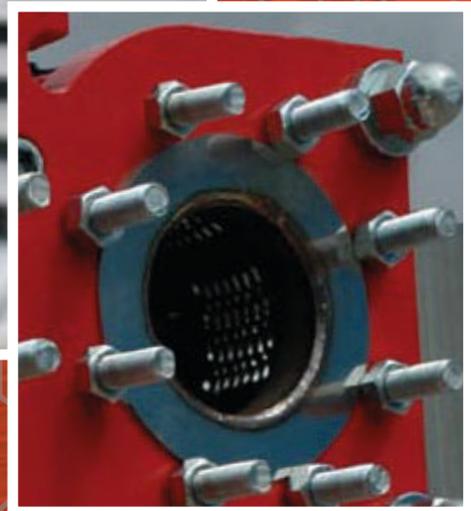




Тапpera®

*Предоставляет возможность
испытать изменения...*



ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

В результате работ НИОКР, которые проводились на счет продуктивности и себестоимости, были разработаны теплообменники различных типов в качестве альтернативы традиционным теплообменникам трубного типа.

Пластинчатые теплообменники, завоевали самую широкую область применения среди них и во многих местах прекратили пользоваться трубными типами. Как правило, ранее пластинчатые теплообменники, использовались в пищевой промышленности и пастеризации молока, а в наше время широко используются во многих практиках.

Пластинчатые теплообменники TANPERA предлагают своим клиентам - от технологических практик специфических строений до автомобильной отрасли и общих индустриальных практик, от процессов обработки пищевых продуктов до специальных практик в индустрии химических веществ и фармацевтики - в широком диапазоне передовую технологию, продуктивность и удобство использования.

Пластинчатые теплообменники TANPERA выделяются с видимым качеством в своей структуре и дизайном, которое за основу берет эргономию, безопасность и широкую программу пластин, предлагающую превосходное решение для различных функций. Это качество аргументируется долгосрочным сроком службы, экономической и бесппроблемной эксплуатацией, низкими расходами по ремонту и техническому обслуживанию.

С качеством и надежностью **TANPERA**, кроме классических теплообменников с прокладкой, поставляет пластинчатые теплообменники, имеющие специальный дизайн, разработанные для использования в задачах специального назначения.

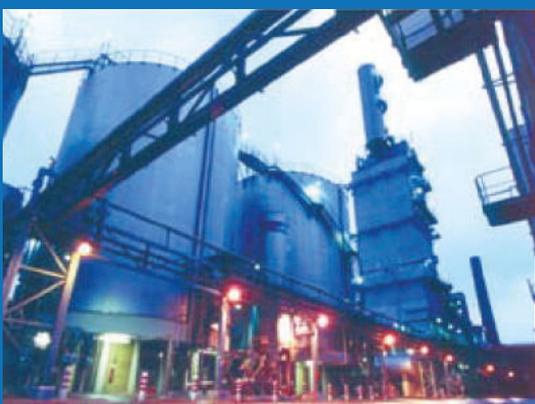
Пластинчатые теплообменники TANPERA вам клиентам, кроме гарантии быстрых и надежных предпродажных и послепродажных услуг нашей организации, предлагает совместно гарантию запасных деталей и техническое обслуживание.



**ГДЕ
МЫ...**



Пластинчатые теплообменники



Особняки и жилые дома

Кампусы и социальные объекты

**Здравоохранительные,
образовательные и спортивные объекты**

Комплексы культуры-искусства

Отели и туристические объекты

**Офисы, предприятия и коммерческие
структуры**

Общественные структуры и объекты

**Объекты по производству и обработке
металла**

**Химические и фармацевтические
объекты**

**Рафинировочные и нефтехимические
объекты**

**Объекты по производству бумаги и
пластика**

**Объекты по производству
молока и напитков**

**Объекты по производству
пищевых продуктов**

Электростанции

Текстильные предприятия

Молярные объекты

**Нефтяные
платформы**

Судна

Мы оставляем за собой право вносить изменения в техническую информацию.

2

1- Готов к любому заданию...!

В нашей программе изделий находятся пластины с различной длиной, глубиной канала и углом канала. За счет этого теплообменник можно проектировать таким образом, чтобы он обеспечивал полное соответствие условиям требуемой задачи и одновременно по мере возможности воспользуется позвольным падением давления, при выполнении функции передачи требуемого тепла. А это делает возможным оптимальное ценообразование.

2-Высокое качество за приемлемую цену...!

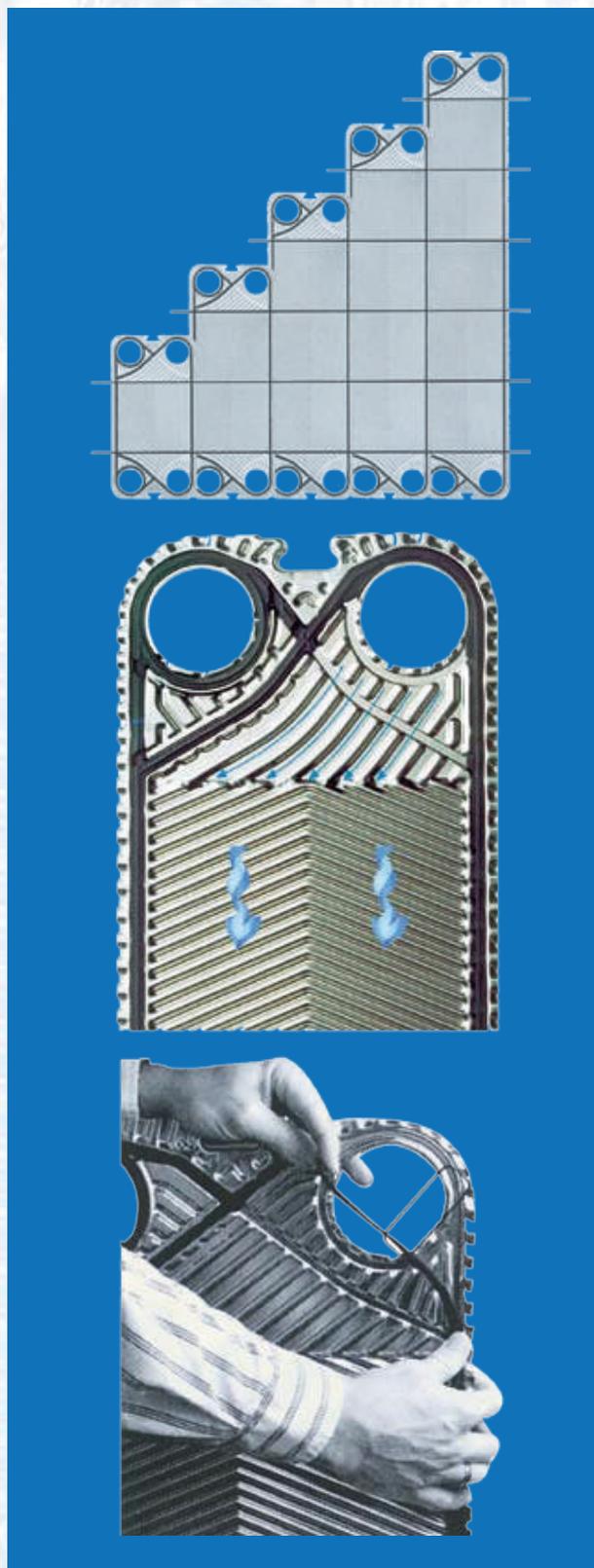
Пластинчатый теплообменник **TANPERA**, нуждается в более малой площади поверхности передачи тепла по сравнению с трубным теплообменником. Так как, за счет высокого турбулентного потока, обеспеченного структурой пластины со специальными каналами и тонких пластин передачи тепла, обеспечивает большую передачу тепла по сравнению с трубным теплообменником на единицу площади. За счет этой особенности, несмотря на то, что произведен из дорогих и стойких к коррозии материалов, производится за более низкую цену, чем трубные теплообменники из углеродистой стали, проектированные для одинаковой задачи.

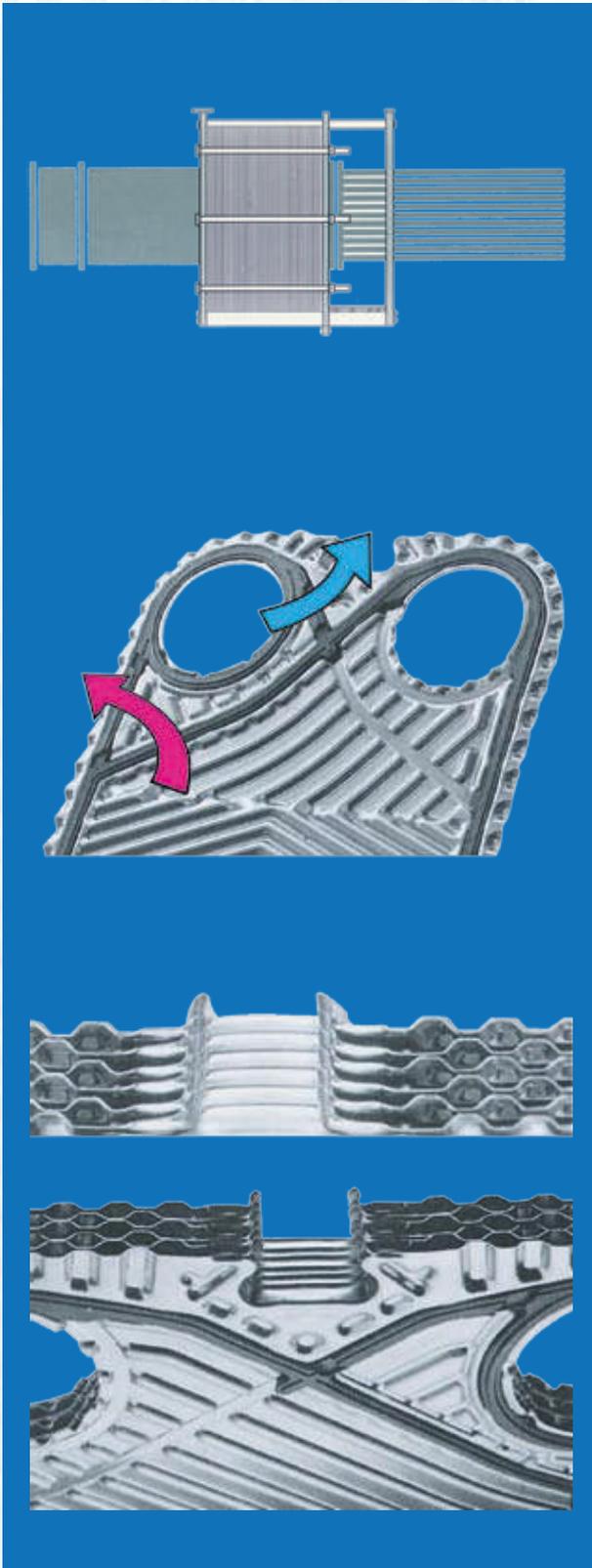
3-Долгий срок службы...!

Загрязнения, отложение солей, коррозия и эрозия снижены до минимального уровня за счет использованных в структуре материалов, стойких к коррозии, высокого турбулентного потока и безупречности поверхности пластин. Глубоко штампованные каналы прокладок обеспечивают намного лучшую поддержку прокладок, а структура прокладки с верхней конической частью обеспечивают достижение самого высокого значения силы сжатия на оси прокладки. Сопротивление против ударов и стойкость к утечкам прокладок этого типа намного больше по сравнению с плоскими прокладками. Все это, продлевает срок службы прокладки и обеспечивает бесперебойную эксплуатацию.

Разница в температуре 4-1°C? Очень легко...!

Образует идеальное решение даже в практиках, где температура жидкости очень близка друг другу, за счет обеспечения полного обратного потока.





5-Маленький-Легкий, но Сильный...!

Рабочий вес и монтажный объем намного меньше по сравнению с трубным теплообменником, проектированным для одинаковой задачи, за счет компактной структуры, которую обеспечивает малая площадь поверхности передачи тепла. За счет этого, как может быть размещен в очень ограниченные пространства, так и обеспечивается экономия в расходах монтажа.

6- Превосходные рефлексии...!

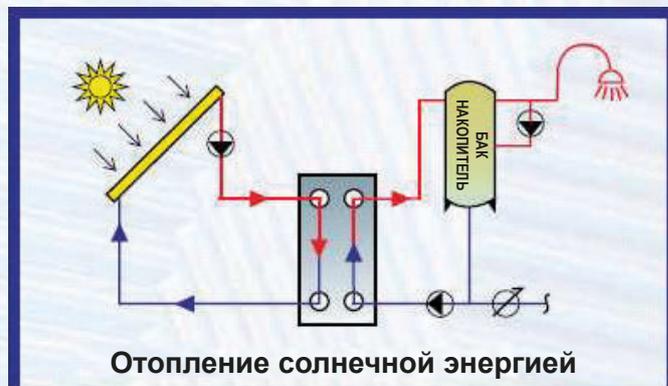
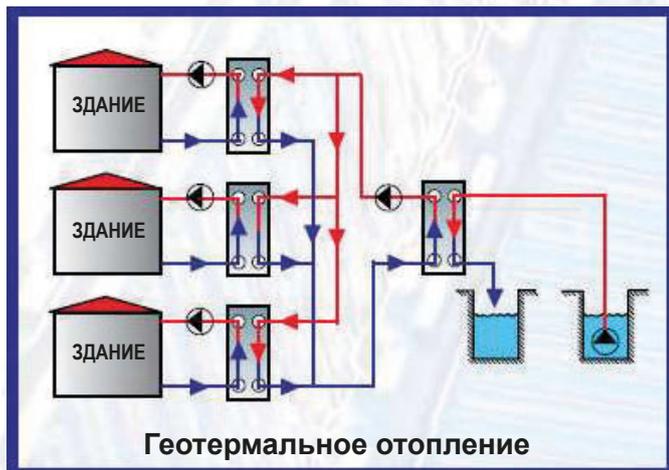
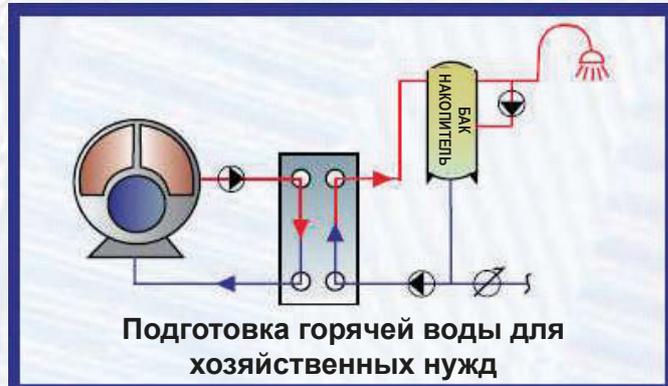
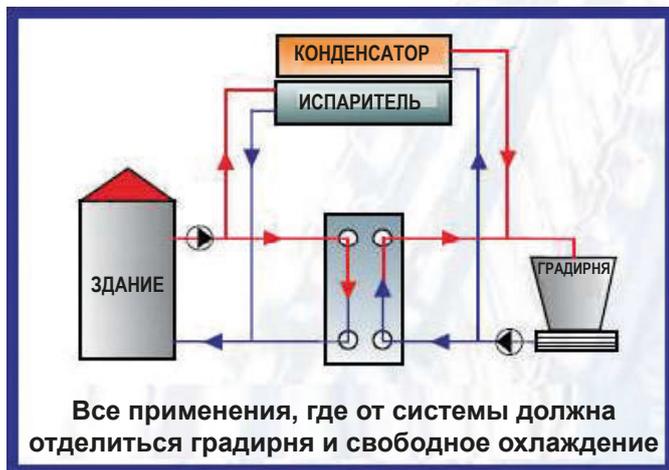
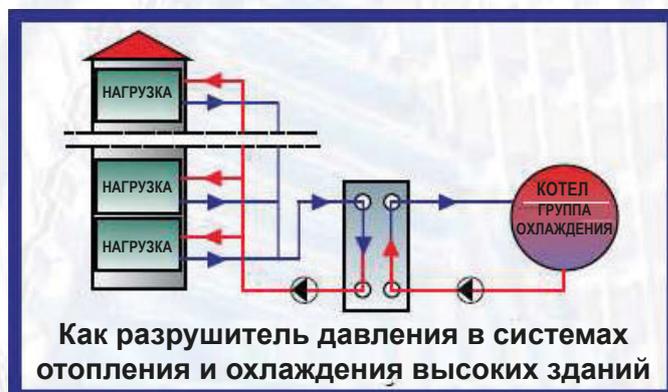
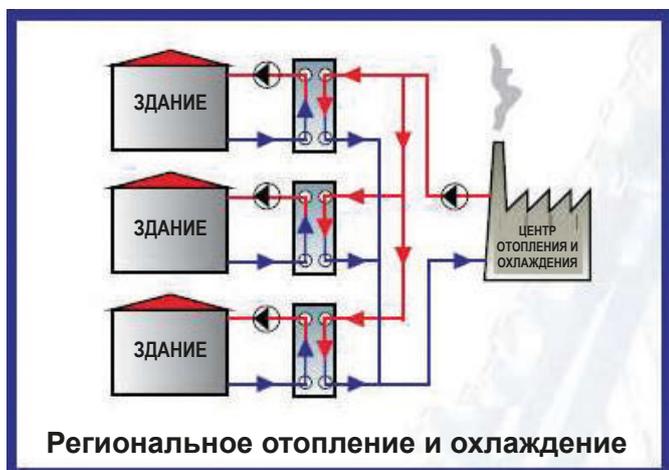
Пластинчатый теплообменник **TANPERA**, дает возможность намного лучше контролировать систему пользователям, за счет короткого времени реакции, которую обеспечивает низкий объем жидкости.

7-Умная прокладка...!

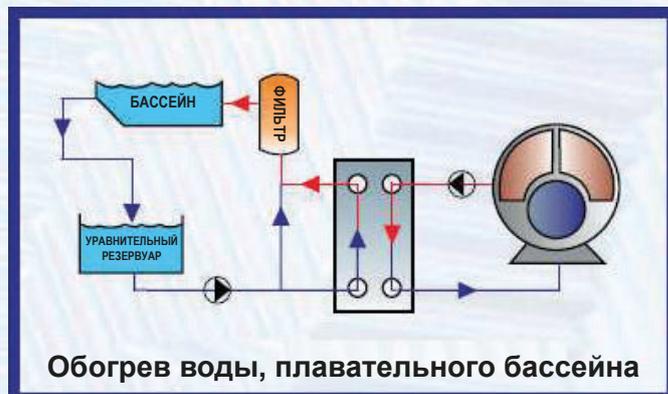
Риск смешивания жидкостей друг с другом из-за любых неполадок, которые могут возникнуть в прокладках, полностью исключен за счет используемой системы прокладок. Таким образом, на другой стороне прокладки, которая ограничивает жидкость, категорично не находится другая жидкость. Другая сторона прокладки открыта к внешней среде за счет специальных каналов на нем. За счет этого, в случае повреждения прокладки поток, всегда будет за пределы аппарата, а не в каналы, где находится другая жидкость и таким образом, облегчится определение извне района, где произошла поломка.

8-Дружелюбен с оператором...!

При необходимости аппарат легко разбирается и можно дотянуться до всей поверхности передачи тепла. За счет этого возможна очистка узла, замена устаревших или поврежденных пластин и прокладок и вставка дополнительных пластин, при необходимости увеличения объема. Прокладки не приклеиваются к пластинам, а фиксируются со специальной системой замков. Специальная система подвески пластин, уменьшает риск ошибок в расстановке пластин даже у неопытного персонала. В этой системе, можно убедиться в том, что прокладки полностью размещены на место, прежде чем зажаты стяжные болты узла, так как конический кончик в точке подвеске пластин, входит в следующую пластину и обеспечивает блокировку пакета пластин. Все эти свойства, уменьшают срок замены прокладок и проведения технического обслуживания, снижают себестоимость и продлевают срок службы аппарата.



Также,
Аккумуляция тепла,
Парниковое отопление и
Применения теплового насоса с
источником воды.

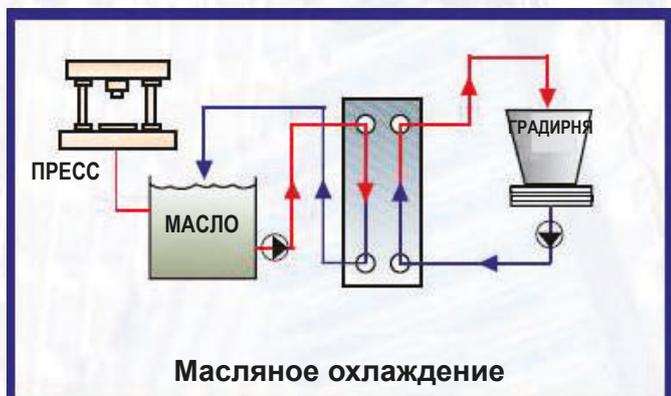


ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

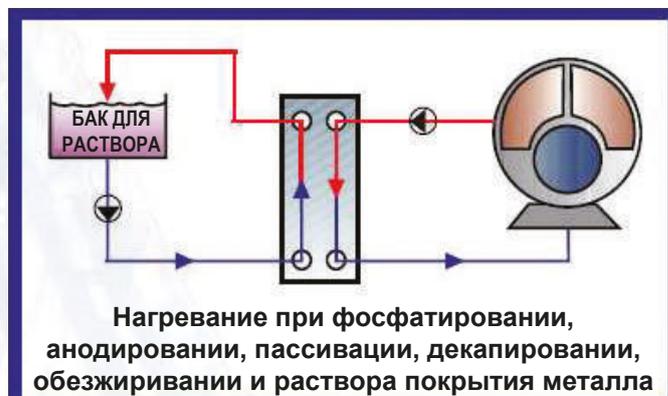
ИНДУСТРИЯ, РЕГЕНЕРАЦИЯ ТЕПЛА,
КОГЕНЕРАЦИЯ, МОРСКОЕ ДЕЛО



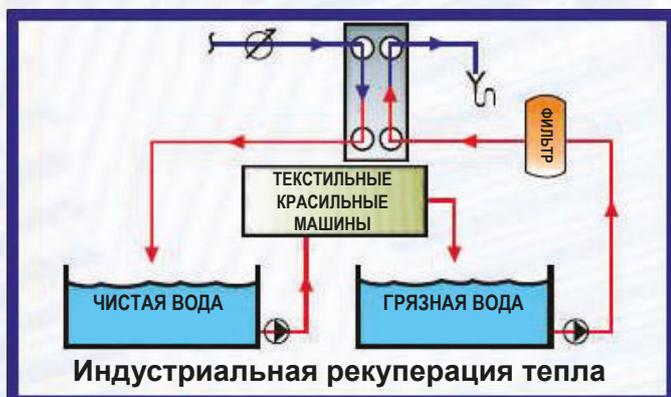
Пластинчатые теплообменники



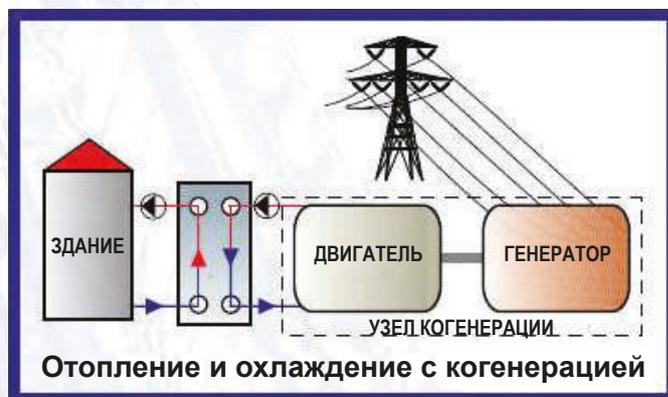
Масляное охлаждение



Нагревание при фосфатировании, анодировании, пассивации, декапировании, обезжиривании и раствора покрытия металла



Индустриальная рекуперация тепла



Отопление и охлаждение с когенерацией

Кроме того,
Процессы производства химикатов;
Отопление и охлаждение морской воды,
Различные кислотные операции,
Операции каустической соды,
Конденсация пара,
Операции по очистке соли,
Охлаждение смолы,
Обогрев краски...



Процессы производства продуктов питания;
Охлаждение пивных дрожжей,
Обогрев и охлаждение пищевого масла,
Охлаждение сырого молока,
Пастеризация,
Обработка томатной пасты...

Практики морского дела;
Производство пресной воды,
Охлаждение двигателя,
Охлаждение смазочного масла...



Мы оставляем за собой право вносить изменения в техническую информацию.

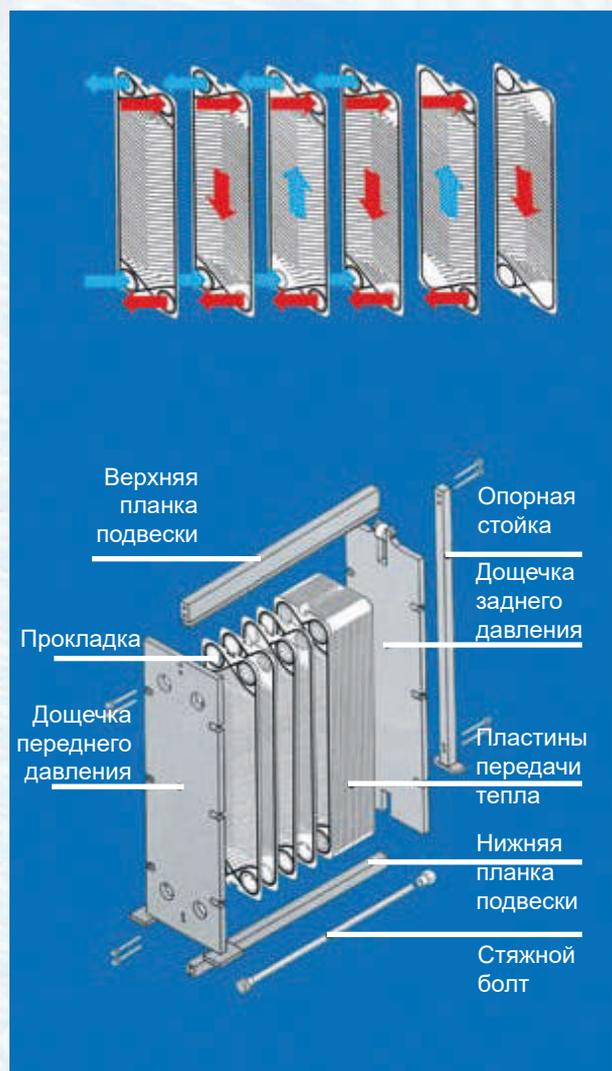
Как правило, пластинчатый теплообменник образуется из металлических пластин со специально прессованными каналами, расположенными друг за другом, чтобы создавать поверхность для передачи тепла и имеющие порты входа/выхода жидкости. Специальные прокладки на каучуковой основе, которые находятся между этими пластинами, образуют пути потоков, циркулирующих внутри аппарата жидкостей первичного и вторичного циклов, осуществляющих передачу тепла от одного к другому, одновременно препятствуют смешиванию друг другом или утечке жидкостей. За счет этого, осуществляется передача тепла через промежуточную пластину от горячей жидкости к холодной жидкости, когда жидкости циркулируют внутри теплообменника, пропуская по одной пластине. Пакет, состоящий из пластин передающих тепло и прокладок между ними, между двумя прессованными пластинами, одна из которых фиксирована, а другая подвижная, зажимаясь до определенной общей толщины со стяжными болтами, обеспечивается герметичность теплообменника.

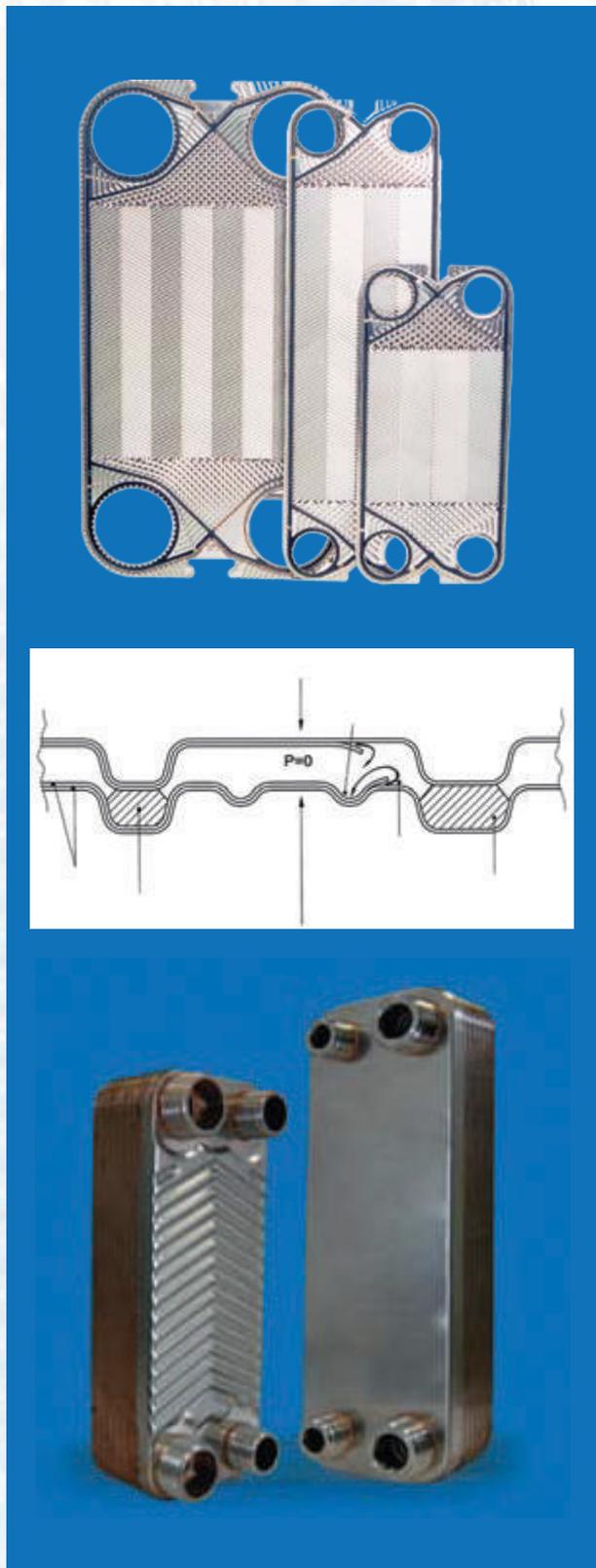
Пластины передачи тепла, как правило, имеют структуру с каналами в виде рыбной косточки. Эта специальная структура, обеспечивает более эффективное осуществление передачи тепла, принуждая жидкость течь с высоким турбулентным потоком. Так как в турбулентном потоке, тепло равномерно распределяется, смешиваясь внутри жидкости и жидкостная плёнка, примыкающая к поверхности пластины, становясь тонкой, увеличивает коэффициент передачи тепла. Кроме этого, эта структура с каналами, обеспечивает увеличение сопротивления пластин и общей поверхности передачи тепла.

В зависимости от величины угла, образованного между каналами, находящимися на пластине, меняется количество турбулентности и способность передачи тепла. Таким образом, по мере уменьшения этого угла, увеличивается турбулентность и способность передачи тепла, но, увеличивается и падение давления. А увеличение угла образует полностью противоположные результаты. Дизайн теплообменников **TANPERA**, как может быть выполнен с использованием пластин с острыми или широкими углами, так и с комбинацией пластин обоих типов. За счет этого, обеспечивается на оптимальном уровне соответствие условиям описанного задания.

Пластинчатые теплообменники, как правило, проектируются в виде противоточных потоков. Теплообменники этого типа, более эффективны по сравнению с теплообменниками, в которых жидкости текут в одинаковом направлении друг другом, так как передают намного больше тепла за единицу времени и поверхность передачи тепла. В теплообменнике с противоточным потоком, холодную жидкость, возможно, нагреть на более высокую температуру, чем выходная температура жидкости, а в другом теплообменнике это не возможно.

Теплообменники без противоточного потока используются только в практиках некоторых специальных процессов. Пластинчатые теплообменники **TANPERA**, стандартно поставляются в структуре с противоточным потоком.





В нашей программе продуктов также доступны пластинчатые теплообменники специально типа для ситуаций, когда предпочитают малую себестоимость и задачи, требующие специальную точность как условия экстренной гигиены и безопасности, высокие значения температуры и давления, агрессивные и грязные жидкости, где не подходят использование классических типов с прокладкой.

Полу сварные пластинчатые теплообменники

В этих типах, произведенных в виде пластинчатых кассет, состоящих из двух пластин соединенных друг другом лазерной сваркой, одна жидкость проходит между сварными пластинами, а другая между пластин с прокладкой, обеспечивается превосходное сочетание к задачам, где используются агрессивные жидкости против прокладочных материалов.

Пластинчатые теплообменники с двойной стенкой

Если по какой ни будь причине, продырявится или треснет один из пластин, то жидкости не будут смешаны друг другом, так как пластинки с двойной стенкой состоят из двух тонких пластин, спрессованных совместно. За счет этого, в случаях образования риска смешивания друг другом жидкостей, надежность теплообменника выходит на максимальный уровень.

Полностью сварные пластинчатые теплообменники

Так как пластинка сварены, таким образом, чтобы образовали пакет пластин и монтированы в кожух, между ними прокладки нету. За счет этого теплообменники этого типа, являются идеальным решением для агрессивных жидкостей с высокой рабочей температурой и давлением.

Пластинчатые теплообменники с широким промежутком

Эти типы, в которых специально увеличены разрезы, где будут проходить жидкости между пластинками, используются во многих практиках промышленного отопления/охлаждения и рекуперации тепла, без проблемы закупоривания с твердыми веществами и волокном, которые содержатся в жидкости.

Паяные пластинчатые теплообменники

Пластины запаяны друг другом, вместо использования прокладок для герметичности. За счет этого, образуется альтернатива с более низкой себестоимостью, по сравнению с прокладочной и которая, может работать с высокими значениями давления и температуры.

Определение объема

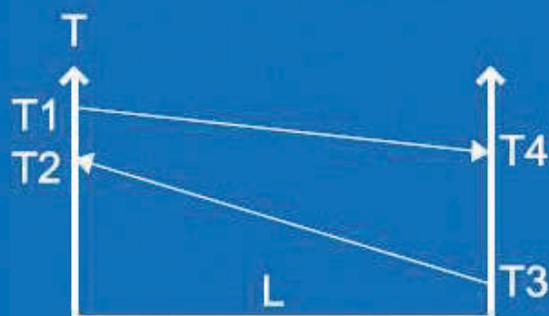
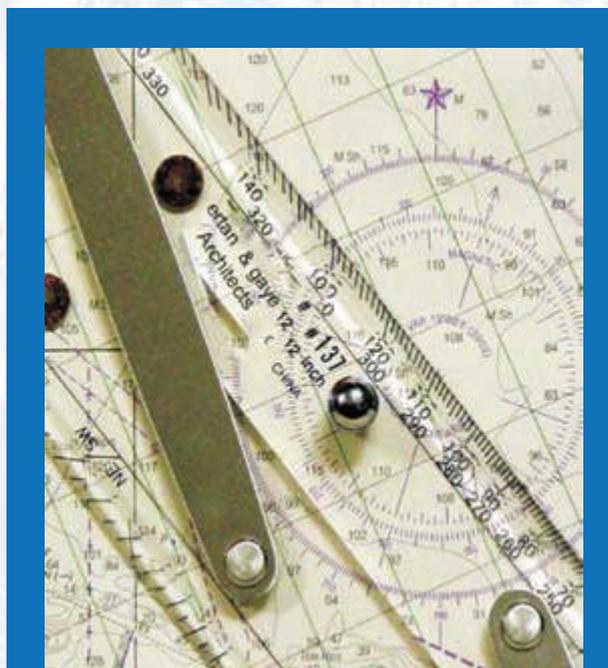
Так как теплообменник может передавать энергию, произведенную только со стороны одного источника, нужно сделать так, чтобы смогли обеспечить необходимую энергию этот первичный источник энергии и другие аппараты в системе (котел, группа охлаждения, насос и т.п.), если это не выполняется, то рекомендуется определить объем теплообменника согласно существующему первичному источнику энергии. В случаях больших объемов или критических задач, будет более надежным использование с параллельным подключением нескольких теплообменников, разделяя общий объем или принимая во внимание резервный объем в определенной пропорции.

Температурные режимы

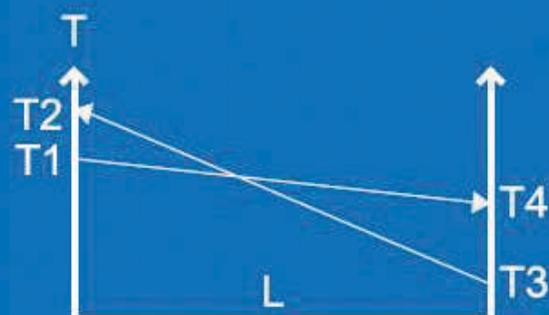
Самое важное правило, на которое надо обращать внимание здесь, это то, что выходная температура (T_4) горячей жидкости, не будет ниже входной температуры (T_3) холодной жидкости и холодная жидкость не будет обогрета на более высокую температуру (T_2), чем входная температура (T_1) горячей жидкости. Другим выражением, как видно из диаграммы, приведенной рядом, кривые температуры (T) никогда не будут пересекаться друг с другом.

Падения давления

Одним из определяющих элементов при выборе пластинчатых теплообменников являются предвиденные падения давления для первичных и вторичных циклов. Эти падения давления внутри аппарата играют важную роль при выборе циркуляционных насосов, которые будут использованы в первичных и вторичных циклах. Ограничение малыми величинами падения давления приведет к увеличению размеров аппарата, а высокие значения приведут к увеличению насоса. Но, нельзя забывать, что эти величины, которые составляют основу при выборе аппарата, зависят от условий применения.



ПРАВИЛЬНО



НЕВЕРНО

Характеристика общей системы

Для безотказной работы, очень важен выбор соответствующего материала для пластин передачи тепла, прокладок, корпуса и соединительных элементов. Поэтому, при выборе пластинчатых теплообменников, должны быть четко определены технические свойства жидкостей и системы (такие как тип жидкости, лимиты температуры и давления, вязкость, если есть, то пропорции гликоля и подобных смесей для воды).

Технические данные, которых необходимо знать для выбора

Количество передаваемой воды.....кКал/ч

Первичный цикл / Вторичный цикл

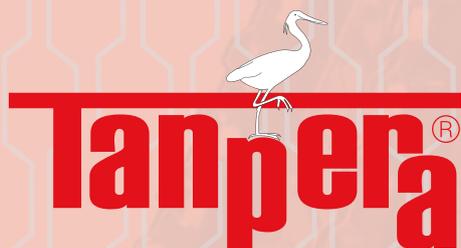
Тип жидкости.....
 Расход жидкости..... м³/ч
 Входная температура..... °С
 Выходная температура °С
 Позволенное максимальное падение давл
 ия.....mSS

Максимальное рабочее давление..... бар
 Максимальная рабочая температура °С

Наши опытные инженеры по сбыту, с помощью специальной выборочной программы, быстро определив самый подходящий и самый экономичный теплообменник **TANPERA** для требуемой задачи, вывод компьютерных данных, содержащий все технические подробности, могут предложить для исследования наших клиентов.

Вы можете проконсультироваться с нашей фирмой на счет всех ваших потребностей и вопросов, связанных с выбором и проектированием пластинчатых теплообменников **TANPERA**.





НАША ПРОДУКЦИЯ

- ▶ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛОБМЕННИКИ
- ▶ БЫСТРЫЕ БОЙЛЕРЫ
- ▶ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БОЙЛЕРЫ
- ▶ БАКИ-НАКОПИТЕЛИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
- ▶ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ПАКЕТНОГО ТИПА
- ▶ БАКИ (БУФЕРНЫЕ) ТЕПЛООВОГО БАЛАНСА
- ▶ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ
- ▶ ВОЗДУХООТДЕЛИТЕЛИ - УЛОВИТЕЛИ ОСАДКОВ
- ▶ БАКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БАЛАНСА



Большая белая цапля, не замерзая может долгое время находиться в холодной воде, так как может осуществлять эффективный теплообмен между кровью, вращающейся при 1°С на ногах с кровью, поступающей при 40°С из сердца.