

Теплообменники купить: цены, наличие и что влияет на стоимость

msmteplo.ru · Теплообменники купить

Подбор теплообменников требует точного расчета площади и учета материалов. Мы предлагаем разборные аппараты с пластинчатыми пакетами, обеспечивающие высокий КПД. Документ содержит технические параметры, формулы для определения поверхности, правила совместимости пластин и частые ошибки при монтаже. Информация поможет инженерам выбрать оборудование под конкретные гидравлические и тепловые условия эксплуатации без лишних затрат.

1. Типы и конструкция аппаратов

Разборные теплообменники состоят из пакета пластин, стянутых шпильками, и прижимной плиты. Между пластинами формируются каналы для теплоносителей, разделенных тонкими стенками. Крайние пластины служат только для распределения потока и в теплообмене не участвуют, поэтому число каналов всегда на один меньше количества пластин в пакете.

Конструкция позволяет легко демонтировать устройство для очистки или замены элементов. Межцентровые расстояния портов определяют круг аппарата, что критично для взаимозаменяемости пластин разных производителей. Правильный подбор количества пластин обеспечивает необходимую площадь поверхности, рассчитываемую по формуле $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$.

2. Расчет и подбор параметров

Для подбора оборудования необходимо задать тепловую нагрузку, температуры входа и выхода теплоносителей, а также допустимые перепады давления. Теплопередача зависит от коэффициента, который растет при турбулентном режиме течения. Инженеры должны проверить скорость потока, чтобы избежать эрозии пластин или образования отложений на поверхности теплообмена.

Важно учитывать тип уплотнений, так как они ограничивают рабочий диапазон температур. EPDM выдерживает до 150 °C, NBR — до 110 °C, а FKM/Viton — до 200 °C. Выбор материала прокладок зависит от химической агрессивности среды и максимальной температуры. Неправильный выбор может привести к разрушению уплотнений и потере герметичности системы.

3. Монтаж и эксплуатация

При сборке пакета необходимо строго соблюдать монтажный размер, указанный на шильде аппарата. Использование динамометрического ключа гарантирует равномерное сжатие пластин. Перетяжка приводит к деформации пластин и разрыву уплотнений, а недотяжка вызывает протечки теплоносителей. Регулярный контроль усилия затяжки предотвращает аварийные ситуации и продлевает срок службы оборудования.

После монтажа требуется провести гидравлические испытания на герметичность и прочность. Проверка давления должна проводиться поэтапно, начиная с малых значений. Осмотр швов и соединений позволяет выявить возможные утечки до ввода системы в эксплуатацию. Соблюдение инструкций производителя гарантирует безопасную работу и

эффективность теплообмена на протяжении всего срока службы.

4. Типичные ошибки при выборе

Частая ошибка — покупка пластин с совпадающим кругом, но разной площадью. Совпадение межцентровых расстояний гарантирует механическую посадку, но не обеспечивает нужную тепловую мощность. У аналогов поверхность может существенно отличаться, что приведет к недогреву или перегреву системы. Всегда проверяйте паспортные данные пластины, а не только ее габариты.

Другая ошибка — игнорирование химической совместимости материалов. Использование неподходящих сплавов или уплотнений в агрессивных средах быстро выводит аппарат из строя. Также часто забывают учитывать возможность образования накипи, снижающей теплопередачу. Выбор аппарата с запасом по площади или возможностью легкой очистки нивелирует эти риски и экономит средства на ремонт.

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 $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому их исключают из расчета. Точное значение зависит от тепловой нагрузки и разности температур теплоносителей.

Почему важна взаимозаменяемость пластин?

Взаимозаменяемость определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает возможность посадки пластины в корпус, но не гарантирует совпадения площади теплообмена. Всегда сверяйте технические параметры, а не только габариты.

Какие температуры выдерживают уплотнения?

EPDM работает до 150 °C (исполнение HT — до 170 °C), NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор зависит от среды. Неправильный выбор приводит к разрушению прокладок. Учитывайте пиковые температуры в системе.

Как правильно стянуть пакет пластин?

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвёт уплотнение и деформирует пластины, недотяжка вызывает протечки. Используйте динамометрический ключ. Равномерное усилие гарантирует герметичность и долговечность аппарата при эксплуатации под давлением.

Что делать при падении производительности?

Снижение КПД часто связано с загрязнением пластин. Разборные аппараты легко очищаются механически или химически. Проверьте также правильность подключения каналов. Неправильная схема подключения нарушает режим течения и снижает теплоотдачу. Регулярное обслуживание обязательно.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Пластина теплообменника	Тонкая гофрированная деталь из нержавеющей стали, формирующая каналы для теплоносителей и передающая тепло.
Монтажный размер	Расстояние между прижимной и неподвижной плитами, указанное на шильде. Критично для затяжки пакета.
Круг аппарата	Совокупность межцентровых расстояний портов. Определяет взаимозаменяемость пластин разных производителей с данным корпусом.
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук. Эластомер для уплотнений, устойчивый к воде и пару. Работает до 150 °С, НТ — до 170 °С.

**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.