении HT — до 170 °C, что подходит для систем отопления. NBR применяется при температурах до 110 °C, обычно для холодных сред. FKM (Viton) устойчив к агрессивным средам и нагреву до 200 °C, но менее эластичен.

Неправильный выбор материала приводит к деградации уплотнения. При превышении допустимой температуры резина твердеет или плавится, теряя герметичность. Химическая несовместимость вызывает набухание или растрескивание. Перед покупкой необходимо точно знать состав теплоносителя и максимальную температуру, чтобы подобрать совместимый эластомер, гарантирующий долговечность узла.

3. Расчет поверхности и подбор параметров

Для определения необходимой площади теплообмена используется формула $Q = K \times F \times \Delta T$, где Q — тепловая мощность, K — коэффициент теплопередачи, F — площадь, ΔT — логарифмический температурный напор. Площадь одной пластины умножается на количество рабочих пластин. Важно учитывать загрязнение поверхностей, снижающее K .

При подборе аппарата необходимо сопоставить требуемую мощность с каталожными данными производителя. Учитывается допустимое падение давления и скорость потока.

Слишком высокая скорость вызывает эрозию пластин, низкая — недостаточную турбулентность. Расчет должен выполняться с запасом на возможное загрязнение теплообменных поверхностей в процессе эксплуатации.

4. Монтаж, стяжка и типичные ошибки

Пакет пластин стягивается до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Использование динамометрического ключа обязательно для соблюдения усилия. Перетяжка приводит к разрыву уплотнений и деформации пластин, недотяжка вызывает протечки между пластинами. После монтажа необходимо проверить герметичность под рабочим давлением.

Частая ошибка — игнорирование взаимозаменяемости пластин разных производителей. Совпадение межцентровых расстояний портов (круга) гарантирует посадку, но не идентичность площади теплообмена. Использование неоригинальных пластин может снизить эффективность или привести к поломке. Всегда сверяйте технические данные перед заменой элементов.

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 определить совместимость пластин разных производителей?

Совместимость определяется по межцентровым расстояниям портов (кругу). Совпадение гарантирует механическую посадку, но не идентичность площади теплообмена. Всегда проверяйте технические параметры новой пластины, так как у аналогов поверхность может отличаться, что повлияет на мощность аппарата.

Какой материал уплотнений выбрать для системы отопления?

Для систем отопления с температурой до 150 °С обычно используется EPDM. Если температура достигает 170 °С, требуется исполнение HT. NBR не подходит из-за низкой термостойкости. FKM применяется при наличии агрессивных химических примесей в теплоносителе, но стоит дороже.

Что делать, если теплообменник течет между пластинами?

Сначала проверьте усилие стяжки рамы. Недотяжка вызывает утечки, поэтому затяните тяги до монтажного размера по шильду. Если течет после правильной стяжки, возможно, повреждено уплотнение или деформирована пластина. Требуется разборка, замена эластомера или пластины.

Как часто нужно проводить техническое обслуживание?

Регулярность зависит от качества воды и теплоносителя. Обычно требуется очистка от накипи и отложений раз в 1-3 года. Загрязнение снижает теплопередачу и увеличивает перепад давления. Промывка химическими средствами или механическая чистка восстанавливает эффективность аппарата.

Можно ли использовать теплообменник для хладагентов?

Стандартные пластины и уплотнения не рассчитаны на хладагенты. Требуется специализированное исполнение с паяными пластинами или специальными эластомерами, устойчивыми к фреонам. Обычные разборные аппараты могут разрушиться от химического воздействия или не выдержать высокого давления хладагента.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Гофрирование	Искусственное создание турбулентности на поверхности пластины для интенсификации теплообмена и повышения коэффициента передачи тепла.
Монтажный размер	Конечное расстояние между прижимной и неподвижной плитами рамы, до которого стягивается пакет пластин при сборке.
Теплоноситель	Вещество (жидкость или газ), передающее тепловую энергию от источника к потребителю через поверхность теплообмена.
Эластомер	Полимерный материал, используемый для изготовления прокладок, обладающий высокой эластичностью и стойкостью к температурам и средам.



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.