

Kelvion VT: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

teploobmennic.ru · Kelvion VT

Справочник по пластинчатым теплообменникам Kelvion VT. Разборные аппараты серии VT отличаются высокой эффективностью и надежностью. Материал охватывает физико-механические принципы работы, расчет площади теплообмена, подбор уплотнений и порядок монтажа. Информация полезна инженерам-теплотехникам и специалистам по закупкам оборудования.

1. Конструкция и принцип действия

Аппарат Kelvion VT относится к классу пластинчатых разборных теплообменников. Теплообмен происходит в тонких каналах, образованных гофрированными пластинами. Горячая и холодная среды движутся встречно, что обеспечивает максимальный температурный напор. Гофрирование создает турбулентный режим течения даже при низких скоростях потока.

Это повышает коэффициент теплоотдачи и снижает образование накипи. Пакет пластин герметично разделен, предотвращая смешивание сред. Конструкция позволяет легко демонтировать узел для очистки или ремонта. Модульность системы дает возможность наращивать мощность путем добавления секций.

2. Материалы и температурные ограничения

Выбор материала пластин и уплотнений критичен для эксплуатации. Стандартные пластины изготавливаются из нержавеющей стали, устойчивой к коррозии. Эластомерные прокладки определяют верхний предел рабочей температуры. EPDM выдерживает до 150 °C, исполнение НТ — до 170 °C. NBR применяется до 110 °C, FKM/Viton — до 200 °C.

При превышении температурных лимитов происходит деградация уплотнений. Это ведет к потере герметичности и утечкам теплоносителя. Необходимо строго соблюдать паспортные данные для каждой среды. Коррозийная активность жидкостей также влияет на выбор стали. Неправильный подбор материала сокращает срок службы аппарата.

3. Расчет площади теплообмена

Поверхность разборного аппарата вычисляется по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Этот нюанс часто упускают при проектировании. Ошибка приводит к недосу или переосу поверхности.

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь. У аналога поверхность может отличаться из-за профиля гофрирования. Всегда сверяйте геометрические параметры при заказе запчастей.

4. Монтаж и затяжка пакета

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Процесс требует использования динамометрического ключа и строгого соблюдения последовательности. Перетяжка рвет уплотнение, создавая риск прорыва среды. Недотяжка приводит к протечкам между пластинами из-за недостаточного прижима.

После монтажа необходимо проверить герметичность гидравлическим испытанием. Осмотрите стыки и фланцевые соединения на предмет подтеков. Регулярный контроль момента затяжки при тепловых циклах обязателен. Деформация рамы возможна при неравномерном нагреве.

5. Kelvion: типоразмеры и круг для подбора ЗИП

Круг — межцентровые расстояния портов. По нему подбирают пластину и уплотнение: совпал круг — деталь встанет в раму.

Модель	Площадь, м ²	Круг, мм	Ду, мм
WP112	0.012	40×154	—
GBS 112	0.012	40×154	—
GBE100	0.014	40×170	—
GBS100	0.014	40×170	—
WP3 (GBS300)	0.014	73×120	—
GBS300	0.014	73×120	—
GNS100	0.014	40×170	—
WP1	0.014	40×170	—
WP1 (GBS100)	0.014	40×170	—
GB (S/H) 100	0.014	40×170	—
GBE200	0.014	43×183	—
GBS100M	0.014	40×170	—
GB (S/H) 300	0.014	73×120	—
GBS300H	0.014	73×120	—
GNS300	0.014	73×120	—
WP3	0.014	73×120	—
GB (S/H) 200	0.022	43×182	—
GBS200H	0.022	43×182	—
GNS200	0.022	43×182	—
WP2	0.022	43×182	—
GBS200	0.022	43×182	—
WP2 (GBS200)	0.022	43×182	—
GBS220H	0.03	43×279	—
WP22-50	0.03	43×279	—
GBS220	0.03	43×279	—
GNS220	0.03	43×279	—
WP22	0.03	43×279	—
GBE220	0.03	43×279	—
WP22 (GBS220)	0.03	43×279	—
GB (S/H) 220	0.03	43×279	—

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
GBS418L/M	0.031	84×239	—
GBS418L	0.031	84×239	—
GBS418	0.031	84×239	—
GBS418M	0.031	84×239	—
WP418 (GBS418) L	0.031	84×239	—
WP418 (GBS418) M	0.031	84×239	—
WP4 (GBS400)	0.035	73×281	—
GNS400	0.035	73×281	—
GBS400	0.035	73×281	—
GBS400H	0.035	73×281	—
GB (S/H) 400	0.035	73×281	—
GBS400H-AE	0.035	73×281	—
WP4	0.035	73×281	—
GBE240	0.04	43×414	—
GNS240	0.044	43×415	—
WP24-20E	0.044	43×415	—
GBH240H	0.044	43×415	—
GBS240	0.044	43×415	—
WP24	0.044	43×415	—
GB (S/H) 240	0.044	43×415	—

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 пластин разных производителей?

Совместимость определяется совпадением монтажного круга — межцентровых расстояний портов. Совпадение круга гарантирует физическую посадку, но не гарантирует равную площадь теплообмена. Всегда проверяйте площадь пластины. Разница в профилях гофрирования влияет на гидравлическое сопротивление и эффективность.

Какая максимальная температура допустима для уплотнений EPDM?

Стандартное исполнение EPDM работает до 150 °С. Исполнение HT выдерживает до 170 °С. Для температур выше 200 °С применяют FKM/Viton. Превышение лимитов вызывает разрыв прокладок. Учитывайте влияние давления на температурную стойкость эластомера.

Почему нельзя перетягивать болты на теплообменнике?

Перетяжка рвёт уплотнение, что приводит к прорыву среды. Неправильный момент также деформирует раму и пластины. Недотяжка вызывает протечки между пластинами. Строго соблюдайте монтажный размер с шильда. Используйте динамометрический ключ для

контроля усилия.

Как рассчитать площадь теплообмена для разборного аппарата?

Формула: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в процессе. Количество каналов на один меньше числа пластин. Игнорирование этого правила приводит к ошибкам в проектировании и снижению эффективности системы.

Что делать при протечке между пластинами?

Протечка указывает на недотяжку или повреждение прокладки. Проверьте момент затяжки болтов согласно шильду. Если затяжка в норме, замените уплотнения. Осмотрите пластины на наличие коррозии или вмятин. Регулярно проводите гидравлические испытания после обслуживания.

7. Глоссарий

Термин	Определение
Монтажный размер	Конечный габарит пакета пластин, достигаемый при правильной затяжке болтов согласно шильду.
Монтажный круг	Геометрический параметр, определяющий взаимозаменяемость пластин по расположению портов.
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук, устойчивый к пару и воде, температурный предел до 150 °C.
FKM/Viton	Фторкаучуковая резина, применяемая для агрессивных сред и высоких температур до 200 °C.



Нужна цена и срок — пришлите задачу

Каталог и наличие: teploobmennic.ru

Запрос цены и подбор: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (804) 333-70-94 · E-mail: info@teploobmennic.ru

ООО «ТПЛ-СЕРВИС», ОГРН 1152225013368 — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.