

Thermowave TL: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

teploobmennic.ru · Thermowave TL

Разборные теплообменники Thermowave TL обеспечивают эффективный теплообмен при компактных габаритах. Материал предлагает широкий выбор пластин и уплотнений для разных сред. Мы предлагаем оборудование в наличии с возможностью быстрой отгрузки. Ниже приведены технические параметры, принципы монтажа и правила подбора, необходимые для корректной эксплуатации и заказа.

1. Конструкция и материалы

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых прижимной и неподвижной плитой. Гофра создает турбулентность потока, повышая коэффициент теплоотдачи. Крайние пластины служат только для распределения среды, в теплообмене не участвуя. Между пластинами формируются каналы, число которых на один меньше количества пластин в пакете.

Плотность сборки достигается за счет точного монтажа. Поверхность теплообмена рассчитывается как произведение площади одной пластины на количество рабочих каналов. Уплотнения устанавливаются в пазы пластин. Выбор материала уплотнений зависит от температуры и химической агрессивности теплоносителя, что определяет ресурс и герметичность узла.

2. Температурные пределы уплотнений

Этиленпропиленовая резина (EPDM) устойчива к температурам до 150 °С. Для экстремальных условий применяется исполнение НТ, выдерживающее до 170 °С. Нитрильный каучук (NBR) ограничен диапазоном до 110 °С и подходит для масел. Фторкаучук (FKM/Viton) обеспечивает стойкость до 200 °С к агрессивным химикатам.

Превышение температурного лимита приводит к деформации или разрушению уплотнительных колец. Это вызывает утечку теплоносителя и потерю давления в системе. При подборе аппарата необходимо сопоставить максимальную температуру процесса с характеристиками выбранного эластомера. Неправильный выбор материала приводит к быстрому выходу оборудования из строя и необходимости дорогостоящего ремонта.

3. Совместимость пластин и монтаж

Взаимозаменяемость пластин разных производителей определяется геометрическим кругом. Круг описывает межцентровые расстояния портов и расположение крепежных отверстий. Совпадение круга гарантирует физическую посадку пластины в рамму аппарата. Однако это не гарантирует равенство площади теплообмена. У аналогов площадь может отличаться, что влияет на производительность.

Пакет пластин стягивается до строгого монтажного размера, указанного на шильде. Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия. Перетяжка болтов разрывает уплотнение и деформирует пластины. Недотяжка приводит к протечкам между пластинами. Регулировка размера производится равномерно по диагонали до достижения требуемого значения.

4. Расчет и обслуживание

Поверхность теплообмена (F) вычисляется по формуле: площадь одной пластины умножается на число пластин минус два. Вычитание двух пластин связано с тем, что крайние элементы не формируют рабочих каналов. Точный расчет необходим для обеспечения заданной тепловой мощности. Ошибка в количестве пластин ведет к нехватке или избытку площади.

Регулярное техническое обслуживание включает проверку затяжки стяжных болтов. Периодически необходимо очищать пластины от накипи и отложений. При разборке следует маркировать положение пластин для обратной сборки. Использование оригинальных уплотнений Thermowave обеспечивает герметичность. Самостоятельная замена элементов без инструкций может нарушить баланс системы.

5. Thermowave: 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
TL50K.AL	0.057	—	25
TL50H.CL	0.057	—	40
TL50H.AL	0.057	—	25
TL50T.AL	0.057	—	25
TL50-2000	0.057	—	—
TL-0050	0.057	125×363	—
TL050F.AN	0.057	125×363	25
TL050F.CN	0.057	125×363	40
TL50	0.057	125×363	40
0050E	0.057	125×363	40
TL50T.CL	0.057	—	40
TL50K.CL	0.057	—	40
TL50P	0.057	125×363	—
TL90H.CL	0.1	—	40
TL90P	0.1	125×565	—
TL90S	0.1	125×565	—
TL90_Vario	0.1	—	40
TL90K.AL	0.1	—	40
TL90K.CL	0.1	—	25
TL90H.AL	0.1	—	25
TL90T	0.1	—	40
TL90T.CL	0.1	—	25
TL90T.AL	0.1	—	40
TL090F.CN	0.1	125×565	25

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
TL090F.AN	0.1	125×565	25
TL090	0.1	125×565	—
TL90	0.1	125×565	40
thermolineEco-90	0.1	125×565	40
0090E	0.1	125×565	40
TL0090L	0.1	125×565	40
TL-0090	0.1	125×565	40
thermolineVario-90T	0.1	125×565	40
0150E	0.16	125×825	40
TL150T	0.16	—	40
TL150F.CN	0.16	—	25
TL150	0.16	125×825	40
TL150S	0.16	125×825	—
TL150H.AL	0.16	—	40
TL150F.AN	0.16	—	25
TL-0150	0.16	125×825	40
TL150_Vario	0.16	—	40
thermolineEco-150	0.16	125×825	40
TL150P	0.16	125×825	—
thermolineVario-150T	0.16	125×825	40
TL0150L	0.16	125×825	40
TL150K.AL	0.16	—	40
TL150H.CL	0.16	—	25
TL-0200	0.18	212×620	—
TL-200	0.18	—	80
TL200P	0.18	212×620	—

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 стороннего производителя?

Проверьте геометрический круг аппарата. Совпадение межцентровых расстояний портов позволяет установить пластину. Однако площадь теплообмена может отличаться от оригинала. Это влияет на мощность. Перед заменой убедитесь в физическом соответствии и уточните параметры поверхности.

Какой материал уплотнений выбрать для горячей воды?

Для горячей воды обычно применяется EPDM. Он устойчив к воде и пару. Если температура превышает 150 °С, используйте исполнение HT до 170 °С. NBR не подходит для высоких температур. FKM применяется только при наличии агрессивной химии.

Почему течет теплообменник после сборки?

Вероятная причина — недотяжка стяжных болтов или перетяжка. Недотяжка оставляет зазоры. Перетяжка рвет уплотнение. Проверьте монтажный размер по шильду. Также возможно повреждение уплотнений при сборке. Убедитесь в отсутствии загрязнений на плоскостях пластин перед установкой колец.

Как рассчитать площадь теплообмена аппарата?

Используйте формулу: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в теплообмене. Число рабочих каналов на один меньше числа пластин. Точное количество пластин зависит от требуемой тепловой мощности и параметров потоков.

Можно ли использовать пластины от другого бренда?

Только если совпадает геометрический круг. Совпадение гарантирует посадку, но не одинаковую площадь. Производительность аппарата может измениться. Рекомендуется использовать оригинальные пластины Thermowave для сохранения заявленных характеристик и гарантии. Альтернативы требуют тщательной проверки параметров.

7. Глоссарий

Термин	Определение
Геометрический круг	Параметр, описывающий межцентровые расстояния портов и крепежных отверстий пластины для определения совместимости.
Монтажный размер	Конечная толщина пакета пластин после стяжки, измеряемая по шильду аппарата динамометрическим ключом.
Рабочий канал	Пространство между двумя пластинами, по которому движется теплоноситель и происходит теплообмен.
Крайняя пластина	Элемент пакета, не участвующий в теплообмене, служащий для распределения среды и герметизации.



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.