

Фильтр регенератор: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Фильтр регенератор

Разборный пластинчатый теплообменник с функцией регенерации тепла. Документ описывает принцип работы, конструкцию, монтаж и обслуживание оборудования. Узнайте, как рассчитать площадь теплообмена, выбрать материалы уплотнений и избежать типичных ошибок при эксплуатации. Информация для инженеров и технических специалистов в Казахстане.

Принцип работы и конструкция

Аппарат использует отдельные каналы для горячей и холодной среды, передавая тепло через тонкие металлические пластины. Регенерация подразумевает возврат теплоты отходящего потока нагреваемому средству, повышая общий КПД системы. Пластины гофрированы для турбулизации потока и усиления теплоотдачи. Между ними установлены уплотнения, герметизирующие каналы.

Корпус аппарата состоит из несущей и прижимной плит, соединенных шпильками. Пакет пластин стягивается до определенного монтажного размера. Крайние пластины служат только для распределения потоков и не участвуют в теплообмене. Количество рабочих каналов зависит от числа пластин. Конструкция позволяет легко демонтировать пакет для очистки или замены элементов.

Расчет и подбор оборудования

Поверхность разборного аппарата вычисляется как произведение площади одной пластины на число рабочих пластин. Число рабочих пластин всегда на два меньше общего количества, так как крайние не участвуют в процессе. Важно учитывать круг — межцентровое расстояние портов. Совпадение круга гарантирует совместимость с существующими трубопроводами, но не гарантирует идентичность площади теплообмена у аналогов.

При подборе учитывайте температурные режимы. Эластомеры EPDM выдерживают до 150 °C, исполнение НТ — до 170 °C, NBR — до 110 °C, FKM/Viton — до 200 °C. Выбор материала уплотнений зависит от агрессивности среды и максимальной температуры. Неправильный подбор приводит к разрушению уплотнений и утечкам. Всегда сверяйте паспортные данные с рабочими параметрами системы.

Монтаж и регулировка

Пакет пластин стягивается болтами до значения, указанного на шильде аппарата. Этот параметр называется монтажным размером. Использование динамометрического ключа обязательно для соблюдения равномерности усилия. Перетяжка приводит к разрыву уплотнений и деформации пластин. Недотяжка вызывает протечки между пластинами и снижение эффективности теплопередачи. Регулировку проводят при температуре, близкой к рабочей.

После монтажа проверьте герметичность внешних соединений и отсутствие протечек через уплотнения. Промойте систему перед пуском для удаления механических примесей. Заполнение теплоносителем должно быть плавным, чтобы избежать гидравлических ударов. Проверьте работу запорной и регулировочной арматуры. Документируйте

фактический монтажный размер для будущего обслуживания.

Техническое обслуживание и диагностика

Регулярная очистка пластин от накипи и загрязнений критична для сохранения эффективности. Гидродинамическая очистка или механическая мойка зависят от типа отложений. При разборке пакета тщательно осматривайте пластины на наличие коррозии или прожогов. Заменяйте уплотнения при малейших признаках старения или деформации. Храните запасные части в сухом месте.

Контролируйте перепады давления на входе и выходе. Рост перепада указывает на загрязнение каналов. Снижение эффективности теплопередачи при неизменном расходе свидетельствует об отложениях. Ведите журнал обслуживания для отслеживания динамики параметров. Используйте только оригинальные запчасти или сертифицированные аналоги с совпадающими геометрическими параметрами.

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 площадь теплообмена?

Умножьте площадь одной пластины на количество рабочих пластин. Число рабочих пластин равно общему количеству минус два. Учитывайте, что аналогичные по кругу аппараты могут иметь разную площадь.

Какие материалы уплотнений допустимы?

EPDM до 150 °C, НТ-исполнение до 170 °C, NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор зависит от температуры и химической совместимости с рабочей средой.

Что делать при протечке между пластинами?

Проверьте монтажный размер. Возможно, требуется подтяжка или замена уплотнений. Перетяжка может усугубить проблему. Если проблема сохраняется, проверьте целостность пластин.

Как часто нужно проводить обслуживание?

Зависит от качества воды и среды. Обычно раз в сезон или при росте перепада давления. Регулярная профилактика продлевает срок службы оборудования и сохраняет эффективность.

Можно ли использовать неоригинальные пластины?

Только при полном совпадении круга и геометрии гофра. Несоответствие размеров приводит к утечкам и снижению теплопередачи. Убедитесь в совместимости с вашим аппаратом.

Термины

Термин	Что означает
Регенерация	Возврат теплоты отходящего потока для предварительного нагрева входящего средства.

Термин	Что означает
Монтажный размер	Фактическое расстояние между плитами, стянутое болтами согласно шильду.
Круг	Межцентровое расстояние портов аппарата, определяющее взаимозаменяемость.
Гофра	Рельефная поверхность пластины, создающая турбулентность и усиливающая теплообмен.



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.