

Sh184a4alc: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Sh184a4alc

Разборные пластинчатые теплообменники серии Sh184a4alc обеспечивают эффективный теплообмен при компактных габаритах. Документ описывает физику процесса, принципы подбора пластин, правила монтажа и типичные ошибки эксплуатации. Материал поможет инженерам правильно рассчитать поверхность, избежать протечек и продлить срок службы оборудования в условиях работы теплоэнергетических систем.

Конструкция и принцип действия

Аппарат состоит из пакета тонких пластин с гофрированной поверхностью, образующих каналы для теплоносителей. Между пластинами формируются узкие проходы, где происходит интенсивный обмен теплом. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, они служат опорой и герметизацией. Количество рабочих каналов на один меньше общего числа пластин в пакете.

Принцип действия основан на противотоке или прямотоке сред. Гофрирование создает турбулентность, разрушая пограничные слои жидкости. Это повышает коэффициент теплопередачи при меньших площадях. Конструкция позволяет легко менять производительность путем добавления или удаления пластин. Прокладки из эластомеров обеспечивают герметичность разъемных соединений.

Подбор и замена пластин

Взаимозаменяемость пластин определяется диаметром посадочного круга — межцентровым расстоянием портов. Совпадение этого параметра гарантирует механическую посадку пластины в раму. Однако площадь теплообмена у аналогов может существенно отличаться. Перед заказом необходимо сверить не только круг, но и форму гофра.

При замене важно учитывать материал уплотнений. EPDM работает до 150 °C, NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор зависит от температуры среды и ее химической агрессивности. Неправильный подбор прокладки ведет к быстрому разрушению уплотнения или потере герметичности. Всегда проверяйте маркировку на старой пластине перед покупкой замены.

Монтаж и регулировка давления

Пакет пластин стягивается до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Использование динамометрического ключа обязательно для соблюдения нормы. Перетяжка приводит к разрыву уплотнительных прокладок и деформации пластин. Недотяжка вызывает протечки теплоносителя наружу и снижение эффективности теплообмена.

Поверхность разборного аппарата рассчитывается как $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. При сборке следите за правильным чередованием каналов. Ошибка в порядке установки приводит к смешению сред или отсутствию теплообмена. После сборки необходимо проверить аппарат на герметичность под рабочим давлением.

Типичные ошибки и обслуживание

Частая ошибка — игнорирование гидравлического удара при пуске. Резкое открытие задвижек разрушает тонкие пластины. Ввод в эксплуатацию должен быть плавным. Также часто забывают о необходимости периодической очистки пластин от накипи. Снижение теплопередачи требует химической или механической мойки.

Недопустима работа аппарата при сухом ходе или отсутствии потока. Перегрев без охлаждения ведет к закипанию среды и разрушению прокладок. Регулярно контролируйте перепад давления по каналам. Рост перепада сигнализирует о засорении. Своевременное обслуживание предотвращает дорогостоящий ремонт и простои 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 рассчитать площадь теплообмена?

Площадь равна произведению площади одной пластины на количество рабочих каналов. Учитывайте, что крайние пластины не участвуют в процессе. Формула: $F = \text{площадь пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$.

Какой материал прокладок выбрать для горячей воды?

Для горячей воды обычно используют EPDM. Он устойчив к воде и пару, работает до 150 °C. Для высоких температур или агрессивных сред применяется FKM/Viton, выдерживающий до 200 °C.

Почему течет теплообменник после сборки?

Причина в недотяжке пластин. Пакет должен быть стянут строго до монтажного размера по шильду. Также проверьте целостность прокладок и их правильное положение в пазах пластин.

Чем опасна перетяжка аппарата?

Перетяжка рвет уплотнение и деформирует пластины. Это приводит к утечкам и невозможности дальнейшей эксплуатации без замены деталей. Используйте динамометрический ключ для контроля усилия.

Как определить совместимость новой пластины?

Совместимость определяется диаметром посадочного круга. Совпадение круга гарантирует установку, но не гарантирует одинаковую площадь теплообмена. Сверяйте параметры с паспортом аппарата.

Термины

Термин	Что означает
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук, устойчив к воде и пару, рабочая температура до 150 °C, исполнение НТ до 170 °C.
NBR	Бутадиен-нитрильный каучук, маслостойкий эластомер, ограниченная стойкость к озону, рабочая температура до 110 °C.
FKM/Viton	Фторкаучук, высокая стойкость к химикатам и высоким температурам, предел использования до 200 °C.

Термин	Что означает
Монтажный размер	Конечное расстояние между сварными плитами рамы, до которого стягивается пакет пластин при сборке.



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.