

Теплообменник ridan: устройство, параметры, таблицы

msmteplo.ru · Теплообменник ridan

Разборные теплообменники Ridan обеспечивают эффективный теплообмен за счет турбулентных потоков в тонких каналах между пластинами. Документ описывает принцип работы, методику расчета площади, правила подбора аналогов и порядок монтажа. Материал полезен для инженеров, проектирующих системы отопления, вентиляции и промышленные технологические процессы.

1. Принцип работы и конструкция

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых рамными болтами. Горячая и холодная среды разделены тонкими стенками, чередуясь в каналах. Гофрировка создает турбулентность даже при низких скоростях, что повышает коэффициент теплоотдачи. Это позволяет компактным устройствам передавать большие тепловые потоки по сравнению с кожухотрубными аналогами.

Материал пластин обычно изготавливается из нержавеющей стали. Между ними установлены эластичные уплотнения, формирующие каналы. Конструкция допускает быстрое вскрытие для очистки или добавления секций. Такая модульность упрощает обслуживание и адаптацию оборудования под изменяющиеся температурные режимы или новые технические требования объекта.

2. Расчет тепловой мощности

Для определения необходимой площади используйте формулу $Q = K \times F \times \Delta T_m$, где Q — тепловая нагрузка, K — коэффициент теплопередачи, F — площадь поверхности теплообмена. Средняя логарифмическая разность температур ΔT_m рассчитывается с учетом прямого или противоточного движения сред. Точный подбор требует учета свойств жидкостей и допустимых перепадов давления.

Площадь поверхности одного аппарата вычисляется как произведение площади одной пластины на количество рабочих пластин. Важно помнить, что крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому их из общего числа вычитают. Правильный выбор количества пластин гарантирует эффективность. Ошибка в подсчете ведет к нехватке мощности или излишним затратам на оборудование.

3. Подбор и взаимозаменяемость

При замене вышедшего из строя аппарата важно учитывать круг портов. Взаимозаменяемость пластин определяется именно межцентровыми расстояниями отверстий. Совпадение круга гарантирует физическую посадку пакета в раму, но не гарантирует равенство площади теплообмена. У аналогов от других производителей площадь может отличаться даже при идентичных габаритах.

Следует проверять максимальное рабочее давление и температуру. Эластомерные уплотнения подбираются под среду: EPDM подходит для воды и пара, NBR — для масел. Перед установкой нового пакета необходимо проверить целостность уплотнений и отсутствие дефектов на пластинах. Использование несовместимых материалов может привести к быстрому разрушению уплотнений и утечкам рабочей среды.

4. Монтаж и обслуживание

Пакет пластин стягивается до строго определенного монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Использование гидравлического инструмента позволяет достичь нужного усилия. Перетяжка болтов приводит к разрыву уплотнений и деформации пластин, а недотяжка вызывает протечки между секциями. Точное соблюдение инструкции производителя критически важно для герметичности.

Регулярное обслуживание включает проверку на внешние утечки и очистку пластин от накипи или отложений. При необходимости пакет разбирается, пластины промываются механически или химически, после чего собираются заново. Важно контролировать состояние уплотнительных колец при каждой разборке. Замена старых уплотнений на новые предотвращает аварийные остановки 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](#)

5. Частые вопросы

Как правильно рассчитать площадь теплообмена для теплообменника Ridan?

Площадь равна произведению площади одной пластины на количество рабочих пластин. Крайние пластины не участвуют в процессе, поэтому их число вычитают из общего. Точный расчет требует знания тепловой нагрузки и свойств сред.

Что делать, если нет оригинальных пластин Ridan?

Подберите аналоги, совпадающие по кругу портов. Это гарантирует посадку, но не площадь. Всегда сверяйте габариты и материалы. Некачественные замены могут снизить эффективность. Лучше использовать сертифицированные запчасти, чтобы избежать проблем с герметичностью.

Как определить максимальную температуру для уплотнений?

EPDM работает до 150 °C, исполнение НТ — до 170 °C. NBR выдерживает до 110 °C, а FKM/Viton — до 200 °C. Выбор зависит от среды. Перегрев разрушит резину. Строго соблюдайте температурные пределы для каждого типа эластомера.

Почему течет теплообменник после сборки?

Вероятная причина — недотяжка рамных болтов. Пакет должен быть стянут до монтажного размера с шильда. Также проверьте целостность уплотнений. Повторная сборка с контролем усилия обычно решает проблему. Не используйте ручные ключи для финальной затяжки.

Как часто нужно обслуживать аппарат?

Зависит от качества воды и режимов работы. Обычно профилактику проводят раз в 1-3 года. При видимых утечках или снижении мощности — немедленно. Регулярная очистка предотвращает коррозию и накипь. Это сохраняет эффективность и продлевает срок службы оборудования.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Пластина теплообменная	Тонкий лист с гофрой, формирующий каналы для сред. Обеспечивает передачу тепла между потоками через тонкую стенку.
Монтажный размер	Конечный габарит стянутого пакета пластин. Указан на шильде. Достигается гидравлическим ключом. Критичен для герметичности.
Круг портов	Расположение отверстий на раме и пластинах. Определяет взаимозаменяемость. Совпадение круга гарантирует механическую посадку аппарата.
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук. Устойчив к воде и пару. Работает до 150 °С. Стандартный выбор для систем отопления.
NBR	Бутадиен-нитрильный каучук. Устойчив к маслам. Рабочая температура до 110 °С. Не подходит для озона и окислителей.

**Не уверены в расчёте — спросите инженера**

Онлайн-подбор, методики и таблицы: msmteplo.ru

Инженер-консультант онлайн: [задать вопрос](#)

Телефон: 8 (800) 302-58-75 · E-mail: zakaz@msmteplo.ru

МСМ-ТЕПЛО — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.