

Fumados: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Fumados

Разборные пластинчатые теплообменники Fumados обеспечивают высокую эффективность при компактных габаритах. Документ описывает принципы подбора, монтажа и обслуживания оборудования. Вы узнаете, как рассчитать площадь нагрева, выбрать материал пластин и уплотнений, правильно собрать пакет и избежать утечек. Информация поможет инженерам и закупщикам в Казахстане правильно эксплуатировать технику.

Конструкция и принцип действия

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых шпильками. Между пластинами образуются каналы для теплоносителей. Гофра создает турбулентность потока, что повышает коэффициент теплопередачи. Крайние пластины служат только для формирования входных и выходных отверстий, в теплообмене они не участвуют.

Плотность прилегания пластин обеспечивается уплотнительными резинками. Тепло передается через тонкую металлическую стенку от одной среды к другой. Конструкция позволяет легко увеличивать или уменьшать производительность путем добавления или удаления пластин из пакета.

Выбор материалов пластин и уплотнений

Материал пластин обычно выбирается из нержавеющей стали AISI 316 или 304. Выбор зависит от агрессивности среды и температуры. Для уплотнительных прокладок применяют эластомеры. EPDM работает до 150 °C, исполнение НТ — до 170 °C. NBR подходит для масел до 110 °C. FKM/Viton выдерживает до 200 °C и химически стойкие жидкости.

При выборе учитывайте совместимость с обеими средами. Неправильный выбор уплотнения приводит к быстрому разрушению и утечкам. EPDM устойчив к воде и пару, но не подходит для углеводородов. NBR хорош для масел, но боится озона. FKM универсален для агрессивных сред.

Расчет площади и подбор модели

Поверхность разборного аппарата рассчитывается по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, поэтому каналов на один меньше числа пластин. Точный подбор требует гидравлического расчета с учетом температурного напора и допустимых потерь давления.

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Всегда сверяйтесь с каталогом производителя. Независимый расчет подтверждает, что выбранная модель обеспечит необходимую тепловую мощность в заданных условиях эксплуатации.

Монтаж и сборка пакета

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Перед сборкой очистите пластины от загрязнений и проверьте целостность канавок под уплотнения. Устанавливайте прокладки строго в пазы, не перегибая их. При затяжке шпилек используйте динамометрический ключ, соблюдая последовательность крест-накрест.

После сборки проверьте герметичность опрессовкой. Не допускайте перекоса пакетов. Регулярно контролируйте затяжку шпилек при температурных деформациях. Неправильная сборка — частая причина протечек. Соблюдайте инструкцию завода-изготовителя для обеспечения долговечности оборудования и его эффективной работы в промышленных условиях.

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 определить необходимое количество пластин?

Используйте гидравлический расчет. Площадь зависит от теплового потока и температурного напора. Формула: $F = Q / (k * dT)$. Количество пластин вычисляется делением общей площади на площадь одной. Учитывайте запас по мощности обычно 10-20%.

Что делать, если температура среды превышает 150 °C?

Стандартный EPDM не подходит. Используйте исполнение НТ до 170 °C или материал FKM/Viton, работающий до 200 °C. Проверьте допустимые температуры пластин. При превышении лимитов уплотнения разрушатся. Консультация с инженером обязательна.

Как проверить герметичность после сборки?

Проведите гидравлическую опрессовку водой или воздухом под давлением, указанным в паспорте. Осмотрите стыки пластин и фланцы. Утечка указывает на перетяжку или повреждение прокладки. Подтяните шпильки динамометрическим ключом до монтажного размера.

Можно ли использовать пластины от другого производителя?

Только при полном совпадении круга (межцентровых расстояний портов). Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Несоответствие размеров приведет к протечкам и снижению эффективности. Всегда сверяйте каталоги.

Как часто нужно обслуживать теплообменник?

Регулярно очищайте пластины от накипи и отложений. Частота зависит от качества воды. Разборка и химическая промывка проводятся при росте перепада давления. Визуальный контроль уплотнений рекомендуется ежегодно. Соблюдение графика продлевает срок службы.

Термины

Термин	Что означает
Пластина разборного теплообменника	Тонкая гофрированная деталь из нержавеющей стали, формирующая каналы для теплоносителей и передающая тепло.

Термин	Что означает
Монтажный размер	Габаритная длина собранного пакета пластин, до которой стягиваются шпильки. Контролируется динамометрическим ключом.
Уплотнительная прокладка	Эластичное кольцо из каучука, устанавливаемое в паз пластины для герметизации стыков между каналами.
Круг теплообменника	Расположение входных и выходных портов. Определяет взаимозаменяемость пластин разных производителей.



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.