

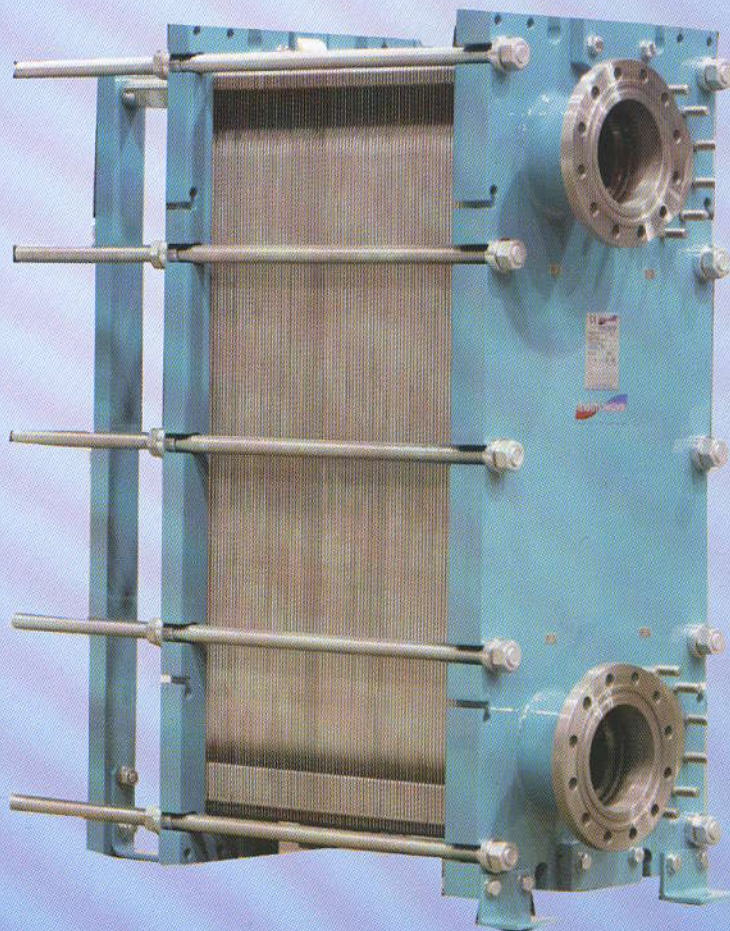
Сварные модули – для минимизации рисков

thermowave Сварные модули:

При работе с агрессивными средами или на предельных производственных параметрах ранее не было возможности найти оптимальное решение на базе разборного пластинчатого теплообменника. Границы применения определялись материалом уплотнений.

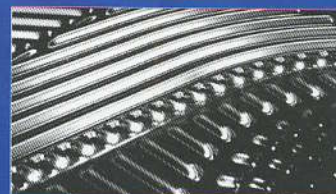
Для решения этих вопросов пластинчатые теплообменники thermoline® производятся и в полусварном исполнении.

С разработкой сварных модулей появились новые возможности, учитывающие требования различных производственных процессов в сочетании с охраной окружающей среды.



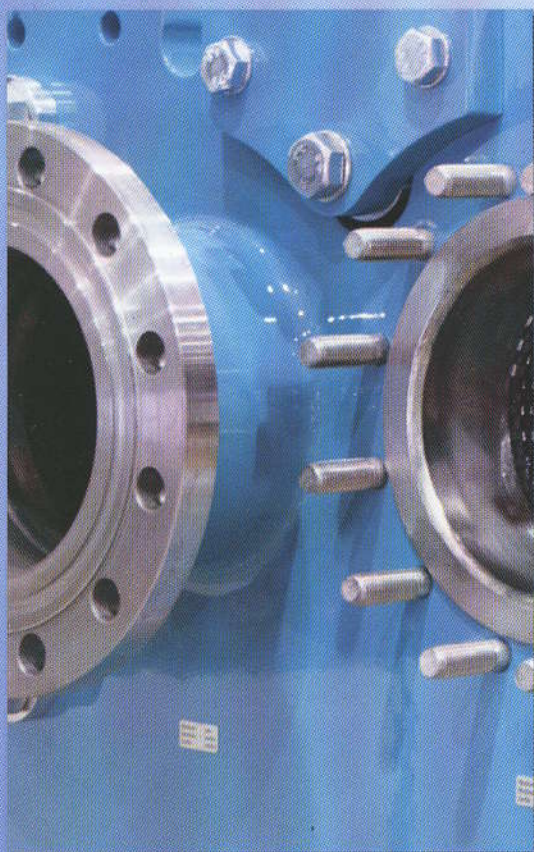
TL 90 -1500 M

Сварные модули для критических условий



Powerful plate heat exchangers - worldwide.

тип пластин	размеры (мм)						присоединения	рабочее давление	макс. по- верхность теплообмена	вес	макс. объём по одной стороне
TL	H	B	L	h1	h2	b		bar	м²	кг	дм³
90	887	335	250-2000	194	565	125	DN 25/40	-1 ÷ 25	33	120-600	36
	845	335	250-2000	152	565	125					
150	1147	335	250-2000	194	825	125	DN 25/40	-1 ÷ 25	53	160-830	57
	1105	335	250-2000	152	825	125					
200	1124	475	500-2500	318	619	212	DN 80	-1 ÷ 25	70	215-1100	190
	1012	475	500-2500	206	619	215					
250	1265	550	500-2500	316	774	256	DN 100	-1 ÷ 25	82	510-1820	120
	1140	550	500-2500	192	774	256					
400	1712	475	500-2500	318	1207	212	DN 80	-1 ÷ 25	115	390-2100	230
	1600	475	500-2500	206	1207	212					
500	1745	550	500-2500	316	1255	256	DN 100	-1 ÷ 25	280	690-4160	370
	1620	550	500-2500	192	1255	256					
650	1750	730	500-4000	323	1153	305	DN 150/200	-1 ÷ 25	300	700-4700	470
850	2290	730	500-4000	323	1693	305	DN 150/200	-1 ÷ 25	500	1000-7000	700
1100	2290	940	500-4000	335	1670	450	DN 250	-1 ÷ 25	661	1900-9500	1125
1500	2844	940	500-4000	335	2214	450	DN 250	-1 ÷ 25	750	2400-11780	1505



Приобретаемые преимущества

- компактность
- малый вес
- гибкость конструкции
- простота чистки контура с уплотнениями
- быстрый и дешёвый монтаж
- малый внутренний объём
- высокие теплотехнические характеристики
- высокая коррозионная стойкость
- минимальный риск протечек
- низкая цена по отношению к мощности

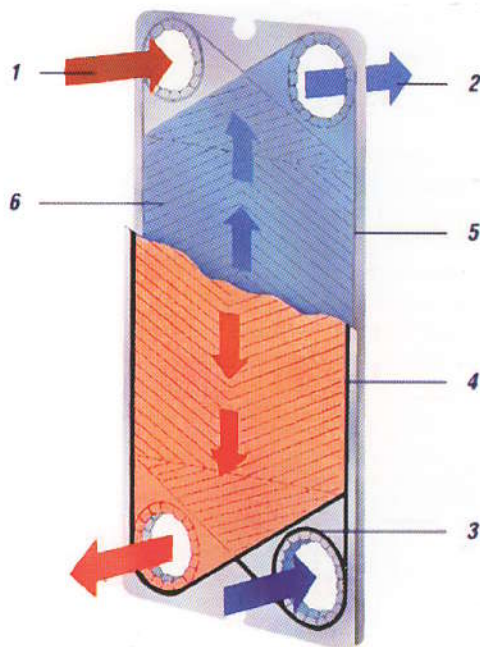
Принцип функционирования

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 -40о С до +180о С, и давлениях до 25 бар.



1 – обычная среда

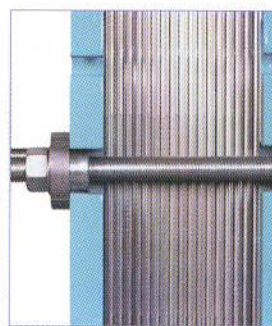
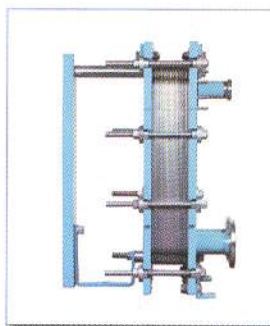
2 – критическая среда

3 – кольцевое
уплотнение

4 – обычное уплотнение

5 – сварной шов

6 – каналы внутри
модуля



Описание пластинчатого теплообменника

Пластинчатый теплообменник thermoline® 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.

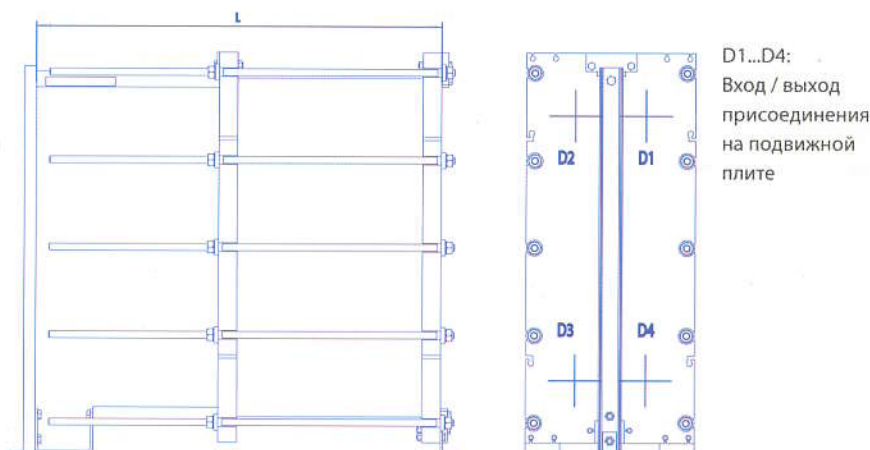
Пластины StandardLine

- термодинамически мягкая структура
- большие расходы
- малые потери давления
- универсальность применения
- подходит для работы с вязкими и термически лабильными средами
- мягкое воздействие на продукт
- глубина штамповки от 3,5 до 4,0 мм

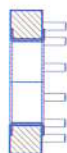


Пластины PowerLine

- термодинамически жёсткая структура
- высокие коэффициенты теплопередачи
- высокая эффективность теплообмена
- малый внутренний объём
- подходит для гомогенных и текучих сред
- глубина штамповки от 2,0 до 2,5 мм



Присоединения



Шпильки с лайнингом



приварной фланец

DIN 2631 (PN6),
DIN 2632 (PN 10),
DIN 2633 (PN16),
DIN 2634 (PN 25),
DIN 2635 (PN40)



свободный фланец

DIN 2641 (PN6),
DIN 2642 (PN10)



свободный фланец с простым воротничком

DIN 2655 (PN 25),
DIN 2656 (PN 40)



штуцер (BSPM)

DIN 2999

Материалы

Рама: углеродистая сталь (окрашенная или с покрытием из нержав. стали), нержавеющая сталь
Присоединения: нержавеющая сталь, углеродистая сталь, титан, хастеллой, фторопласт, эластомеры
Пластины: 1.4301, 1.4404, 1.4529, 1.4539, 1.4547, хастеллой, титан
Уплотнения: NBR, EPDM, хлоропрен, бутил, витон, фторопласт, эластомеры
 Другие материалы по запросу.

Рабочие параметры

Температура: от -40° C до +170° C
Давление: от вакуума до 25 бар
Присоединения: DN 25 – DN 250

Испытания / Сертификаты

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