

Phoenix SAPR: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

teploobmennic.kz · Phoenix SAPR

Руководство по подбору, монтажу и обслуживанию пластинчатых теплообменников Phoenix SAPR. Разобраны принципы расчета площади, выбор материалов пластин и уплотнений, правила сборки пакета. Описаны типичные ошибки при затяжке и эксплуатации. Информация для инженеров и технических специалистов, обеспечивающих надежную работу теплообменного оборудования в промышленных системах Казахстана.

Выбор материалов пластин и уплотнений

Материал пластины определяет стойкость к коррозии и давление. Нержавеющая сталь 316L стандартна для большинства сред. Эластомер уплотнений выбирается по температуре. EPDM выдерживает до 150 °C, исполнение HT — до 170 °C. NBR ограничен 110 °C, подходит для масел. FKM/Viton применяется до 200 °C для агрессивных сред.

Совпадение круга межцентровых расстояний портов гарантирует посадку пластины в раму. Однако это не подтверждает площадь теплообмена. Площадь аналога может отличаться от оригинала. Проверка совместимости требует сверки чертежей. Неправильный выбор эластомера ведет к размягчению или дублению уплотнения.

Расчет площади и подбор модели

Поверхность разборного аппарата вычисляется по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют. Количество каналов на один меньше числа пластин. Точный подбор требует гидравлического расчета. Перебор числа пластин увеличивает гидросопротивление.

Недобор пластин снижает эффективность теплопередачи. Рекомендуется закладывать запас 10-15% для загрязнения. При замене старых аппаратов важно сохранить габариты рамы. Изменение конфигурации каналов влияет на коэффициент теплоотдачи. Инженер должен учитывать вязкость и расход среды.

Правила сборки и затяжки пакета

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Используют динамометрический ключ для равномерности. Перетяжка рвет уплотнение, вызывая протечки. Недотяжка приводит к прорыву среды через каналы. Порядок установки пластин чередуется. Неправильная ориентация нарушает ток жидкостей.

Перед сборкой очищают поверхности от загрязнений. Проверяют целостность канавок уплотнений. Смазка уплотнений не требуется, если иное не указано. Контроль затяжки проводят после нагрева системы. Термическое расширение может изменить размер пакета. Повторная проверка через 24 часа обязательна.

Типичные ошибки эксплуатации и ремонта

Частая ошибка — игнорирование гидравлического удара. Он разрушает пластины и уплотнения. Необходимо плавное открытие задвижек. Загрязнение каналов снижает КПД. Агрессивные среды требуют частой очистки. Использование неоригинальных пластин

снижает ресурс. Разнородные металлы вызывают гальваническую коррозию. Ремонт требует замены всего комплекта уплотнений. Не используйте старые прокладки. Контролируйте перепад давления. Рост перепада сигнализирует о засоре. Регулярная промывка продлевает срок службы. Храните запасные части в сухом месте. Избегайте механических повреждений пластин при транспортировке.

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

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

Частые вопросы

Как определить совместимость пластин Phoenix SAPR с аналогами?

Совпадение круга межцентровых расстояний портов доказывает посадку в раму. Но площадь теплообмена может отличаться. Требуется сверка геометрических параметров и материала. Взаимозаменяемость пластин определяется именно этими кругами, а не внешним видом.

Почему течет теплообменник после сборки?

Причина в недотяжке или перетяжке. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвет уплотнение, недотяжка создает протечку. Равномерность затяжки ключом обязательна. Проверьте плоскость рамы и целостность эластомеров перед запуском.

Какую температуру выдерживает уплотнение EPDM?

EPDM работает до 150 °C. Исполнение HT выдерживает до 170 °C. Для температур выше 200 °C применяют FKM/Viton. NBR ограничен 110 °C. Выбор зависит от среды. Превышение температуры ведет к разрушению прокладки.

Что делать при изменении параметров системы?

Пересчитайте площадь теплообмена. Добавьте или уберите пластины. Крайние пластины не участвуют в процессе. Учитывайте изменение гидросопротивления. Не превышайте максимальное давление рамы. Корректировка числа пластин восстанавливает эффективность.

Как часто нужно обслуживать аппарат?

Зависит от чистоты среды. При загрязнении растет перепад давления. Промывка требуется при росте перепада на 10-20%. Регулярный осмотр уплотнений каждые 6 месяцев. Профилактика предотвращает аварии. Долгий срок службы требует контроля параметров.

Термины

Термин	Что означает
Площадь теплообмена	Расчетная поверхность, участвующая в передаче тепла. Вычисляется как произведение площади одной пластины на количество рабочих пластин в пакете.
Монтажный размер	Конечная длина стянутого пакета пластин. Измеряется от упорной плиты до прижимной. Указана на шильде аппарата.
Круг портов	Расстояние между центрами входных и выходных патрубков. Определяет взаимозаменяемость пластин разных производителей с одинаковым кругом.

Термин	Что означает
Эластомер уплотнения	Резиновое кольцо в канавке пластины. Обеспечивает герметичность между каналами и наружной средой. Выбор по температуре и среде.
Гидросопротивление	Потеря давления при протекании жидкости. Растет с увеличением числа пластин и скорости. Влияет на выбор насоса системы.



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.