

Sh380a4abe: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Sh380a4abe

Разборные теплообменные аппараты серии Sh380a4abe обеспечивают эффективный теплообмен благодаря высокой плотности пластин. Документ описывает принципы работы, методы расчета площади, правила подбора уплотнений и порядок монтажа. Материалы EPDM, NBR и FKM подходят для разных температурных режимов. Избегайте типичных ошибок при затяжке и выборе кругов, чтобы гарантировать герметичность и долговечность оборудования в условиях эксплуатации.

Конструкция и принцип действия

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, собранных в раму. Теплоносители движутся в смежных каналах противотоком или прямотоком. Гофрирование создает турбулентность, повышая коэффициент теплопередачи при низких скоростях потока. Крайние пластины служат только для направления потоков и не участвуют в теплообмене. Это важно учитывать при расчете рабочей поверхности устройства.

Пространство между пластинами формирует каналы, по которым циркулируют среды. Количество каналов на один меньше общего числа пластин в пакете. Площадь теплообмена зависит от геометрических размеров пластин и их количества. Чем больше пластин, тем выше мощность аппарата. Однако рост числа пластин увеличивает гидравлическое сопротивление системы, что необходимо проверять при проектировании контура.

Подбор уплотнений и температурные режимы

Выбор материала уплотнительных колец критичен для герметичности. Стандартный EPDM выдерживает температуры до 150 °С. Для повышенных температур используется исполнение НТ, работающее до 170 °С. Нитрильный каучук (NBR) подходит для сред с температурой не выше 110 °С. Фторкаучук (FKM/Viton) обеспечивает стойкость до 200 °С.

Несоблюдение температурного режима приводит к разрушению уплотнений. Перегрев вызывает дубление или размягчение резины. Переохлаждение может сделать материал хрупким. При подборе учитывайте не только максимальную температуру, но и химическую совместимость со средой. Неправильный выбор материала приводит к утечкам и быстрой замене уплотнений.

Расчет площади и взаимозаменяемость

Поверхность разборного аппарата вычисляется по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому их площадь исключается из расчета. Точное количество пластин определяется требуемой мощностью и гидравлическим сопротивлением. Ошибка в подсчете ведет к нехватке тепла или избыточным затратам на перекачку.

Взаимозаменяемость пластин определяется по кругу — межцентровым расстояниям портов. Совпадение круга доказывает возможность физической посадки пластины в раму. Однако это не гарантирует совпадения площади теплообмена. У аналогов площадь может отличаться, что влияет на производительность. Всегда сверяйте технические данные оригинальных пластин перед заказом замены.

Монтаж и затяжка пакета

Пакет стягивается до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия. Перетяжка рвет уплотнение из-за избыточного давления на пластины. Недотяжка приводит к протечкам между пластинами. Оба случая требуют остановки оборудования и разборки узла.

Перед сборкой очистите пластины от загрязнений и проверьте отсутствие дефектов. Установите уплотнения в пазы без перекосов. Равномерно затягивайте винты крест-накрест, соблюдая пошаговый алгоритм. После сборки проверьте герметичность под рабочим давлением. Регулярный осмотр предотвращает внезапные аварии и продлевает срок службы теплообменного оборудования.

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 необходимую площадь теплообмена?

Площадь рассчитывается на основе разницы температур, расходов сред и требуемой мощности. Используйте формулу $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Учтите, что крайние пластины не участвуют в теплообмене. Точный расчет требует гидравлического моделирования.

Что делать, если пластина не подходит по размеру портов?

Если межцентровые расстояния (круг) не совпадают, пластина физически не встанет в раму. Проверьте маркировку на пластине и сравните с данными шильда аппарата. Несоответствие круга означает полную несовместимость. Не пытайтесь установить деталь с силой.

Какой материал уплотнений выбрать для горячей воды?

Для горячей воды обычно применяют EPDM. Он устойчив к воде и пару до 150 °С. Если температура превышает 150 °С, используйте исполнение HT (до 170 °С). NBR менее стоек к воде. Фторкаучук (FKM) применяется для агрессивных сред или высоких температур.

Почему течет теплообменник после сборки?

Основная причина — недотяжка или перетяжка пакета. Недотяжка оставляет зазоры для протечек. Перетяжка рвет уплотнения. Также возможна установка поврежденных колец. Проверьте затяжку динамометрическим ключом до значения на шильде. Убедитесь в правильности посадки уплотнений в пазы.

Можно ли использовать пластины от другого производителя?

Только если совпадает круг (межцентровые расстояния портов). Совпадение круга гарантирует посадку, но не площадь. Площадь у аналогов может отличаться, что снизит эффективность. Перед заменой сверьте технические параметры. Идеально использовать оригинальные комплектующие для сохранения характеристик.

Термины

Термин	Что означает
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук, устойчив к воде и пару, работает до 150 °С.
NBR	Нитрильный каучук, маслбензостойкий материал, ограниченное применение до 110 °С.
FKM	Фторкаучук (Viton), высокая термостойкость до 200 °С, химическая стойкость.
Круг	Межцентровые расстояния портов рамы, определяющие взаимозаменяемость пластин.



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.