

Пластинчатые теплообменники высокого рабочего давления Thermo PLUS®

thermowave

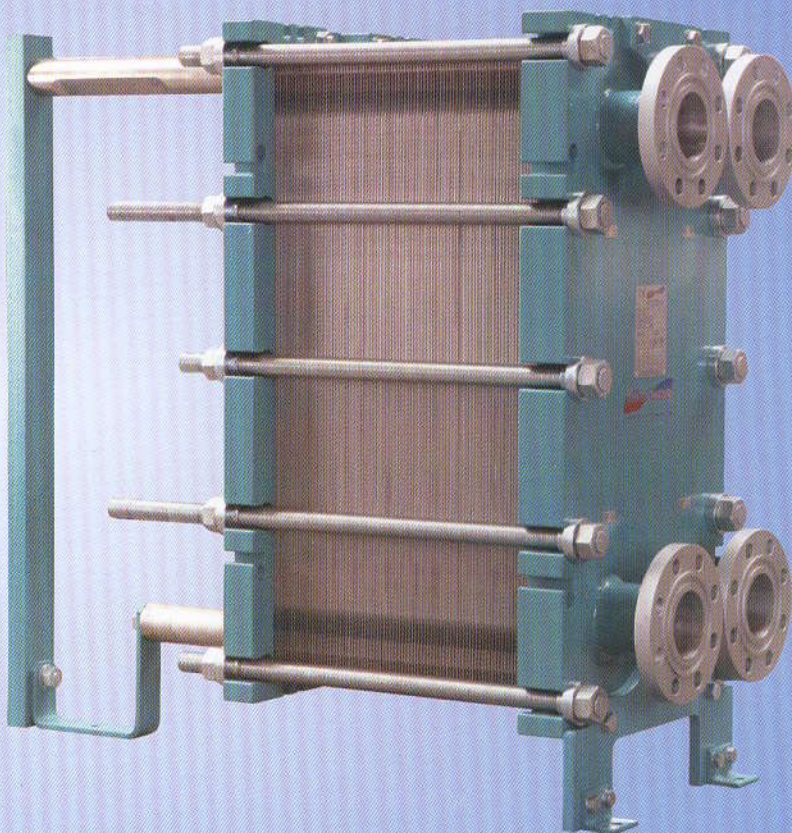
Сварные модули:

Пластинчатые теплообменники ThermoPlus® были разработаны для систем с высоким рабочим давлением, в частности, систем с натуральными хладагентами CO₂ и NH₃, и отличаются очень высокой эффективностью.

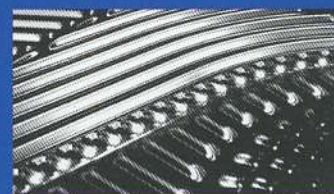
Аппараты ThermoPlus® собираются из сварных модулей, и могут применяться в любых процессах промышленного хладоснабжения, в т.ч. с низкой температурой кипения.

Специальные уплотнения, разработанные для таких применений, не только устойчивы к протекающим в теплообменнике рабочим средам, но также гарантируют герметичность аппарата и, таким образом, безопасность всей установки.

Благодаря гибкой конструкции, приспособленной к большим перепадам давления и температуры, аппараты ThermoPlus® отлично подходят для процессов, связанных с рекуперацией тепла и энергосбережением. В итоге, стало возможным применение такого типа теплообменников в особых рабочих условиях, с учётом требований к безопасности окружающей среды.



Thermo PLUS®



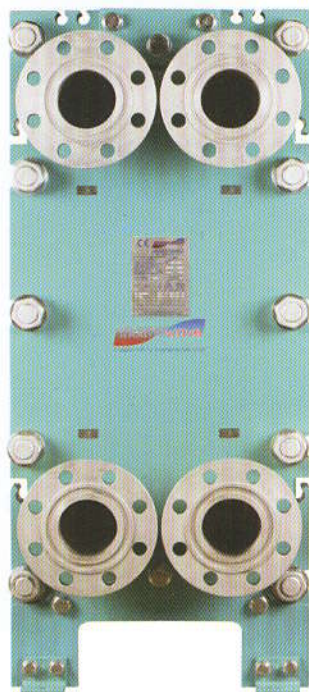
Пластинчатые теплообменники thermowave
– Ваше практичное решение!

TL 200–250–400–500–650

тип	ширина (мм)	высота (мм)	присоединения (DN)	длина (мм)
TL 200	475	1122	80	1750 mm
TL 400	475	1712	80	1750 mm
TL 250	550	1265	100	1750 mm
TL 500	550	1750	100	1750 mm
TL 650	730	1750	150 / 200	1750 mm

Thermo **PLUS**[®]Приобретаемые
преимущества

- Рабочее давление 50 бар по стороне CO₂
(сварной шов)
- Подходящее решение для малых температурных перепадов (каскад)
- высокие теплотехнические характеристики
- компактность, малый вес
- лёгкость изменения параметров и мощности теплообменника путём изменения количества модулей
- простота чистки
- низкая загрязняемость благодаря высокой турбулентности и гладкой поверхности пластин
- высокая коррозионная стойкость



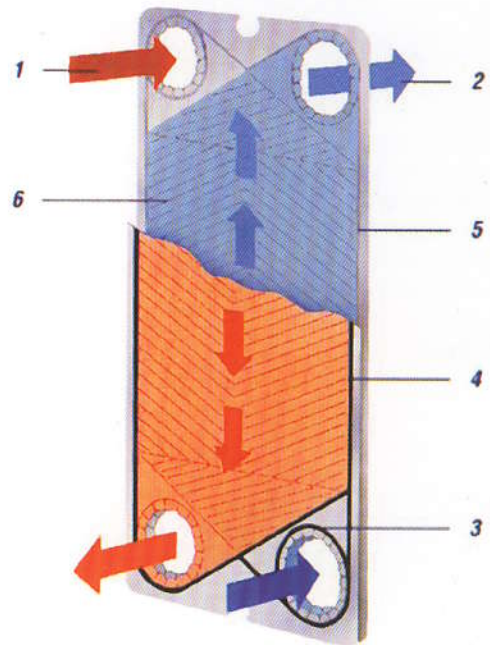
Принцип функционирования

Сварной модуль представляет собой две теплообменные пластины, сваренные между собой на лазерной установке в один газоплотный пакет. При этом образуется герметичный канал, в котором протекает агрессивная (или критическая для уплотнений) среда. Только две кольцевых прокладки между двумя соседними модулями контактируют с агрессивной средой.

Для уплотнения каналов другой, неагрессивной среды используются различные эластомеры, которые выбираются для каждого конкретного применения. Обычно уплотнения крепятся без клея, но возможно и клеевое крепление.

Двойной лазерный шов и прокладки с двойными кольцами вокруг распределительных портов обеспечивают двойную гарантию от протечек. Если по какой-либо причине герметичность нарушится, то утечка произойдёт наружу и её можно легко заметить. Несмотря на использование сварных модулей, сохраняется гибкость конструкции самого пластинчатого теплообменника. Заменяя или встраивая новые модули, можно легко адаптировать теплообменник к изменившимся параметрам.

Сварные модули могут применяться при рабочих температурах от -45°C до $+180^{\circ}\text{C}$, и рабочих давлениях до 50 бар.



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 – обычная среда | 4 – уплотнение поля |
| 2 – критическая среда | 5 – сварной шов |
| 3 – кольцевое уплотнение | 6 – каналы внутри модуля |



Описание пластинчатого теплообменника

Пластинчатый теплообменник ThermoPlus® состоит из профилированных сварных модулей, расположенных между верхней и нижней направляющими, и стянутых в пакет между одной жёстко закреплённой и одной подвижной рамными плитами при помощи стяжных шпилек. Сварные модули различного профиля могут применяться во многих отраслях. Движение сред в

теплообменнике может осуществляться как в прямотоке, так и в противотоке.

В зависимости от рабочих параметров, свойств сред и пожеланий заказчиков уплотнения могут фиксироваться механически или с помощью клея. Сварной модуль образует герметичный, закрытый наружу канал для движения среды. Переход от одного модуля к другому обеспечивается кольцевыми уплотнениями из специальных материалов.

Номенклатура

Обширная номенклатура сварных модулей различного профиля и глубины штамповки.

Модули StandardLine

- термодинамически мягкая структура
- большие расходы сред
- малые потери давления
- универсальность применения
- подходит для работы с вязкими и термически лабильными средами
- мягкое воздействие на продукт
- глубина штамповки от 3,7 мм

Модули PowerLine

- термодинамически жёсткая структура
- высокие коэффициенты теплопередачи
- высокая эффективность теплообмена
- малый внутренний объём
- подходит для гомогенных и текучих сред
- глубина штамповки от 2,0 мм



K1...K4:
Вход / выход
присоедине-
ния на
неподвиж-
ной
прижимной
плите



D1...D4:
Вход / выход
присоединения
на подвижной
прижимной
плите

Присоединения



шпильки с лайнингом
DIN 2501



приварной фланец
DIN 2635 (PN40)
DIN 2636 (PN 64)

Основные применения

- пищевые производства с охлаждением и заморозкой
- рыбообработка
- процессы заморозки продуктов питания
- процессы с низкими рабочими температурами
- конденсаторы высокого давления для получения горячей воды
- любые технические процессы с высоким рабочим давлением, в т.ч. в химической, обрабатывающей и др. отраслях промышленности.

Материалы

Рама: углеродистая сталь, окрашенная RAL 5018
Присоединения: нержавеющая сталь, углеродистая сталь, эластомеры
Пластины: 1.4301, 1.4404
Уплотнения: NBR, EPDM, Хлоропрен, Бутил

Другие материалы по запросу.

Рабочие параметры

Температура: от -45° C до 180° C
Давление: 50 бар
Присоединения: DN 80 / DN 100 / DN 150 / DN 200

Испытания / Сертификаты

Пластинчатые теплообменники ThermoPlus® могут поставляться как в соответствии с местными, так и в соответствии с международными требованиями.