

Kelvion WP: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

sn22.ru · Kelvion WP

Разборный пластинчатый теплообменник Kelvion WP предназначен для передачи тепла между двумя средами с возможностью обслуживания. Документ описывает конструкцию, выбор уплотнений, монтаж и правила эксплуатации. Вы узнаете, как правильно подобрать пакет, затянуть стяжные болты и избежать протечек. Материал полезен инженерам и снабженцам для корректного заказа запасных частей и ремонта оборудования.

1. Конструкция и принцип работы

Аппарат Kelvion WP относится к классу разборных пластинчатых теплообменников (ПТО). Пакет формируется из гофрированных пластин, установленных в раму. Между пластинами образуются каналы для протекания теплоносителей. Тепло передается через тонкие стенки пластин от горячей среды к холодной. Гофрирование усиливает турбулентность потока, что повышает коэффициент теплопередачи при компактных размерах устройства.

Разборная конструкция позволяет демонтировать пакет для очистки или замены элементов. Крайние пластины служат только для распределения потоков и не участвуют в теплообмене. Площадь активной поверхности рассчитывается по формуле: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Это критично при подборе аналогов, так как внешние габариты могут совпадать, а тепловая мощность — различаться.

2. Выбор уплотнений и материалов

Эластомерные уплотнения обеспечивают герметичность каналов и зависят от температуры среды. Резина EPDM выдерживает до 150 °С, в исполнении НТ — до 170 °С. NBR подходит для сред до 110 °С. Для агрессивных сред и высоких температур применяется FKM (Viton) с пределом до 200 °С. Неправильный выбор материала приводит к разрушению уплотнения, потере давления и утечке теплоносителя в окружающую среду.

При подборе запасных уплотнений важно учитывать химическую совместимость с рабочей жидкостью. Вода, пар, гликолевые растворы и масла требуют разных эластомеров. EPDM устойчив к воде и пару, но разрушается маслами. NBR хорош для масел, но не для озона или концентрированных кислот. FKM универсален по температуре, но чувствителен к горячему пару. Всегда сверяйте марку резины с паспортом аппарата.

3. Монтаж и затяжка пакета

Сборка пакета требует точного соблюдения монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Пакет стягивается стяжными болтами до фиксированной длины. Перетяжка болтов приводит к деформации пластин и разрыву уплотнений. Недотяжка вызывает протечки между пластинами и потерю производительности. Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия затяжки.

Перед пуском в работу необходимо проверить герметичность соединений. При обнаружении течи между пластинами следует остановить аппарат, сбросить давление и разобрать пакет. Проверьте целостность уплотнений и чистоту пластин. После сборки вновь затяните болты до номинального значения. Никогда не пытайтесь устранить теч под давлением или нагревать болты для затяжки.

4. Обслуживание и ремонт

Основное обслуживание разборного ПТО — регулярная очистка пластин от накипи и отложений. Метод очистки зависит от типа загрязнений: механическая щетка или химическая промывка реагентом. При замене пластин или уплотнений используйте только оригинальные детали Kelvion или сертифицированные аналоги. Взаимозаменяемость пластин определяется межцентровыми расстояниями портов (кругом).

Совпадение круга гарантирует физическую посадку пластины в раму, но не гарантирует совпадение тепловой площади. Перед заказом пластин всегда указывайте полный номер модели и количество пластин. Неразборные паяные аппараты (ряды GBS, GBE, GNS, WP) не подлежат ремонту пластин. Их обслуживают только безразборной промывкой. При течи паяного теплообменника он заменяется целиком.

5. Диагностика неисправностей разборного теплообменника Kelvion WP

Признак неисправности	Возможная причина	Что делать
Течь между пластинами	Недотянут стяжные болты	Остановить, сбросить давление, затянуть до размера с шильда
Течь между пластинами	Износ или разрыв уплотнений	Разобрать, заменить уплотнения, собрать пакет заново
Падение производительности	Загрязнение пластин накипью	Промыть химически или очистить механически
Падение производительности	Воздушная пробка	Стравить воздух через воздухоотводчик, проверить режимы
Течь из-под фланца	Деформация или износ уплотнения	Заменить уплотнение фланца, проверить плоскость прилегания
Шум и вибрация	Кавитация или газовыделение	Проверить перепад давления, увеличить скорость потока

6. 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	—

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
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	—
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	—

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
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](#)

7. Частые вопросы

Какая максимальная температура для уплотнений EPDM?

Резина EPDM работает до 150 °С. Исполнение НТ выдерживает до 170 °С. Для более высоких температур требуется FKM.

Можно ли использовать пластины от другого бренда?

Только если совпадают межцентровые расстояния портов (круг). Совпадение круга не гарантирует равную тепловую площадь.

Что делать при течи между пластинами?

Остановить аппарат, сбросить давление, разобрать пакет. Проверить уплотнения и пластины. Собрать и затянуть до монтажного размера.

Чем отличается разборный ПТО от паяного?

Разборный имеет стяжные болты и уплотнения. Паяный неразборный, пластины спаяны металлом. Для паяных нет сменных пластин.

Как рассчитать тепловую площадь пакета?

Площадь одной пластины умножить на (число пластин минус два). Крайние пластины в теплообмене не участвуют.

8. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник — аппарат для теплопередачи через гофрированные пластины, разделенные уплотнениями.
Монтажный размер	Фиксированная длина собранного пакета, указанная на шильде. Контролируется затяжкой болтов.
Круг пластины	Совокупность межцентровых расстояний портов. Определяет геометрическую совместимость с рамой.
U-образный канал	Канал, образованный двумя соседними пластинами, по которому движется один из теплоносителей.

**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.