

РАЗБОРНЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

УСТОЙЧИВАЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧА
С ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ



Что такое разборный пластинчатый теплообменник?

Разборные пластинчатые теплообменники – это эффективные, компактные и энергосберегающие системы теплообмена, которые работают с высокой эффективностью. Они обеспечивают передачу тепла между двумя различными жидкостями без смешивания благодаря своей пластинчатой структуре. Эти системы имеют широкий спектр применения, особенно в процессах отопления, охлаждения и подготовки горячей воды. Предлагаемые компанией Тапрег, разборные пластинчатые теплообменники используются на промышленных предприятиях, в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, на предприятиях по переработке пищевых продуктов и на электростанциях благодаря своей передовой конструкции и гибким возможностям использования.

Принцип работы

Работа разборных пластинчатых теплообменников основана на циркуляции двух жидкостей при разных температурах между поверхностями пластин. Обе жидкости движутся в противоположных направлениях, обеспечивая максимальную теплопередачу. Уплотнения между пластинами предотвращают смешивание жидкостей, обеспечивая герметичность. Каналы на пластинах усиливают турбулентность жидкости, способствуя эффективной теплопроводности.

Эта система достигает более высокой эффективности по сравнению с входными температурами за счет взаимного потока жидкостей. Особенно при сильно турбулентном потоке пленка жидкости вблизи поверхности пластины становится тоньше, что увеличивает коэффициент теплопередачи и обеспечивает более быструю теплопередачу. Эти особенности делают разборные пластинчатые теплообменники выбором, который сочетает высокую производительность с низкими затратами на электроэнергию.

Преимущества

■ Высокая эффективность теплопередачи

Обеспечивает максимальную теплопередачу за счет усовершенствованной структуры пластин и высокотурбулентного движения жидкости, повышая энергоэффективность и снижая эксплуатационные расходы.

■ Устойчивость к высокому давлению

Прочная конструкция выдерживает воздействие жидкостей под высоким давлением, обеспечивая безопасную эксплуатацию, особенно в промышленных условиях, требующих высокого давления.

■ Герметичность и безопасность

Уплотнения предотвращают смешивание жидкостей и утечки, обеспечивая безопасную и эффективную работу, идеально подходят для применений, требующих строгой защиты от утечек.

■ Коррозионная стойкость

Пластины, изготовленные из коррозионно-стойких материалов, обеспечивают устойчивость к агрессивным химическим средам и морской воде, гарантируя длительный срок эксплуатации.

■ Компактный дизайн

Благодаря компактной и экономящей место конструкции разборные пластинчатые теплообменники обеспечивают высокую производительность в ограниченном пространстве. Это также снижает затраты на установку и эксплуатацию.

■ Легкая очистка и обслуживание

Конструкция с отдельными пластинами облегчает обслуживание и очистку, что выгодно для систем, требующих частой очистки.

■ Гибкость и настройка

Могут быть изготовлены по индивидуальному заказу с различной производительностью и вариантами материалов для удовлетворения разнообразных промышленных требований, что обеспечивает широкую универсальность применения.

■ Энергоэффективность

Снижает потребление энергии за счет высокой эффективности теплопередачи, снижает эксплуатационные расходы и обеспечивает устойчивое решение.

■ Стабильность производительности

Обеспечивает высокую производительность и эффективность даже при длительных условиях эксплуатации, гарантируя непрерывную и надежную передачу тепла.

ПРЕВОСХОДНАЯ ПЕРЕДАЧА ТЕПЛА ПРИ ЛЮБОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ
КОНТАКТНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК С УПОРНОЙ ПЛАСТИНОЙ



Области применения

Разборные пластинчатые теплообменники находят широкое применение в различных промышленных и коммерческих целях:



Применение в строительстве
Обеспечивает эффективную передачу тепла в системах центрального отопления и охлаждения для жилых зданий, офисов, больницы, школ и гостиниц.



Электростанции
Используется для рекуперации тепла и повышения эффективности в тепловых, геотермальных и других системах производства энергии.

HVAC системы
Предлагает эффективные решения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



Нефтехимия и нефтепереработка
Обеспечивает надежную работу в условиях высоких температур и давления на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах..



Пищевая промышленность и производство напитков
Обеспечивает контроль температуры в процессах переработки пищевых продуктов, пастеризации молока и производства напитков.



Морские и судовые применения
Используется для охлаждения двигателей и климат-контроля на судах.

Химическая и фармацевтическая промышленность
Идеально подходит для контроля температуры в химических реакциях и процессах фармацевтического производства..



Предприятия по производству металла и пластика
Используется на производственных линиях, требующих охлаждения и рекуперации тепла.



Техническая спецификация

Разборные пластинчатые теплообменники разработаны с учетом особых технических характеристик, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу.

■ Материалы пластин

Изготовлены из коррозионно-стойких материалов, таких как нержавеющая сталь (AISI 304, AISI 316), титан и никелевые сплавы, что повышает долговечность в различных химических средах.

■ Материалы прокладок

Уплотнения из эластомерных материалов, таких как NBR, EPDM и Viton, выбираются в зависимости от типа жидкости и температурных условий, обеспечивая герметичность и надежную работу системы.

■ Сопротивление давлению

Устойчив к давлению до 25 бар, подходит для систем высокого давления.

■ Температурный диапазон

Работает в диапазоне температур от -20°C до +180°C, обеспечивая универсальность для различных применений.

■ Компактный дизайн

Компактная конструкция обеспечивает легкую установку в ограниченном пространстве, что позволяет экономить на установке и занимаемом пространстве.

■ Простая установка и обслуживание

Модульная конструкция позволяет легко заменять пластины и прокладки, а также расширять производительность при необходимости.

■ Высокая эффективность теплопередачи

Специальная конструкция пластин с каналами способствует турбулентному движению жидкости, максимально увеличивая эффективность теплопередачи и снижая потребление энергии.

■ Гибкие варианты емкости

Доступны пластины различных размеров и в разных количествах для удовлетворения различных потребностей промышленного применения.



Компоненты пластинчатых теплообменников

Пластинчатые теплообменники Tanpera состоят из ключевых компонентов, обеспечивающих эффективную работу:

Нажимные пластины (рама)

Изготовленные из прочной углеродистой стали, эти пластины удерживают пластины и прокладки вместе. Они покрыты порошком для защиты от коррозии и оснащены входными-выходными соединениями и технической информацией на передней пластине, в то время как задняя пластина может быть легко отодвинута назад для обслуживания и очистки.

Переноска и направляющая планка

Поддерживайте пластины сверху и снизу, чтобы они были выровнены и устойчивы, способствуя устойчивости пакета пластин.

Теплопередающие пластины

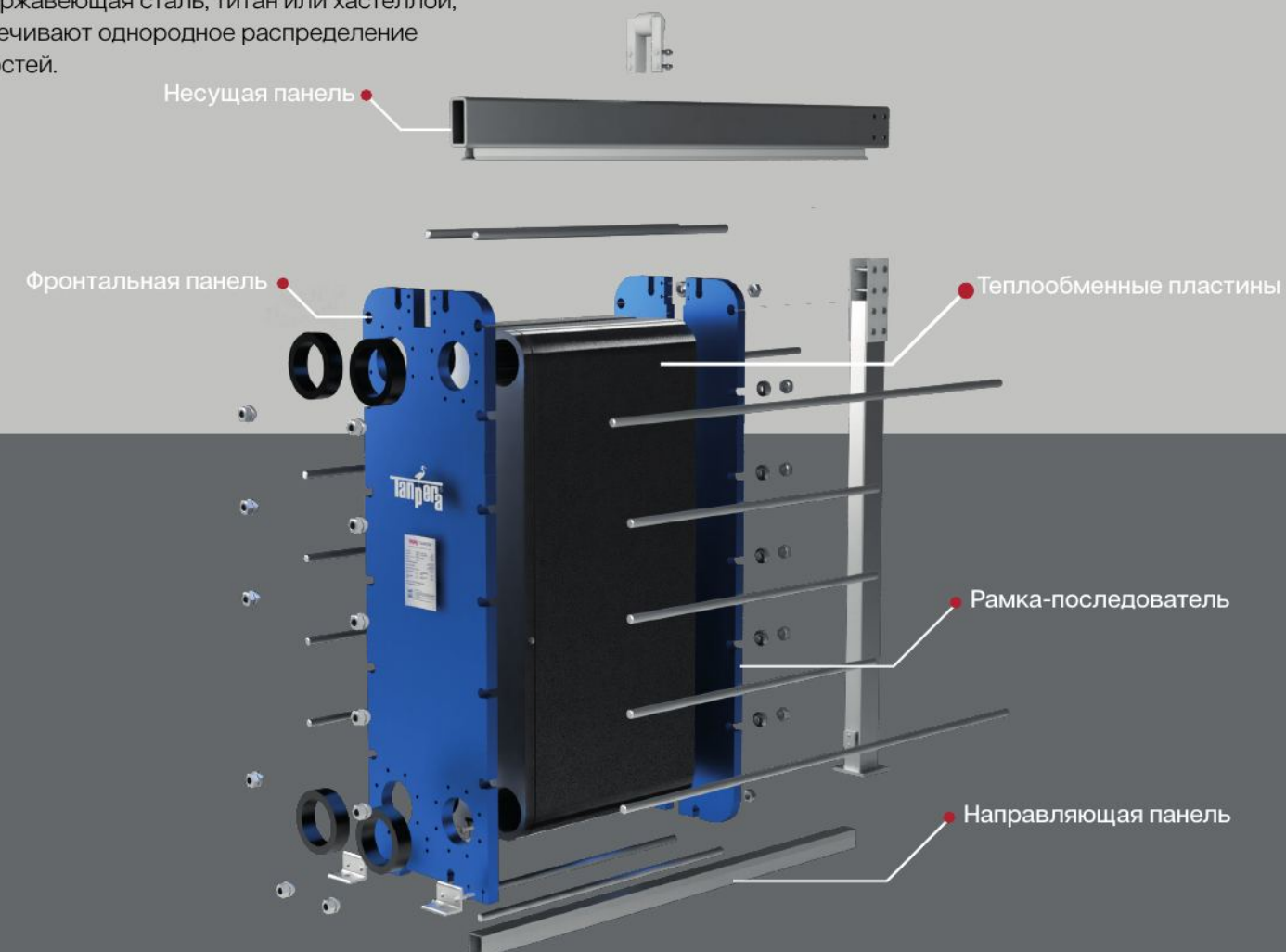
Эти пластины облегчают передачу тепла благодаря своей канальной структуре, которая создает высокую турбулентность. Изготовленные из прочных материалов, таких как нержавеющая сталь, титан или хастеллой, обеспечивают однородное распределение жидкостей.

Прокладки

Изготовленные из эластомерных материалов, таких как NBR, EPDM и вит, эти уплотнения направляют жидкость между пластинами и обеспечивают герметичность. Со временем следует проводить техническое обслуживание прокладок, теряющих гибкость, и при необходимости заменять их.

Первая и последняя пластины

Верхняя пластина предотвращает контакт жидкости с передней рамой, в то время как торцевая пластина полностью закрыта и предотвращает утечку жидкости из системы.

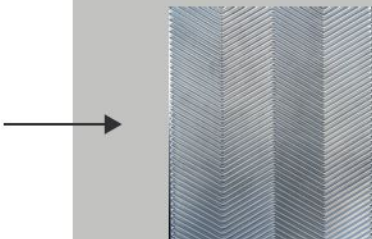


Типы пластин

Пластинчатые теплообменники Tanpera предлагают различные типы пластин, разработанные для удовлетворения конкретных требований применения, оптимизированные для обеспечения определенного перепада давления и производительности теплопередачи:

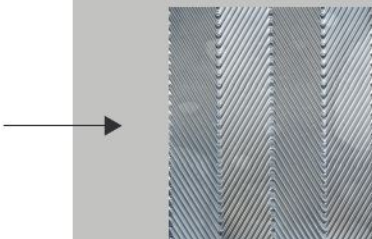
Широкоугольная пластина (TL – H Teta)

Обеспечивает максимальную теплопередачу, создавая высокую турбулентность с помощью широких каналов. Подходит для жидкостей с большой разницей температур и имеет относительно высокий перепад давления.



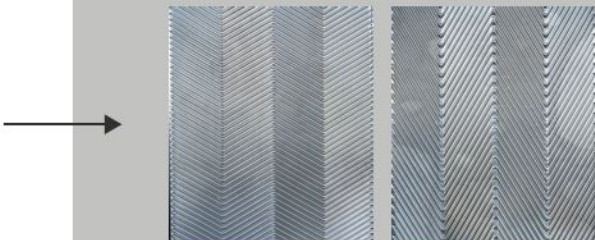
Узкоугольная пластина (TK – L Teta)

С более узкими каналами он предпочтителен для приложений, требующих низкой потери давления. Хотя теплопередача немного ниже, чем у широкоугольной пластины, он идеально подходит для систем, где падение давления имеет решающее значение.



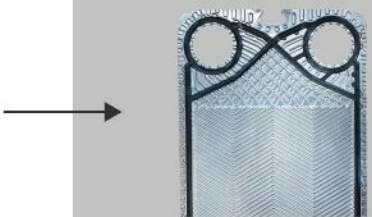
Комбинированная пластина (M Teta)

Сочетает в себе характеристики широкоугольных и узкоугольных пластин. Эта пластина оптимизирует баланс между теплопередачей и падением давления и используется в системах, требующих высокой производительности.



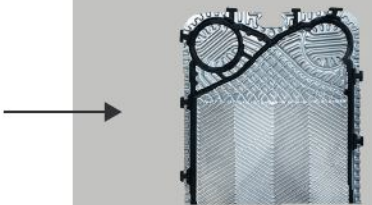
Первая пластина

Сочетает в себе свойства широкоугольных и узкоугольных пластин. Эта пластина оптимизирует баланс между теплопередачей и потерей давления и используется в системах, требующих высокой производительности.



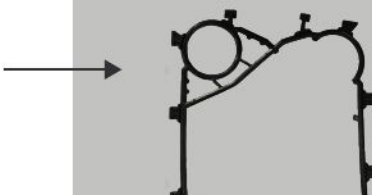
Первая пластина

Это точка, в которой жидкость выходит из теплообменника. Она выходит между пластинами, прошедшими обработку, и ее температура изменилась.



Торцевая пластина

Это компонент между пластинами, который предотвращает смешивание жидкостей и обеспечивает герметизацию.



Системная интеграция и проектирование

Интеграция разборных пластинчатых теплообменников в систему требует правильного проектирования и выбора компонентов для обеспечения эффективной работы существующих процессов. Tanpera предоставляет комплексную техническую поддержку и консультационные услуги для максимальной эффективности в каждом проекте.

Процесс проектирования

Расчет тепловой нагрузки

Определение количества передаваемого тепла (ккал/ч) на основе требований процесса имеет важное значение при выборе теплообменника. Такие параметры, как скорость потока жидкости, температуры на входе и выходе, играют решающую роль в расчете правильной мощности.

Расчет падения давления

Прогнозируемые перепады давления для первичного и вторичного контуров определяют выбор насосов, используемых в системе. Выбор правильного размера устройства в соответствии с требованиями к перепаду давления имеет решающее значение.

Выбор материала

Материал пластины

Пластины должны быть изготовлены из нержавеющей стали (AISI 304, AISI 316), титана или никелевого сплава в соответствии с химическими свойствами жидкости. Это обеспечивает коррозионную стойкость и долгосрочное использование.

Материал прокладки

Прокладки из NBR, EPDM, Viton и т. д. следует выбирать с учетом рабочих температур и химических свойств жидкости. Это обеспечивает герметичность и надежную работу системы.

Системная интеграция

Выбор насоса и схема подключения

При интеграции пластинчатых теплообменников в систему правильный выбор насоса и расположение точек подключения повышают общую эффективность системы. Схемы потоков в системе, где расположен теплообменник, должны быть оптимизированы для энергоэффективности.

Модульная структура и расширение возможностей

Модульная структура пластинчатых теплообменников обеспечивает легкую интеграцию в систему. При необходимости можно добавлять пластины для увеличения мощности.

РАЗБОРНЫЙ



ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК



Благодаря эффективному теплообмену между кровью, поступающей из сердца при температуре 40°C, и кровью, возвращающейся из ног при температуре 1°C, он может долгое время находиться в холодной воде, не замерзая. Используя эти природные принципы, мы проектируем наши инженерные чудеса – теплообменники.

Tanpera Türkiye

+90 850 308 01 14

Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C,
34906, Pendik, İstanbul, Türkiye

info@tanpera.com.tr

www.tanpera.com.tr

Tanpera GmbH

+49 1590 4138428

Hermann-Essig-Str. 36 71701
Schwieberdinge, Stuttgart, Germany

info@tanpera.de

www.tanpera.de

Tanpera A.Ş. - www.tanpera.com.tr - info@tanpera.com.tr - +90 850 308 01 14

Компания Tanpera не несёт ответственности за ошибки или упущения, которые могут встречаться в каталогах, брошюрах или других печатных/цифровых материалах. Tanpera оставляет за собой право вносить изменения в свои продукты и технические характеристики без предварительного уведомления. Эти изменения могут также касаться уже заказанных продуктов. Все упомянутые торговые марки принадлежат соответствующим компаниям. Tanpera и логотип Tanpera являются зарегистрированными товарными знаками Tanpera A.Ş. Все права защищены.

© 2025 | Tanpera A.Ş. | TAN-PHE-BRO/01 | 2025.12