

Сетчатые фильтры 500: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Сетчатые фильтры 500

Разборные пластинчатые теплообменники типа 500 предназначены для эффективного теплообмена в системах отопления, вентиляции и промышленных процессах. Документ описывает конструкцию, принцип работы, расчет площади поверхности и правила монтажа. Информация поможет инженерам правильно подобрать оборудование, избежать ошибок при сборке и обеспечить надежную эксплуатацию без протечек и потери производительности.

Конструкция и принцип действия

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых шпильками. Между пластинами формируются каналы для теплоносителей. Гофрированная поверхность усиливает турбулентность потока, что повышает коэффициент теплопередачи даже при низких скоростях жидкости. Крайние пластины служат для распределения потоков и не участвуют в теплообмене.

Плоскости пластин разделяются уплотнительными прокладками. Прокладки предотвращают смешивание сред и утечки наружу. Конструкция позволяет легко изменять тепловую мощность путем добавления или удаления пластин. Это делает аппарат гибким решением для меняющихся нагрузок в системах теплоснабжения и промышленных установках.

Материалы и температурные режимы

Материал пластин обычно изготавливается из нержавеющей стали AISI 316 или AISI 304. Выбор стали зависит от агрессивности среды и требований к коррозионной стойкости. Для агрессивных сред применяются титановые пластины. Основной выбор падает на нержавеющую сталь благодаря оптимальному соотношению цены и долговечности в большинстве промышленных задач.

Материал уплотнительных прокладок определяет рабочий диапазон температур. ЭПДМ выдерживает до 150 °С, с усиленным исполнением до 170 °С. Нитрильная резина (NBR) ограничена 110 °С, что подходит для нейтральных сред. Фторкаучук (FKM/Viton) обеспечивает стойкость до 200 °С. Выбор прокладки критичен для герметичности при высоких температурах.

Расчет площади и подбор

Площадь поверхности одного аппарата вычисляется по формуле: F равняется площади одной пластины, умноженной на число пластин минус два. Крайние пластины исключаются из расчета, так как они не участвуют в теплообменном процессе. Точное знание площади необходимо для корректного гидравлического расчета и обеспечения заданных температурных напоров.

Взаимозаменяемость пластин разных производителей определяется монтажным кругом. Это расстояние между центрами входных патрубков. Совпадение круга гарантирует физическую посадку пакета в корпус. Однако это не гарантирует идентичность площади поверхности. У аналогов площадь может отличаться, что влияет на тепловую мощность аппарата.

Монтаж и типичные ошибки

Пакет пластин стягивается до строго определенного монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия. Перетяжка шпилек приводит к разрыву уплотнительных прокладок и деформации пластин. Это вызывает немедленную утечку среды наружу и выход аппарата из строя.

Недостаточная затяжка вызывает протечки между пластинами. Недотяжка не обеспечивает плотного прилегания прокладок к пазами. Операторы часто игнорируют чистоту поверхностей при сборке. Наличие пыли или старой резины нарушает герметичность. Всегда проверяйте целостность прокладок и чистоту каналов перед окончательной стяжкой пакета.

Смотрите в каталоге

[Каталог](#) · [Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

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

Частые вопросы

Как правильно рассчитать тепловую площадь теплообменника?

Площадь равна произведению площади одной пластины на количество пластин минус два. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому их исключают из формулы. Это обеспечивает точный расчет мощности аппарата.

Что такое монтажный круг и зачем он нужен?

Это расстояние между центрами патрубков. Он определяет взаимозаменяемость пластин разных брендов. Совпадение круга позволяет установить пластины в корпус, но не гарантирует идентичную тепловую поверхность.

Какую прокладку выбрать для горячей воды?

Для горячей воды обычно используют EPDM. Он работает до 150 °С. Если температура выше 150 °С, требуется исполнение НТ до 170 °С. NBR подходит только для низких температур.

Почему течет теплообменник после сборки?

Чаще всего причина в недотяжке или перетяжке шпилек. Недотяжка разрывает уплотнение, перетяжка рвет его. Также возможны загрязнения на плоскости пластин. Необходимо использовать динамометрический ключ и чистые детали.

Можно ли использовать пластины от другого производителя?

Только если совпадает монтажный круг. Посадка будет возможна. Но площадь теплообмена может отличаться. Это повлияет на производительность. Проверьте технические характеристики аналога перед заменой.

Термины

Термин	Что означает
ЭПДМ (EPDM)	Этилен-пропиленовая резина, стойкая к пару и воде, рабочий диапазон до 150 °С, с усилением до 170 °С.
Монтажный круг	Расстояние между центрами патрубков аппарата. Критический параметр для совместимости пластин разных производителей.
Нитрильная резина (NBR)	Уплотнительный материал, устойчивый к маслам, но ограничен температурой до 110 °С. Не подходит для пара.

Термин	Что означает
Фторкаучук (FKM/Viton)	Высокоустойчивый уплотнитель, выдерживает температуры до 200 °С и агрессивные химические среды. Высокая стоимость.



Подбор, цена в тенге и поставка по Казахстану
Каталог, наличие на складе РК и заявка: teploobmennic.kz
Телефон: +7 (727) 310-71-46 · E-mail: info@teploobmennic.kz
ТОО «ТЕРЛООВМЕН» · БИН 250340010940 · Алматы, ул. Сатпаева 133/4 ·
Пн-Пт 9:00–18:00
Пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники,
водоподготовка, ЗИП — доставка по всему РК, сертификация ЕАЭС.
Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт teploobmennic.kz.