



Пластины с двойными стенками повышают безопасность

FrontLine™ - Gemini Разборные пластинчатые теплообменники

Применение

Пастеризация и другие процессы охлаждения- нагрева молочных продуктов, пива и других напитков, где требуется защита от смешивания. Применяются также для охлаждения- нагрева в фармацевтической промышленности.

Принцип работы

Пластинчатый теплообменник состоит из пакета гофрированных металлических пластин с отверстиями для прохождения двух типов жидкостей, между которыми происходит теплопередача.

Пакет пластин собирается между станиной и прижимной плитой и сжимается стягивающими болтами.

Пластины снабжены прокладками, которые уплотняют канал и направляют жидкости в другие каналы. Количество пластин определяется расходом, физическими свойствами жидкостей и температурной программой.

Соединения могут располагаться на опорной и прижимной пластине, а в случае многосекционного PHE, также и на соединительной пластине

Рама

Обычные и прижимная пластины подвешены к верхнему несущему стержню и прижаты к нижнему направляющему стержню; оба стержня закреплены на опорной стойке. Стягивающие болты имеют шарикоподшипниковые шайбы для облегчения открытия и закрытия устройства. Рама и опорная стойка имеют регулируемые опоры.

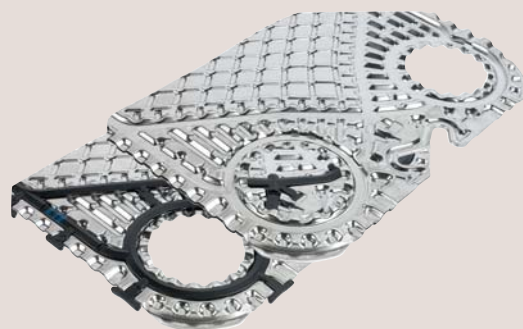
На одной раме может быть установлено несколько теплообменников, отделенных друг от друга соединительными пластинами со взаимозаменяемыми патрубками.

Пластины Gemini

Пластины Gemini состоят из двух пластин, сложенных вместе для минимизации воздушного зазора между листами, препятствующего теплопередаче.

Зазор между двумя пластинами непосредственно контактирует с воздушной средой, но не имеет никаких контактов с любой жидкостью. Во избежание попадания какой-либо жидкости между двумя пластинами контакт с воздушной средой защищен по всем краям пластины.

Пластины Gemini с двойными стенками повышают безопасность производства, поскольку образование трещины на пластине не приводит к смешиванию двух сред.



Пластина Gemini

Пакет пластин

Гофры образуют канавки между соседними пластинами, создают точки контакта между пластинами, придавая конструкции жесткость, и увеличивают турбулентность потока, что способствует эффективной теплопередаче.

Для достижения оптимально высокой теплопередачи при необходимом перепаде давления пластины могут иметь различные конфигурации гофров. Уникальная распределительная зона обеспечивает равномерный поток по ширине пластины. Оригинальная система подвески позволяет легко монтировать пластины на раме и вместе с угловыми направляющими увеличивает прочность пакета пластин. Пластины можно переворачивать и пропускать через них параллельные потоки, т.е. для создания теплообменников достаточно иметь только один тип пластин.

Типы пластин

Front6 Gemini, Front8 Gemini and Front10 Gemini.

Другие пластины серии FrontLine™ относятся к маркам Front и WideStream®.

Прокладки

Пластины поставляются в комплекте с бесклевыми прокладками Clip-On, которые легко заменяются, даже если пластины не сняты с рамы. Материал прокладок выбран с учетом обеспечения безопасного использования при работе с фармацевтическими и пищевыми продуктами.

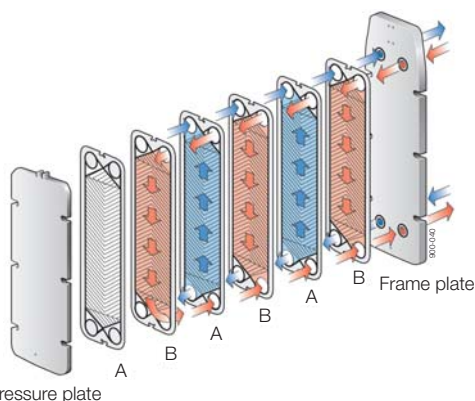


Схема потоков в пластинчатом теплообменнике

Стандартные материалы

Пластины

Нержавеющая сталь AISI 316

Толщина всех пластин Front Gemini 2 x 0,4 мм

Прокладки

Жароустойчивый нитрил-FDA или EPDM-FDA. Защелкивающиеся зажимы.

Рама

Опорная и прижимная пластины из твердой или футерованной нержавеющей стали. Все оmyаемые детали выполнены из кислотостойкой нержавеющей стали. Другие поверхности из различных видов нержавеющей стали. Сдвижные гайки на стягивающих болтах из хромированной латуни.

Технические характеристики

Расчетное механическое давление (g) / Температура

FRM / RM – 10 bar / 150 °C

Отвечает Европейской директиве по оборудованию под давлением (PED), может иметь маркировку CE в зависимости от конструкции.

Соединения

Охватываемые детали DIN, SMS, Tri-CLAMP, B.S./RJТ и IDF/ISO. Другие по отдельному заказу

Пластины

Пластины	Front 6 Gemini	Front 8 Gemini	Front 10 Gemini
Узор пластины	Chevron	Chevron	Chevron
Поверхность м ²	0.18	0.38	0.62
Общий размер, мм	1,000 x 250	1,250 x 375	1,500 x 500
Размер отверстий, мм	55	80	105
Толщина, мм	2 x 0.4	2 x 0.4	2 x 0.4

Вариант

- A. Кармашек для термометра и шип с вентиляционным краном¹⁾
- B. Кармашек для термометра ¹⁾
- C. Разъем для 51-мм датчика давления ¹⁾
- D. Защитная панель
- E. Защитные болты из нержавеющей стали
- F. Отделка 3 A
- G. Соединения из титана или SMO (рама и прижимная пластина)
- H. Удлиненные опоры
- I. Дополнительный стандартный ключ или пневматический стягивающий инструмент
- J. Свидетельства об эксплуатационных испытаниях и испытаниях материалов
- K. Испытание уполномоченными инспекционными организациями

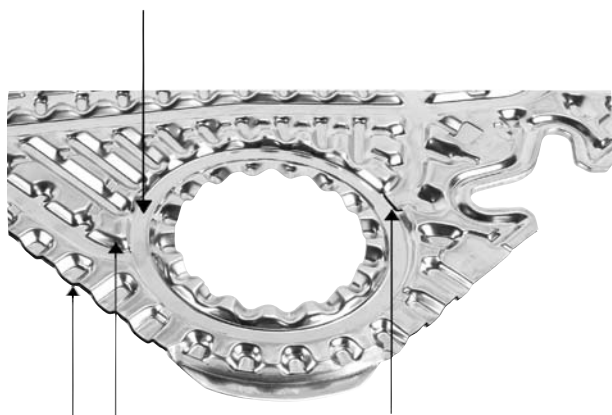
Не во всех моделях присутствует все дополнительное оборудование.

¹⁾ По углам сквозного прохода в соединительных пластинах.

Осмотр и гарантия внешнего проявления

- Необходимо регулярно раздвигать листы для выявления возможных трещин, не проявляющихся снаружи.
- Рабочие среды не будут смешиваться, если трещина возникнет только на одном из листов.
- Внешние поверхности должны регулярно осматриваться на предмет возникновения протечек.
- Пластины с трещинами должны немедленно заменяться:
 - Попадание между листами любого из продуктов является возможным источником загрязнения и коррозии.
 - Второй лист также может потрескаться или поржаветь.
- В межлистовое пространство может попасть пыль и влага:
 - Опасность загрязнения.
 - Трудности при разъединении листов.

Каждый отдельный лист пластины в отверстии требует использования стандартной прокладки.



Сообщающееся с воздухом пространство, не закрываемое прокладками.

Концепция двойных стенок

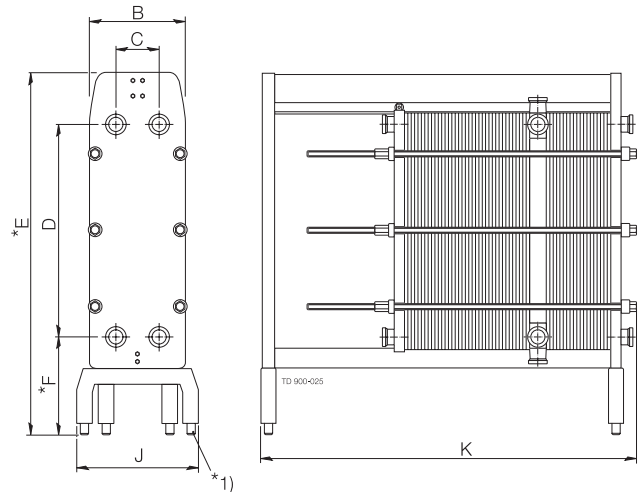
Хотя в пластинах Gemini предусмотрена возможность выявления протечки в случае появления трещины в одном из листов по ее внешнему проявлению, она проявляется не всегда. Внешнее проявление протечки зависит от состава и вязкости продуктов, температуры и давления.

Если на пластине проявляются следы протечки в результате появления трещины, ее следует незамедленно заменить.

В результате снижения коэффициента теплопередачи из-за имеющегося воздушного зазора необходимо применение большего числа пластин.

В целях ограничения общего числа пластин теплопередача может быть снижена

Габариты (мм)



Регулируемая ножка ± 50 мм

Размеры	Front 6	Front 8	Front 10
B	370	500	670
C	129	220	324
D	859	1.095	1.324
E	1.420*	1.850*	2.167*
F	400*	500*	500*
J	520	670	850
K	1.000-2.500	1.400-3.800	1.400-5.000

Патрубок	Front 6	Front 8	Front 10
Диаметр мм	51	76	76/101.6

Пропускная способность л/ч	Front 6	Front 8	Front 10
Пастеризация	8.000	20.000	50.000
Нагрев-охлаждение	15.000	35.000	65.000
Вода	30.000	75.000	130.000

Общая длина зависит от количества обычных и соединительных пластин. Рекомендуется оставить вокруг устройства свободное место 1,5 метра по бокам и с лицевой стороны рамы.

ESE00255RU 1001

Приведенная здесь информация является достоверной на момент выпуска брошюры, но может подвергаться изменениям без предварительного уведомления.

Как обратиться в компанию Alfa Laval:

Подробная информация по контактам во всех странах непрерывно обновляется на нашей странице интернета. Просим Вас обратиться к www.alfalaval.com для непосредственного доступа к информации.