

Verker VR: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

sn22.ru · Verker VR

Вернер VR — это разборный пластинчатый теплообменник с механическим стягиванием, предназначенный для эффективного теплообмена в системах отопления, вентиляции и промышленных процессах. Документ содержит технические характеристики, принципы подбора пластин и уплотнений, а также алгоритмы обслуживания и диагностики неисправностей для инженеров и снабженцев.

1. Конструкция и принцип работы

Аппарат Verker VR относится к классу разборных пластинчатых теплообменников (ПТО). Основным элементом — пакет тонких гофрированных пластин, собранных в единый блок. Между пластинами формируются каналы для прохождения теплоносителей. Горячая и холодная среды разделены стенками пластин, что обеспечивает передачу тепла при минимальных тепловых потерях в окружающую среду.

Стягивание пакета осуществляется с помощью стяжных болтов и угловых плит. Герметичность каналов обеспечивается эластомерными уплотнениями, установленными в пазах пластин. Такая конструкция позволяет легко демонтировать аппарат для механической очистки пластин от накипи или осадка, а также заменять уплотнения при их износе без замены самого теплообменника.

2. Материалы пластин и уплотнений

Пластинчатый пакет Verker VR изготавливается из нержавеющей стали AISI 316. Этот материал обладает высокой коррозионной стойкостью и прочностью, что позволяет работать при высоких давлениях и температурах. Гофрировка пластин создает турбулентность потока, увеличивая коэффициент теплоотдачи и самоочищающую способность аппарата даже при низких скоростях движения теплоносителя.

Выбор материала уплотнений критичен для надежности работы. Резина EPDM выдерживает температуры до 150 °C, что подходит для большинства систем отопления. Для температур до 110 °C применяется NBR. Если требуется работа при температурах до 200 °C, необходимо использовать уплотнения из FKM/Viton. Неправильный выбор эластомера приведет к разрушению уплотнения и утечке теплоносителя.

3. Подбор и комплектация

При подборе запасных частей для Verker VR ключевым параметром является «круг» пластин — межцентровое расстояние между портами. Совпадение круга гарантирует физическую посадку пластины в корпус, но не гарантирует идентичность тепловой мощности. Площадь теплообмена зависит от количества пластин и их геометрии. Поверхность аппарата рассчитывается как площадь одной пластины, умноженная на количество пластин минус два.

Крайние пластины в теплообменном процессе не участвуют, поэтому каналов на один меньше, чем количество пластин в пакете. При заказе сменных пластин необходимо точно указывать модель аппарата и количество пластин. Уплотнения подбираются по типу паза и материалу. Важно помнить, что для паяных теплообменников сменные пластины и

уплотнения не существуют, но Verker VR — это разборный аппарат, поэтому комплектация возможна.

4. Эксплуатация и обслуживание

Регулярное обслуживание разборного теплообменника включает проверку герметичности стяжных болтов и состояния уплотнений. Пакет должен быть стянут до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Перетяжка болтов приводит к деформации пластин и разрыву уплотнений, а недотяжка вызывает протечки между пластинами. При обслуживании необходимо полностью остановить систему и сбросить давление перед разборкой.

Очистка пластин производится механическим способом или химическим промыванием. Если перепад давления вырос на треть от паспортного значения, требуется очистка. При замене уплотнений необходимо смазывать их силиконовой смазкой для предотвращения зажимов при сборке. Запрещается использовать нагрев болтов для затяжки, так как это меняет свойства металла и резьбы.

5. Диагностика и устранение неисправностей теплообменника Verker VR

Признак неисправности	Возможная причина	Действие для устранения
Течь между пластинами	Износ или повреждение уплотнений	Разборка, замена уплотнений, сборка до монтажного размера
Течь через фланец	Неисправность уплотнения фланца	Замена уплотнения фланца, проверка плоскости плит
Снижение мощности	Загрязнение пластин накипью	Химическая промывка или механическая очистка пластин
Рост перепада давления	Засорение каналов осадком	Очистка каналов, проверка работы фильтра грубой очистки
Вибрация аппарата	Кавитация или воздушные пробки	Удаление воздуха, проверка скорости потока, установка воздухоотборника
Коррозия пластин	Агрессивная среда или гальваническая пара	Замена материала пластин, установка изолирующей вставки

Смотрите в каталоге

Каталог · Пластины и уплотнения

Опросный лист

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

6. Частые вопросы

Как определить совместимость сменных пластин для Verker VR?

Совместимость определяется по межцентровому расстоянию портов («круг»). Если круг совпадает, пластина физически встанет в корпус. Однако тепловая мощность может отличаться у аналогов. Всегда сверяйте количество пластин и их площадь с паспортными данными аппарата.

Какие материалы уплотнений доступны для Verker VR?

Доступны EPDM, NBR и FKM/Viton. EPDM работает до 150 °С, NBR до 110 °С, FKM/Viton до 200 °С. Выбор зависит от температуры теплоносителя. Для систем отопления обычно используют EPDM. Для агрессивных сред или высоких температур — FKM.

Можно ли использовать Verker VR в системах с высоким содержанием хлора?

Да, пластины из AISI 316 обладают хорошей стойкостью. Однако при высокой концентрации хлора и температурах выше 60 °С риск питтинговой коррозии возрастает. В таких случаях рекомендуется консультация инженера и возможно применение титановых пластин, если они предусмотрены конструкцией.

Как часто нужно менять уплотнения в Verker VR?

Срок службы уплотнений зависит от температурного режима и химического состава теплоносителя. В среднем при штатной эксплуатации они служат 2-3 года. При работе на пределе температурных режимов или при наличии хлора ресурс может снизиться. Меняйте уплотнения при первых признаках протечек или планово при обслуживании.

Что делать, если теплообменник течет между пластинами?

Если течь между пластинами, необходимо ослабить стяжные болты, разобрать пакет, проверить целостность пластин и заменить уплотнения. После сборки пакет нужно стянуть строго до монтажного размера по шильду. Не пытайтесь устранить течь дополнительной подтяжкой болтов без замены уплотнений.

7. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник — аппарат, передающий тепло через гофрированные пластины из нержавеющей стали.
Монтажный размер	Конечный габаритный размер пакета пластин после стягивания болтами, указанный на шильде.
Круг пластины	Межцентровое расстояние между портами теплообменника, определяющее совместимость сменных пластин.
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук, устойчивый к пара и горячей воде, применяется до 150 °С.



Нужен ЗИП или подбор по модели — напишите нам

Каталог, наличие и цены: sn22.ru

Подбор ЗИП по вашей модели: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · E-mail: teplo@sn22.ru

sn22.ru — поставка теплообменников, пластин и уплотнений.

Наведите камеру телефона на QR — откроется форма подбора.