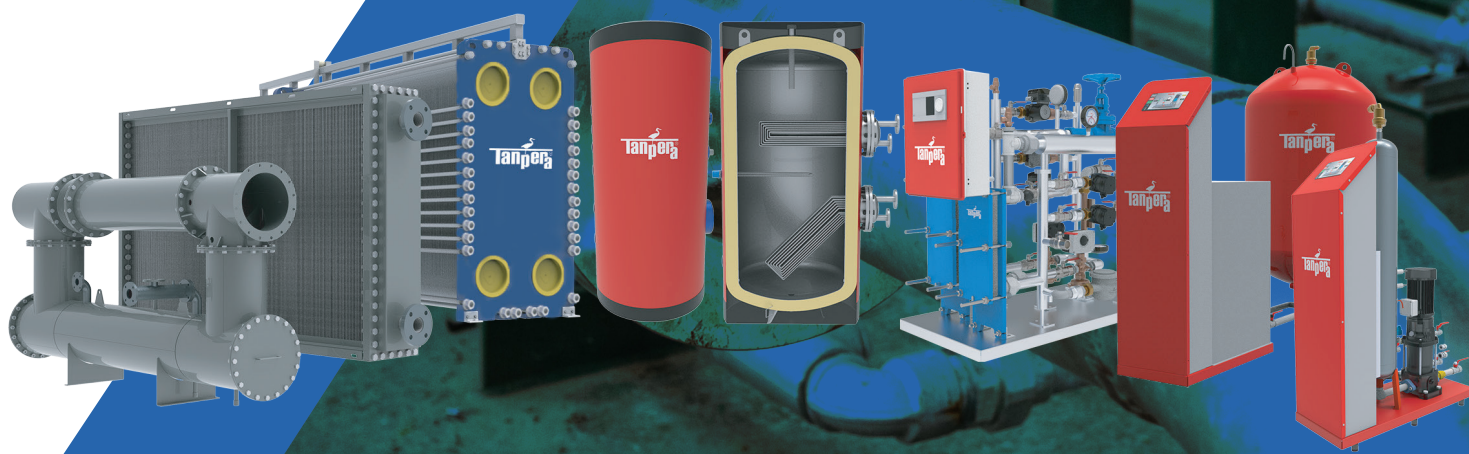




Теплообменники
Баки под давлением
Пакетные системы
Промышленные продукции

Каталог продукции



Изменения делают жизнь живой...

Теплообменники



Пластинчатый теплообменник с прокладкой	4
Полусварной пластинчатый теплообменник	6
Паяный пластинчатый теплообменник	7
Пластинчатый конденсатор	7
Пластинчатый теплообменник с большим расстоянием между пластинами	8
Пластинчатый конденсатор	8
Спиральный теплообменник	9
Корпусный пластинчатый теплообменник	9
Ребристый трубчатый теплообменник	10
Экономайзер / рекуператор	13
Сухой охладитель	14
Теплообменник отработавших газов серии TANPERA TGB..	16
Двухтрубный теплообменник серии TANPERA TGB..	17
Теплообменник осушения серии TANPERA TGB..	17
Теплообменник парового конденсатора серии TANPERA TGB..	18
Теплообменник парогенератора серии TANPERA TGB..	18
Теплообменник всасывания резервуара серии TANPERA TGB..	19
U-трубчатый – теплообменник с прямой трубкой	19

Баки под давлением



Фиксированный змеевиковый котел	20
Сменный змеевиковый котел	21
Накопительный бак	22
Электрический котел	22
Промежуточный бак	23
Расширительный бак	23

Пакетные системы



Насосная система расширения и наддува	24
Автоматическая система водоснабжения	25
Вакуумный деаэратор	26
Система рекуперации тепла	27
Подвальная тепловая станция	28

Промышленные производства



Паровая турбина	30
Водотрубный парогенератор	32
Система мгновенного пара	33
Тепловая коробка	34



TANPERA — динамично развивающаяся компания, работающая в области теплопередачи, хранения тепла и теплоэнергии более 22 лет.

TANPERA стремилась отразить динамизм своей деятельности в этом секторе с помощью совершенно нового подхода к обслуживанию, начиная со слогана «Изменения делают жизнь живой».

Мы верим, что такой сервисный подход высвобождает уникальную энергию как для TANPERA, так и для кондиционирования воздуха, энергетики и промышленности.

В ассортимент продукции TANPERA входят высокоэффективные пластинчатые / кожухотрубные / ребристые теплообменники, работающие в широком диапазоне температур и давлений, подходящие для многих различных жидкостей и процессов, экономайзеры / рекуператоры, аккумулирующие баки, змеевиковые котлы, электрические котлы, буферы (тепловой баланс) бак, гидравлический уравнивательный бак, расширительный бак, насосная система расширения и наддува, система рекуперации отработанного тепла, вакуумный деаэратор, автоматическая система водоснабжения, комплексное отопление и горячее водоснабжение.

TANPERA предлагает продукты и услуги во многих различных областях, от систем строительных технологий до различных и сложных промышленных секторов, таких как энергетика, металлургия, химия, пищевая, сахарная, морская и тяжелая промышленность.

Благодаря технологическому видению своего центра исследований и разработок и продуктам, которые он разрабатывает с помощью мощной инженерной инфраструктуры, Tanpera также предлагает уникальные решения для чрезвычайных и особых потребностей своих клиентов. Он укрепил свое положение во всех секторах в качестве партнера по решениям многих компаний благодаря своим полевым исследованиям с участием опытного инженерного персонала, особенно применение в области энергоэффективности, а также дизайна и технико-экономические обоснования, разработанные на отраслевой основе.

TANPERA получила широкое признание благодаря своей широкой продуктовой программе и маркетинговой деятельности во многих странах.

Компания TANPERA GmbH была основана в Германии в 2019 году с целью более удобного представления продукции, произведенной в Турции, на европейском рынке.

Цель TANPERA состоит в том, чтобы продолжать «вносить изменения» и быть «лучшими», чтобы распространять продукцию, которую мы производим и продаем по мировым стандартам, на гораздо более широкий рынок и секторы, отдавая приоритет удовлетворенности клиентов.

Пластинчатый теплообменник с прокладкой

Пластинчатые теплообменники Тапрегъ имеют широкоугольные, узкоугольные и среднеугольные пластины, в которых эти две схемы используются вместе.

Теплообменники с широкоугольной конфигурацией пластин обеспечивают близкое приближение температуры и создают большие потери давления. Широкоугольные пластины обеспечивают преимущества в качестве автоматических выключателей в таких проектах, как охлаждающая установка, бойлер, градирня, геотермальная энергия, где температурный диапазон близок.

С другой стороны, пластины с узким углом используются в проектах, где разница температур высока и создает низкую потерю давления. Узкие угловые пластины используются в проектах по производству пара и конденсации. Это дает преимущество при конденсации газов в паровой фазе при низком давлении.

Благодаря узорам, которые имеет пластинчатый теплообменник, жидкости проходят по поверхности пластины с высокими скоростями и, следовательно, с высокой турбулентностью.

По мере увеличения турбулентности повышается сопротивление загрязнению поверхностей пластин теплообменника, слой пленки на поверхности пластин становится тоньше и происходит более эффективная теплопередача.

Напряжение сдвига (Shear Stress) увеличивается в результате высокой скорости и турбулентности, а с увеличением напряжения сдвига увеличивается сопротивление загрязнению теплообменника.

Рекуперация тепла красильных цехов в текстильной промышленности, теплообменники автоматических выключателей в открытых башнях, теплообменники, работающие в загрязненной среде, такие как теплообменники котлов на очистных сооружениях, должны быть рассчитаны на высокое напряжение сдвига, чтобы они могли работать в течение более длительного периода времени без технического обслуживания.



Области применения



Конструкции опытных инженеров TANPERA, подходящие для условий каждого проекта, обеспечивают долгую и надежную работу пластинчатых теплообменников.

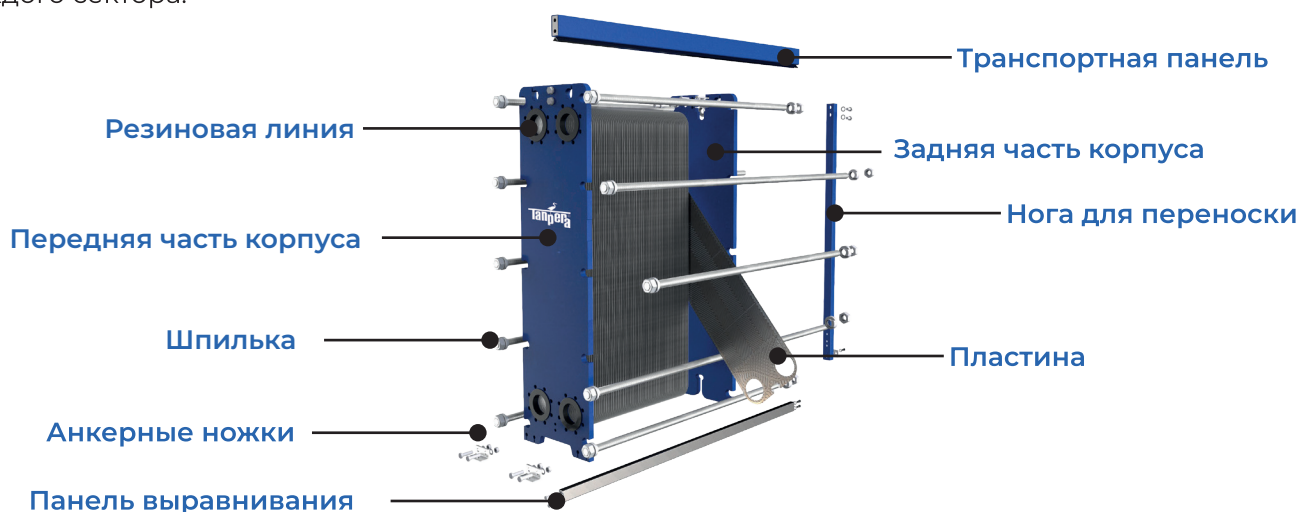
Пластинчатые теплообменники проектируются в зависимости от типа жидкости, температуры на входе и выходе, скорости потока и максимально допустимых значений потерь давления. В результате проектирования получается изделие с определенной площадью поверхности, диаметром соединения и размерами. Коэффициент теплопередачи определяется в результате всех расчетных условий проектируемого изделия. Единицей этого коэффициента теплопередачи является Вт/м²·°С. Значение этой величины представляет собой количество теплоты, передаваемое на 1 °С перепада температур на 1 м² площади поверхности.

Пластинчатые теплообменники состоят из пластины, прокладки, передней прижимной пластины, задней прижимной пластины, фиксирующих шпилек, верхней несущей планки, нижней направляющей планки, анкерных кронштейнов и резиновых/металлических колец. Материалы пластин изготавливаются из таких материалов, как AISI 304, AISI 316, титан, SMO, 904L, Hastelloy, а материал прокладок изготавливается из материалов NBR, EPDM, VITON и Teflon.

Компоненты корпуса используются для того, чтобы материалы пластин и прокладок были выбраны специально для применения вместе. Корпуса теплообменников могут иметь различную толщину в зависимости от размеров пластин в результате расчетов сосудов высокого давления. Материалы корпуса изготавливаются из углеродистых сталей марок P355GH, P265GH, P235GH и St-37. Опять же, верхняя подвеска и нижняя направляющая штанги, несущие пластины с прокладками и обеспечивающие их жесткое выравнивание, изготовлены из материалов из углеродистой стали.

Качество материала комплектов шпилек из специальной легированной углеродистой стали, фиксирующих шпилек, скрепляющих уплотнительные пластины, корпуса, подвеску и направляющие стержни, очень важно. Для защиты от коррозии в рабочей среде корпуса должны быть окрашены порошковой краской в электростатической печи. Другие материалы из углеродистой стали следует покрывать методом горячего погружения или гальванопокрытия.

Все теплообменники, которые мы производим как TANPERA, тщательно разработаны для длительного срока службы и подходят для условий эксплуатации с различными требованиями для каждого сектора.



Полусварной пластинчатый теплообменник

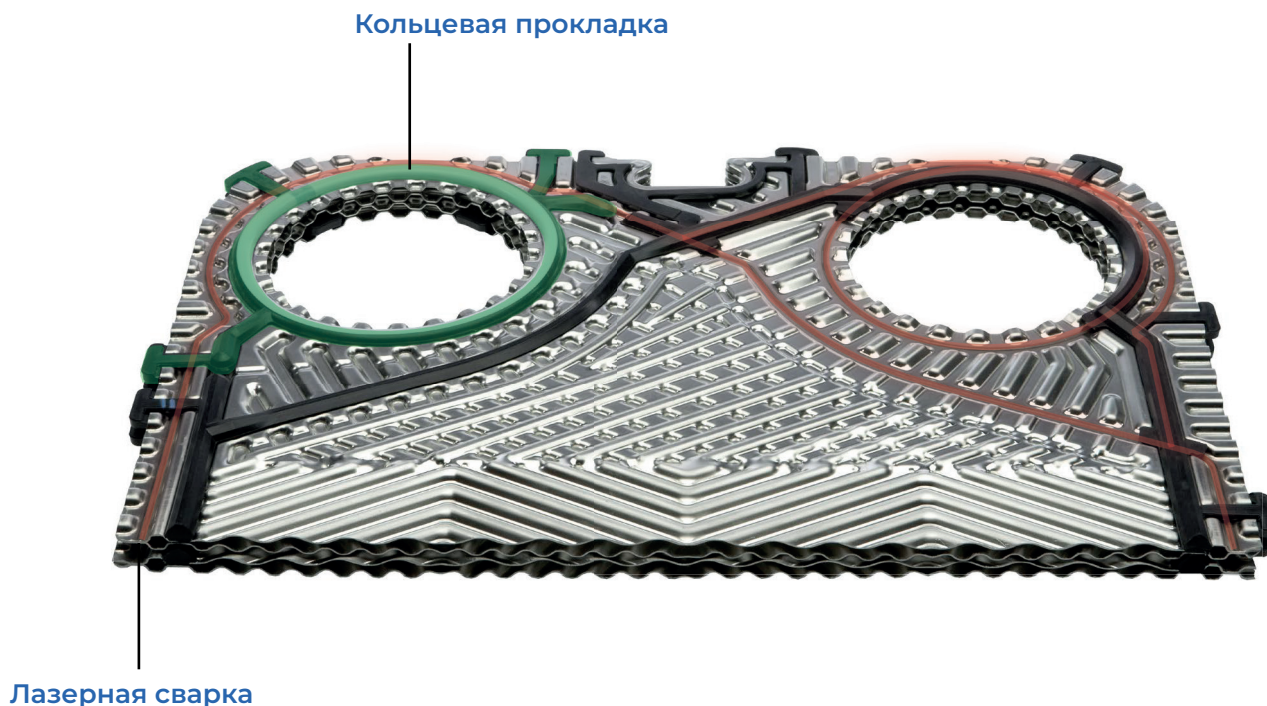
Полусварные пластинчатые теплообменники TANPERA предпочтительны в тех случаях, когда для двух жидкостей требуются различные типы уплотнений пара / масла, газа аммиака / охлаждение воды. Для каждой жидкости требуются разные виды прокладки.

Витоновая прокладка используется в системах водяного отопления паром высокого давления. При охлаждении химических жидкостей пользуются тефлоновые прокладки. Предпочтение таких типов теплообменников делается с целью снижения первоначальных инвестиционных затрат до разумных уровней за счет обеспечения использования более дешёвых прокладок.

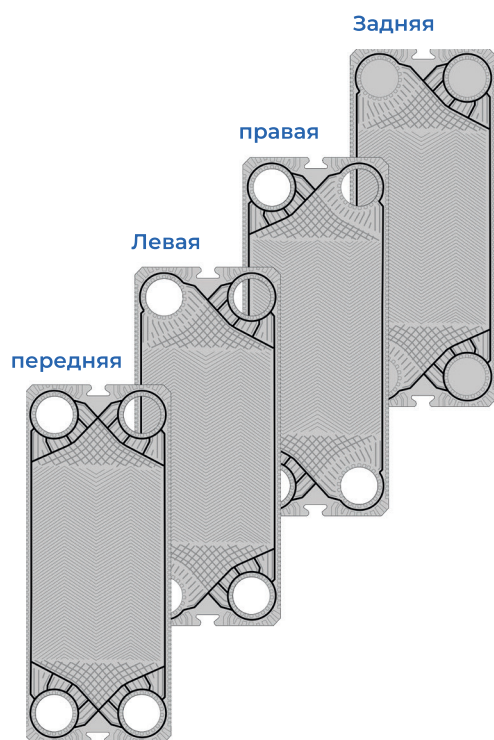
Полусварные теплообменники используются в качестве испарителя, конденсатора и пароохладителя в холодильной промышленности. Полусварные теплообменники занимают меньше места, чем кожухотрубные теплообменники, в частности, в хранилищах пищевых продуктов, где существует потребность в охлаждении высокой мощности, и обеспечивают высокую скорость теплопередачи. Он обеспечивает точное приближение температуры к своим возможностям.

Особенно в секторе охлаждения рекуперация энергии достигается с помощью пароохладителей. Газообразный хладагент, выходящий из компрессоров, находится в перегретой фазе и сначала переходит в насыщенную фазу в конденсаторе, а потом конденсируется.

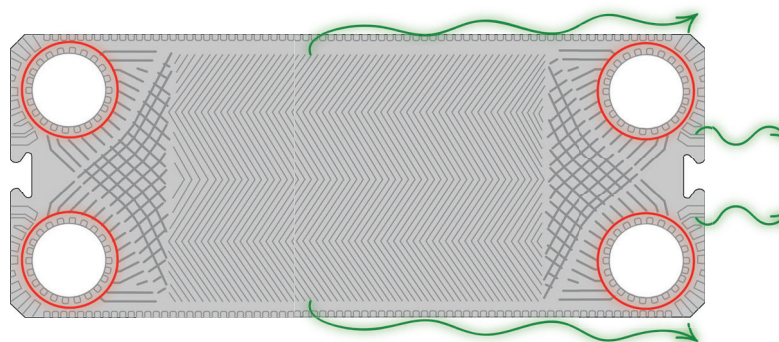
В пароохладителях рекуперация тепла обеспечивается при переходе от перегретой фазы к насыщенной фазе с помощью полусварных теплообменников.



Двустенный пластинчатый теплообменник



Двустенный пластинчатый теплообменник TANPERA является предпочтительным в тех случаях, когда не желательно смешивание двух жидкостей. Двустенные пластинчатые теплообменники TANPERA состоят из двух пар пластин, прилегающих друг к другу и работающих как одна пластина. Благодаря зазору между этими двумя пластинами, жидкость протекает во внешнюю среду вместо смешивания с другой жидкостью в возможных проколах пластин. Двустенные пластинчатые теплообменники TANPERA очень предпочтительны в секторах таких как химия, фармацевтика и пищевая промышленность где смешивание жидкостей имеют большие риски.



Паяный пластинчатый теплообменник



Пластинчатые теплообменники TANPERA производятся на основе того, что тонкие медные пластины, размещенные между пластинами, плавятся при высокой температуре в вакуумных печах, и расплавленная медь оседает вдоль сварочных каналов между пластинами теплообменника. Тем самым получается уплотнение между пластинами.

ПАЯНЫЕ пластинчатые теплообменники TANPERA, широко используются в качестве ограничителя давления станции в высотных зданиях, охлаждения масла в гидравлических системах машин, производства паров горячей воды в процессе пастеризации в пищевом секторе как разделение контура конденсатора и испарителя в холодильных устройствах.

Пластинчатый теплообменник с большим расстоянием между пластинами

Пластинчатые теплообменники TANPERA с большим расстоянием между пластинами обеспечивают передачу тепла от жидкостей с высокой вязкостью в котором находятся нерастворенные вещества и специально разработан для этих применений.

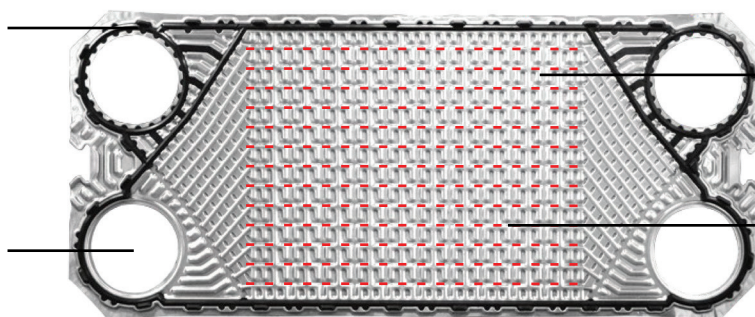
Теплообменники TANPERA с большим расстоянием между пластинами имеют широкий ассортимент продукции с присоединительными диаметрами от DN 25 до DN 400.

Основное отличие пластинчатых этих теплообменников от традиционных пластинчатых теплообменников (fish bone) заключается в том, что теплопередача обеспечивается движением жидкости через фиксированный зазор по перпендикулярному каналу. Это повышает устойчивость теплообменника к загрязнениям.

Эти теплообменники, передающие тепло от грязных сред, имеют длительное время загрязнения и поэтому обеспечивается непрерывная работа в секторах, где производство производится в определенные периоды, например, при переработке сахара. В широкодиапазонных теплообменниках поток протекает по одному каналу. Расстояние между двумя пластинами одинаковое.

Высота пластины от 1,0 до 3,5 м

Диапазон подключения DN 25 - DN 400



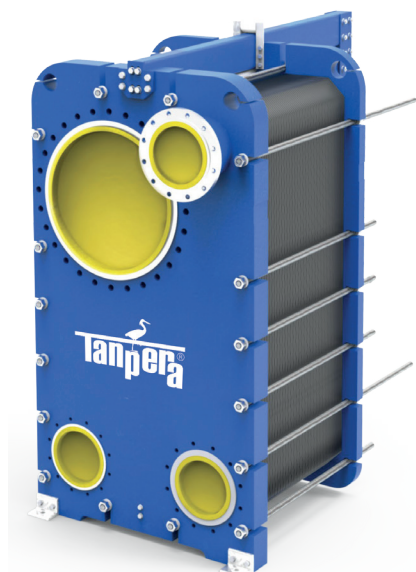
Давление на пластин от 4,8 до 12 мм.

Возможность одноканального потока



Стандартная пластинчатая конструкция, расстояние между пластинами сужается и расширяется по ходу потока

Пластинчатый конденсатор



Пластинчатые конденсаторы TANPERA используются для конденсации паровых жидкостей под вакуумом или низким давлением. Пластинчатые конденсаторы TANPERA изготавливаются путем сварки двух пластин друг с другом с помощью лазерной сварки. Большой диаметр патрубка со стороны лазерной сварки позволяет пару низкого давления, поступающей в эту точку, поступать в пластинчатый конденсатор с малой потерей давления.

Спиральный теплообменник



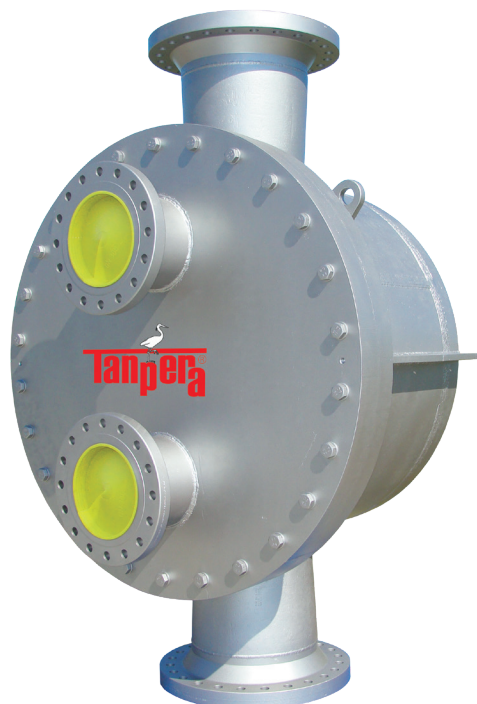
Спиральные теплообменники TANPERA особенно подходят для грязных жидкостей, где невозможно использовать пластинчатые теплообменники. Спиральные теплообменники TANPERA — идеальное решение для суровых условий, предназначенное для обеспечения теплопередачи от грязных жидкостей, содержащих шлам, сточные воды, пульпу, высоковязкие углеводороды, волокна и твердые частицы.

Ядро спиральных теплообменников TANPERA состоит из змеевиков с концентрическими спиральными пластинами, размещенными внутри кожуха. В этих змеевиках достигается превосходная рекуперация тепла за счет двух полностью разделенных каналов с противоположным расположением потоков, что позволяет получить близкое приближение температуры между первичным и вторичным контуром.

Высота канала, через который проходит грязная жидкость, может составлять от 6 до 50 мм, что позволяет твердым частицам свободно перемещаться в канале.

Благодаря этим конструктивным особенностям спиральных теплообменников TANPERA жидкости, содержащие энергию в одном контуре, но не подлежащие повторному использованию, переносятся в другой контур на максимальном уровне.

Корпусный пластинчатый теплообменник



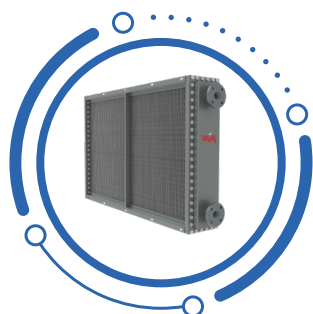
Корпусные пластинчатые теплообменники TANPERA производятся путем плавления пластин друг к другу с помощью лазерной сварки. Пластинчатые теплообменники TANPERA предназначены для применения в условиях высокого давления и/или высоких температур. В процессах, где используется термо масло, для охлаждения пресс производство пластика, получение горячей воды для системы отопления с термо масляными котлами, получение горячей воды из пара высокого давления.

Стандартный теплообменник такого типа предназначен для работы при давлении до 40 бар и температурных диапазонах до 400 °С.

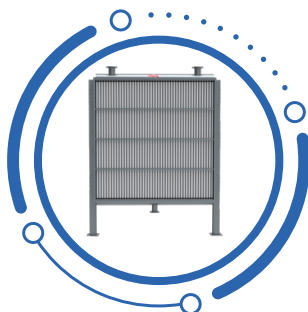
Ребристый трубчатый теплообменник


Это теплообменники, которые передают тепло между жидкостью, проходящей через трубу, и газом, проходящим через крыльчатки труб. Ребристо трубчатые теплообменники TANPERA состоят из большого количества крыльчаток и пучка труб, расположенных в определенном порядке. Причина, по которой эти теплообменники содержат большое количество крыльчаток, заключается в том, что внешний охладитель является газом (обычно воздухом).

Из-за того, что наружный охладитель является газом, значение коэффициента теплообмена низкое и для нужного количества теплопередачи требуется больше площадей. Благодаря своей уникальной структуре и большому количеству расположенных на ней крыльчаток, увеличена площадь поверхности теплопередачи и обеспечен хороший теплообмен. Ребристые трубчатые теплообменники делятся на 4 группы; Ламельный ребристый теплообменник, Змеевиковый ребристый трубчатый теплообменник, Высокочастотный ребристый трубчатый теплообменник, голый ребристый трубчатый теплообменник



**Ламельный ребристый
трубчатый теплообменник**



**ЗМЕЕВИКОВЫЙ РЕБРИСТЫЙ
ТРУБЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК**

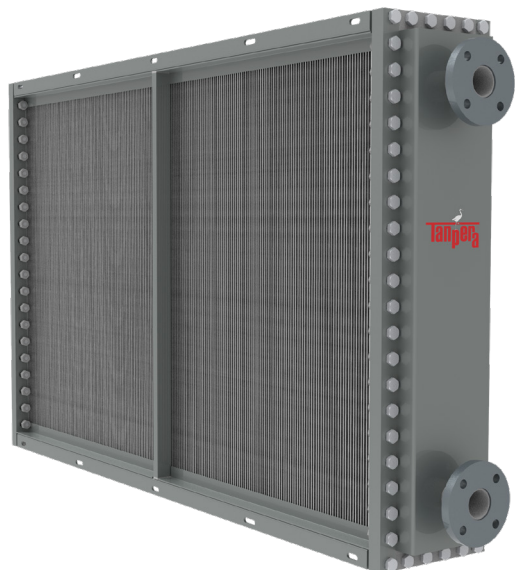


**ГОЛЫЙ ТРУБЧАТЫЙ
ТЕПЛООБМЕННИК**



**ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ
РЕБРИСТЫЙ ТРУБЧАТЫЙ
ТЕПЛООБМЕННИК**

Ламельный ребристый трубчатый теплообменник



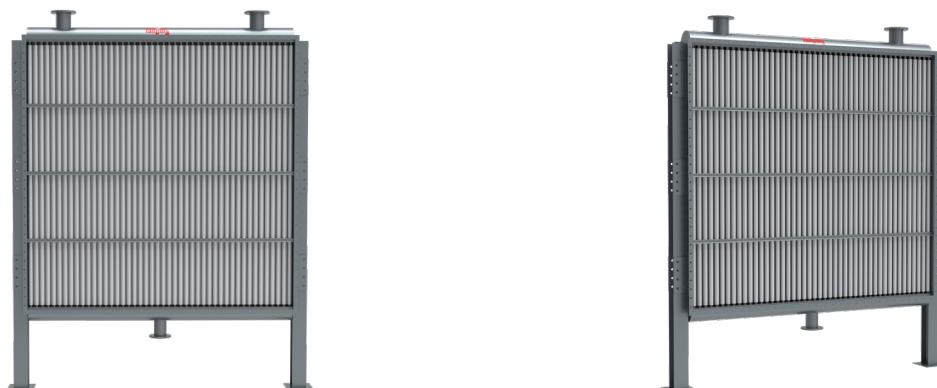
Ламельные ребристые трубчатые теплообменники состоят из тонких крыльчаток (ламелей), расположенных параллельно друг другу через определенные промежутки, и труб, пропущенных через отверстия, просверленные в этих крыльчатках в определенном порядке.

Обычно жидкость, проходящая между ребрами (внешняя жидкость), является газом, а жидкость, проходящая через трубу, является жидкостью. Поскольку внешней жидкостью является газ, коэффициент теплопередачи требуется большая площадь поверхности теплопередачи. Наличие большого количества ребер увеличивает площадь теплопередачи и обеспечивает максимальную теплопередачу.

Пластинчатые ребристые трубчатые теплообменники могут использоваться в паровых, рекуперационных и многих других промышленных программах, особенно в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Ламельные ребристые трубчатые теплообменники могут быть разработаны инженерами TANPERA в соответствии с желаемой тепловой мощностью и пределами потери давления.

Производятся следующие виды пластинчатых трубчатых теплообменников.

Змеевиковый ребристый трубчатый теплообменник



Змеевиковые ребристые трубчатые теплообменники образуются путем наматывания ребер на трубку из соответствующего материала через определенные промежутки для увеличения поверхности теплопередачи. На этапе проектирования определяются следующие моменты



Змеевиковые ребристые трубчатые теплообменники могут использоваться во многих промышленных процессах и программах, таких как судостроение, бумажная и текстильная промышленность, системы охлаждения масла и рекуперации тепла, охладители двигателей и генераторов, нагревание и осушка воздуха. Змеевиковые ребристые трубчатые теплообменники могут быть изготовлены из следующих материалов.

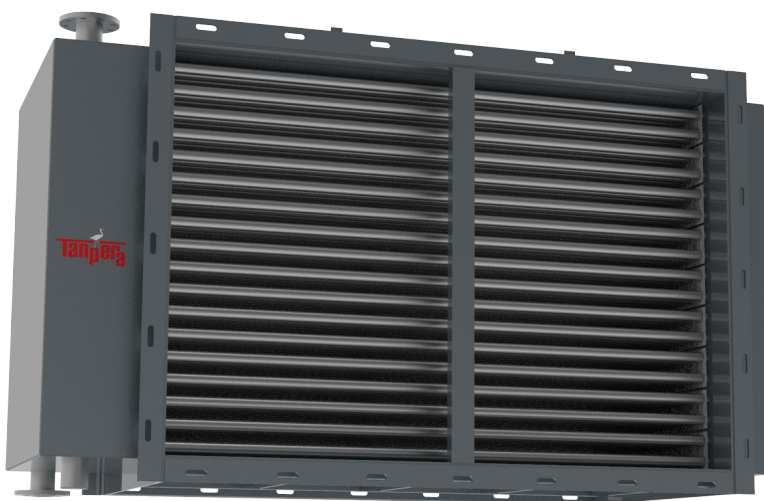
Голый трубчатый теплообменник



Теплообменники с неизолированными трубами предпочтительнее использовать в ситуациях, когда требуется высокая скорость воздушного потока и минимальное загрязнение и потери давления. Из-за плоской структуры наружной поверхности труб пыль, опилки и т.п. грязным жидкостям становится трудно прилипнуть к поверхности. Теплообменник легко очищается, а эффективность теплообмена увеличивается.

Обычно он используется для нагрева воды горячим воздухом, нагрева воздуха паром или мазута отработанным газом. Теплообменники с неизолированными трубами предпочтительны в бумажной и деревообрабатывающей промышленности, на заводах по производству кирпича и керамики и во многих промышленных применениях с рекуперацией тепла, где присутствует грязное отработанное тепло.

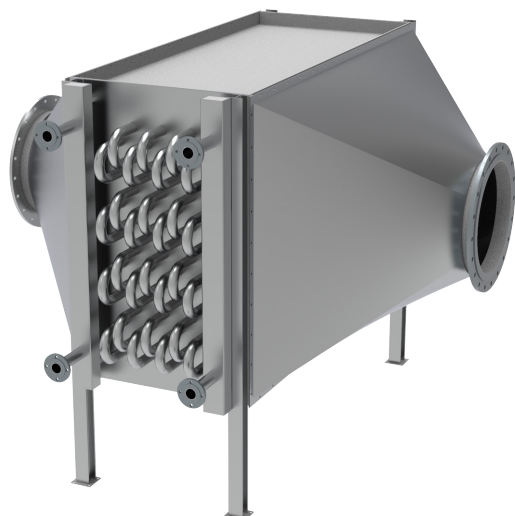
Высокочастотный ребристый трубчатый теплообменник



Высокочастотные ребристые теплообменники Н-типа часто предпочтительны в тех процессах, где скорость потока воздуха и давление высоки, а также где может произойти загрязнение и засорение. Благодаря своей ребристой конструкции он может быть более компактным и легким, чем теплообменники с неизолированными трубами. Благодаря плоской структуре лезвий, расположенных параллельно друг другу, он обеспечивает легкую очистку и техническое обслуживание.

Высокочастотные ребристые теплообменники используются в системах отвода тепла в бумажной и деревообрабатывающей промышленности, на кирпично-керамических заводах, текстильных фабриках и на многих объектах с интенсивным загрязнением.

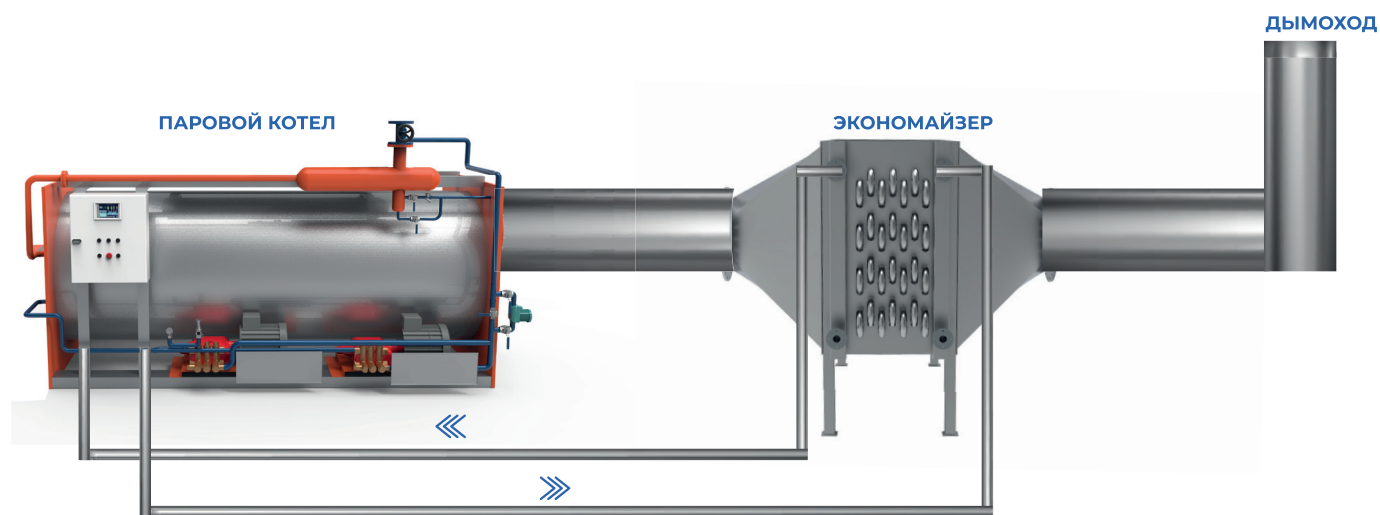
Экономайзер



С помощью экономайзера часть тепла, содержащегося в горячих дымовых газах, выходящих из котлов или печей и поступающих в дымовые трубы тепловых, паровых или электрических установок, рекуперирована, тем самым повышая КПД котла или установки от 3% до 15%. В зависимости от повышения эффективности будет достигаться экономия топлива. Чем больше разница между температурами дымовых газов, поступающих в экономайзер и выходящих из него, тем больше прирост КПД. Однако, когда температура газа на выходе из экономайзера падает ниже определенной температуры, начинают конденсироваться кислые газы, которые могут вызвать коррозию. Для предотвращения этого следует иметь в виду, что температуру отходящих газов нельзя опускать ниже определенного градуса.

Температура может быть снижена до 50-60 °С в конденсационных системах котлов, работающих на природном газе. В этом случае экономайзер должен быть изготовлен из нержавеющей стали.

Каждое снижение температуры дымовых газов на 20°C увеличивает КПД котла на 1%. Окупаемость программ экономайзера составляет от 3 до 24 месяцев. Кроме того, программы экономайзера могут извлечь выгоду из проекта EVGED по повышению эффективности VAP.



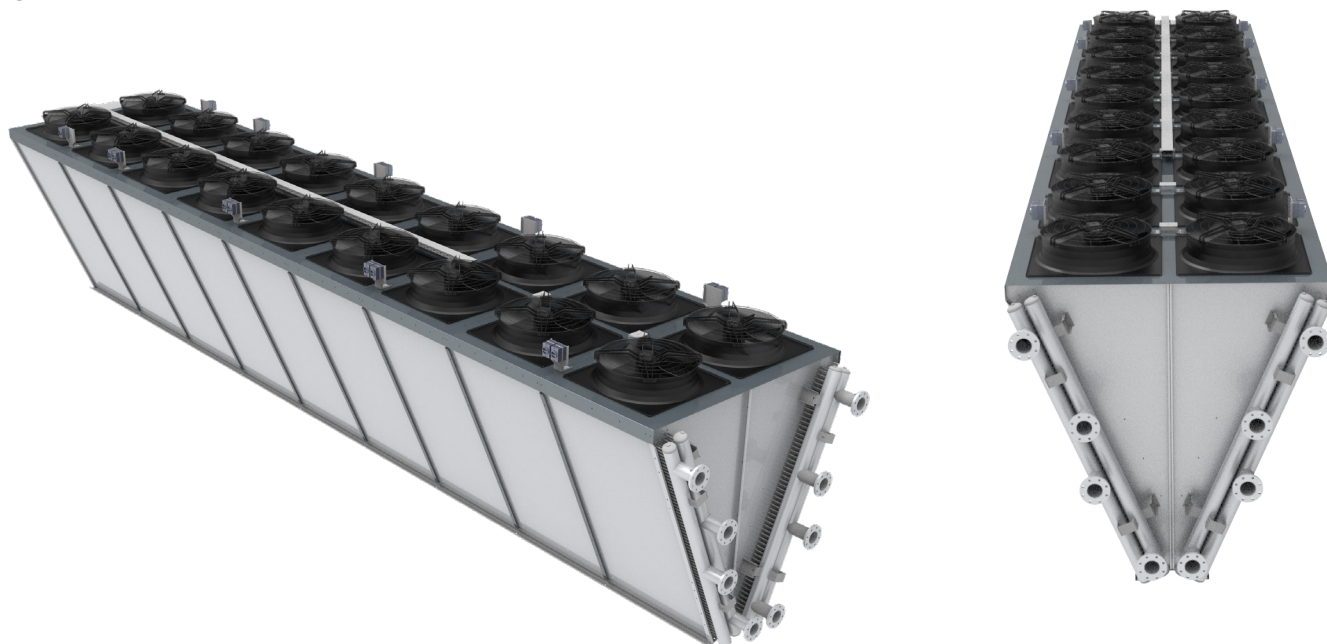
Рекуператор

Рекуператор представляет собой систему рекуперации тепла, обеспечивающую передачу тепла воздух-воздух. Другими словами, оборудование, которое позволяет тепловой энергии, содержащейся в горячем газе, переходить в более холодный воздух, называется рекуператором.

Потоки воздуха, входящие и выходящие из рекуператора, отделены друг от друга стеной. Пока значения температуры двух воздушных потоков отличаются друг от друга, тепло от более теплого воздушного потока передается через стену более холодному воздушному потоку. Таким образом, тепло от горячего и загрязненного воздуха передается холодному и свежему воздуху и наоборот.

Срок окупаемости инвестиций в рекуператор очень короткий, например, 3-12 месяцев, в зависимости от мощности, времени работы и цели использования.

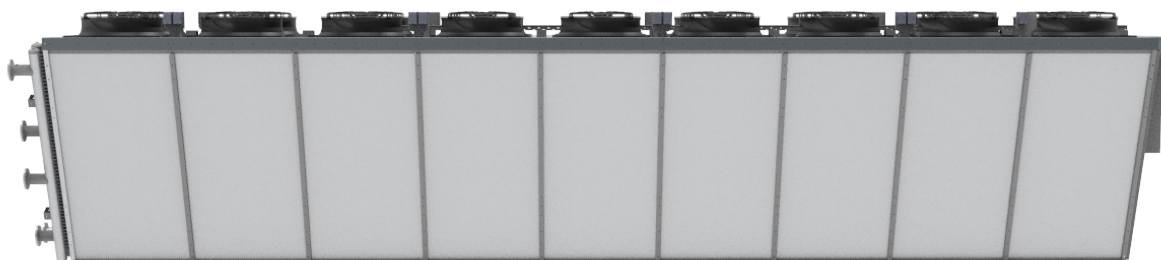
Сухой охладитель



Сухие градирни — это системы, в которых технологическая вода охлаждается окружающим воздухом. Сухие градирни могут охлаждать на 50°С выше температуры окружающей среды. С другой стороны, во влажных/адиабатических охладителях поглощенный атмосферный воздух контактирует с водой для увеличения относительной влажности. После насыщения воздуха влагой температура воздуха понижается. Таким образом, водяное охлаждение может быть обеспечено при более низких температурах.

Сухие градирни предпочтительны в регионах с низкими температурами по влажному термометру, поскольку они потребляют очень мало воды по сравнению с открытыми или гибридными градирнями. Кроме того, сухие градирни не загрязняют окружающую среду, поскольку они работают в замкнутом контуре с контуром охлаждающей воды. По этой причине затраты на поломку и техническое обслуживание низки.

Наиболее важными областями использования сухих градирен является естественное охлаждение. Подключаясь последовательно с чиллерами, он обеспечивает экономию электроэнергии, частично или полностью беря на себя нагрузку группы, работая вместо чиллера в периоды с низкой температурой воздуха и/или работая в качестве предварительного охлаждения чиллеров как холодильный агрегат.



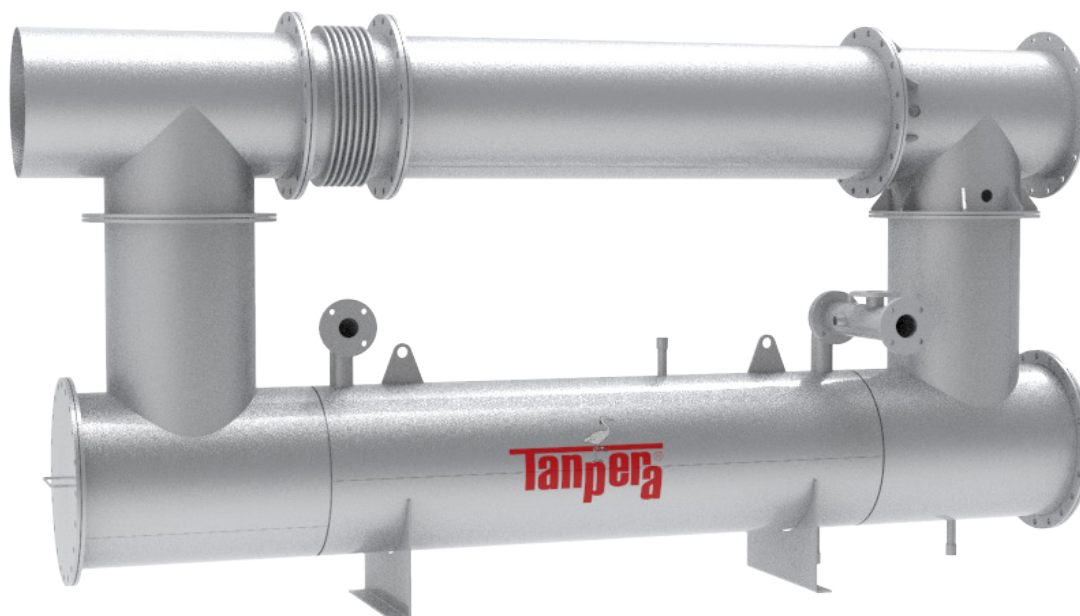
Сухие градирни могут быть изготовлены в виде алюминиевых ребер с эпоксидным покрытием или алюминиевых ребер без покрытия, и они состоят из медных труб и вентиляторов, пропущенных между ребрами.

Чтобы снизить потребление электроэнергии сухими градирнями, вместо вентиляторов переменного тока обычно используются ЕС-вентиляторы. Благодаря ЕС-вентиляторам скорость двигателя каждого вентилятора может быть снижена до 1 об/мин с помощью драйвера.

В периоды низких температур воздуха скорость вращения вентиляторов снижается вместе с драйверами, что снижает потребление электроэнергии. Таким образом, использование ЕС-вентиляторов в сухих охладителях обеспечивает экономию электроэнергии до Р по сравнению с вентиляторами переменного тока.

Сухие градирни можно использовать в производстве пластмасс, на теплоэлектростанциях, в системах когенерации, в центрах обработки данных, в фармацевтике, при обработке поверхностей и во многих других отраслях промышленности и ОВКВ.

В то время как расчеты теплопередачи выполняются инженерами TANPERA, материал трубы, толщина стенки и другие детали рассчитываются в соответствии с условиями процесса и областью, где она будет использоваться.

Теплообменник отработавших газов серии TANPERA TGB..


Теплообменник выхлопных газов (отработанного тепла) TANPERA используется для рекуперации тепла из газа, выбрасываемого при высокой температуре из выхлопных газов двигателей, работающих на твердом или газовом топливе, таких как дизельное топливо, уголь и биогаз, или для получения горячей воды.

Кожухотрубные теплообменники представляют собой тип теплообменника, в котором воздействие загрязнения на поверхности теплообменника, через которые проходят отработанные газы, является наименьшим при использовании с отработавшими газами и более долговечны, чем другие типы теплообменников. По этой причине он более предпочтителен, чем другие типы теплообменников в этом типе программ.

В биогазовых установках температура отходящих газов составляет 180°C, а в угольных и газовых котлах – более 130°C. В этих случаях все поверхности, с которыми соприкасается газ, изготовлены из углеродистой стали с минимальным качеством, но могут быть изготовлены из материалов из нержавеющей стали с качеством AISI 304 или AISI 316. В устройствах для сжигания природного газа, если требуется охлаждение до 130°C и ниже, все поверхности, с которыми соприкасается сжигаемый газ из-за водяного конденсата, должны иметь качество AISI 316.

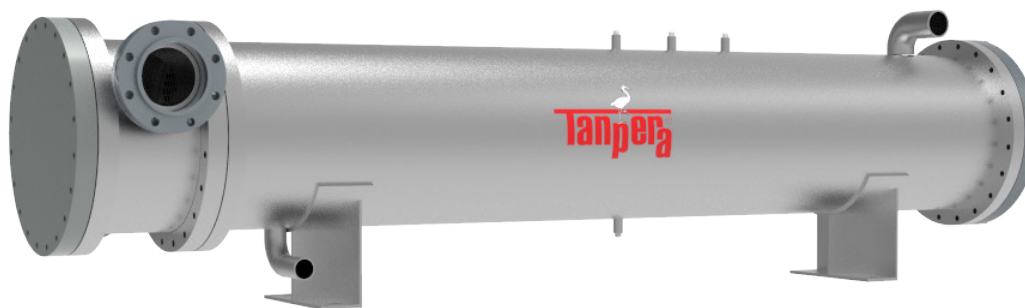
Двухтрубный теплообменник серии TANPERA TGB..



Двухтрубные теплообменники серии TANPERA TGB.. используются в тех случаях, когда одна из жидкостей загрязнена. Двухтрубные теплообменники состоят из двух переплетенных труб благодаря своей конструкции.

Двухтрубные теплообменники обычно используются для поддержания постоянной температуры в прудах метантенка. Еще одним сектором, где его широко используют, является применение рекуперации тепла из текстильных сточных вод. В то время как грязная жидкость проходит через внутреннюю трубу, чистая жидкость проходит через внешнюю трубу. При проектировании двухтрубных теплообменников очень важна скорость потока во внутренней трубе, которая является грязной стороной.

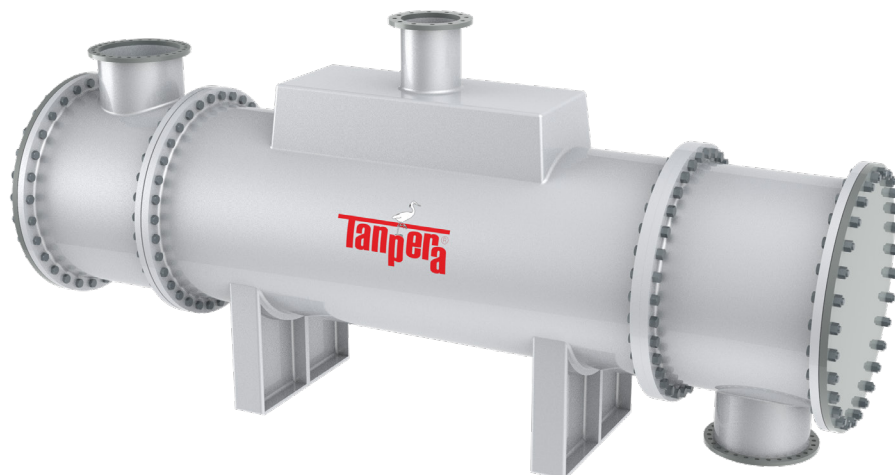
Теплообменник осушения серии TANPERA TGB..



Особенно в секторе биогаза в производимом биогазе содержится около 30% влаги, т.е. водяного пара, в зависимости от температуры. Перед поступлением в газовый двигатель эта влага должна быть удалена из биогаза.

Самый простой способ удалить эту влагу — охладить биогаз. Когда биогаз охлаждается примерно до 10°C, содержание влаги в нем снижается примерно до 1%. При выполнении этого процесса часто предпочтение отдается кожухотрубным теплообменникам из-за низкой потери давления, которую они создают. При использовании биогаза биогаз течет по трубопроводу, а охлаждающая вода течет вдоль корпуса.

Теплообменник парового конденсатора серии TANPERA TGB..

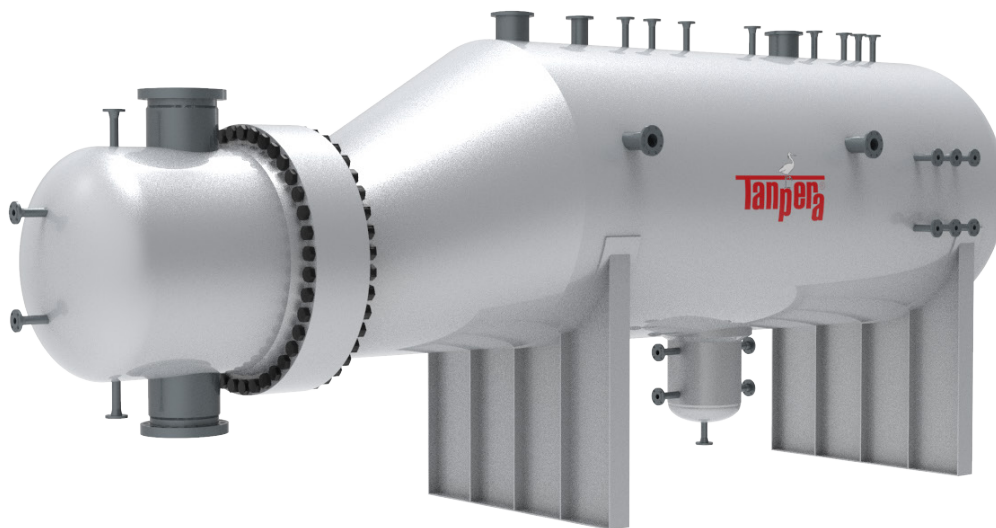


Теплообменники парового конденсатора обычно используются для следующих двух целей:

- Для производства горячей воды с использованием энергии насыщенного или перегретого пара.
- Конденсация жидкостей в паровой фазе под вакуумом или при насыщении холодной водой.

Из-за ограниченного использования прокладок в пластинчатых теплообменниках при производстве горячей воды из пара при высокой температуре или давлении, в этих программах широко используются кожухотрубные теплообменники. Самым большим преимуществом является то, что его можно использовать в течение длительного времени без обслуживания.

Теплообменник парогенератора серии TANPERA TGB..



Парогенерирующие теплообменники производят пар из чистой воды с использованием таких источников энергии, как грязный пар, горячее масло или горячая вода. Таким образом получается чистый пар, который не вреден при контакте с пищевыми продуктами.

При производстве чистого пара, так как произведенный пар в течение всего процесса контактирует с нержавеющей сталью, в процессе производства не происходит загрязнения.

Теплообменник всасывания резервуара серии TANPERA TGB..



Эти типы теплообменников, также называемые всасывающими нагревателями резервуаров, обычно используются для нагрева жидкости в резервуарах, которые хранятся и могут существовать в твердой или полутвердой форме при низкой температуре.

Перекачивать жидкости с повышенной вязкостью и плотностью при низких температурах очень сложно. Во избежание такой ситуации жидкость, всасываемую из резервуара, перед насосной станцией нагревают, уменьшая ее плотность и вязкость.

U-трубчатый – теплообменник с прямой трубкой



Кожухотрубные теплообменники TANPERA могут быть U-образными или прямотрубными, в зависимости от процесса применения. Тип, материал, толщина стенки и метод зеркального соединения используемой трубы определяются инженерами TANPERA в зависимости от температуры жидкости, желаемых потерь давления и типа жидкости. U-образные теплообменники особенно предпочтительны в процессах, где разница температур велика и важна чистота теплообменника.

Кожухотрубчатые теплообменники используются во многих отраслях, таких как текстильная, пищевая, химическая, нефтехимическая, морская, во многих программах, таких как охлаждение-нагрев масла, водяное охлаждение-нагрев, воздушное охлаждение компрессора и на многих промышленных объектах. Кожухотрубные теплообменники могут быть изготовлены из меди, углеродистой стали, нержавеющей стали, титана и многих других материалов.

Эмаливый котел с фиксированным змеевиком TANPERA

Его можно легко разместить и смонтировать благодаря его компактной конструкции, позволяющей решать вопросы нагрева и хранения горячей воды для бытовых нужд в одной конструкции; Это продукт, который предлагает дизайнеру и инвестору широкий спектр возможностей использования, поскольку он позволяет одновременно использовать более одного из различных источников первичной энергии, таких как котел, солнечная энергия, тепловой насос и электричество.

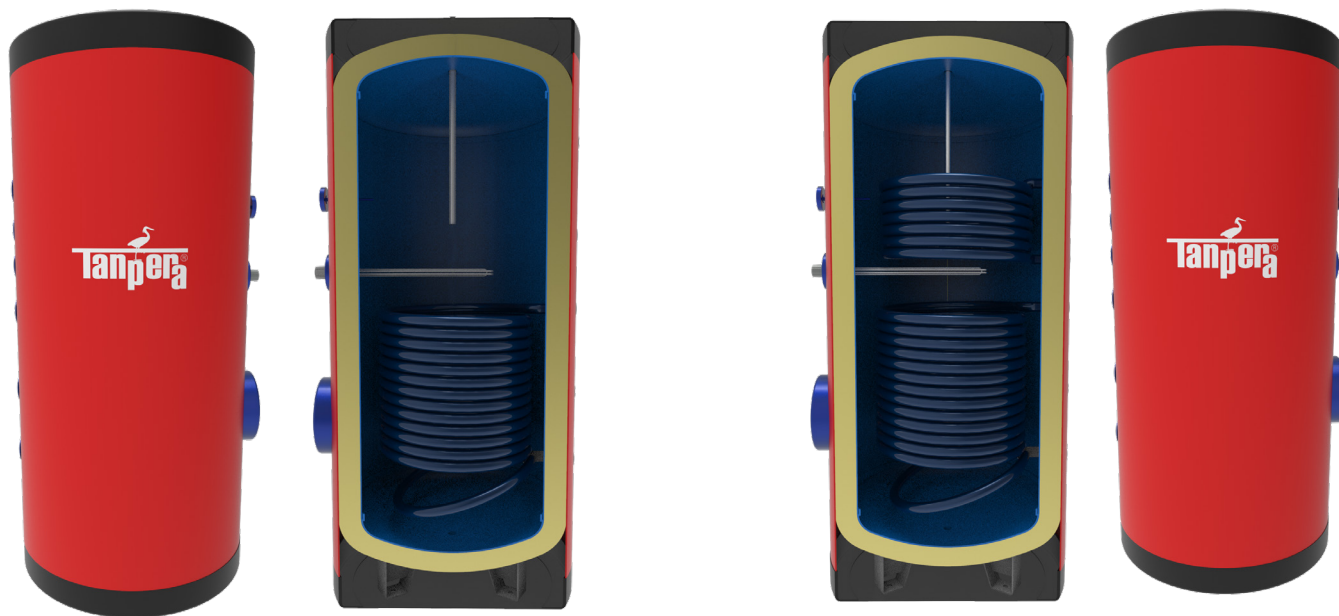
Он производится в различных объемах и змеевидной мощности в соответствии с потребностями пользователя.

Он предлагается нашим клиентам в различных размерах с объемом хранения от 100 литров до 3000 литров.

В то время как теплоноситель, поступающий от первичных (нагревательных) источников тепла, таких как котел, тепловой насос, солнечная энергия, проходит через спиральные змеевики в котле, водопроводная вода проходит внутри бака и внешней поверхности змеевика. Таким образом, без смешивания энергии жидкости первичного контура (нагревателя) и двух жидкостей, водопроводная вода быстро нагревается для производства горячей воды для бытовых нужд и хранения ее в резервуаре.

Резервуары котлов, изготовленные из материалов, подходящих для приготовления горячей воды для бытовых нужд, и в необходимых объемах, обеспечивают превосходную коррозионную стойкость за счет покрытия внутренней поверхности двойным слоем стеклоэмали (Glasslined) в соответствии с DIN 4753-3 стандарт.

Стационарный змеевиковый эмаливый котел TANPERA; Для быстрого нагрева и хранения технической и хозяйственной воды в жилых массивах, квартирах, коттеджах, торговых центрах и жилых комплексах, объектах туризма и размещения, больницах, военных объектах, общежитиях, социальных объектах и учреждениях, спортивных объектах, заводах и короче говоря, в любом месте, где требуется горячая вода, предлагает отличные решения для своих пользователей.



Эмаливый котел с фиксированным змеевиком серии TANPERA TSB-ES

Эмаливый котел TANPERA серии TDB-ES с двойным стационарным змеевиком

Сменный змеевиковый котел TANPERA

Он производится в различных объемах и змеевидной мощности в соответствии с потребностями пользователя.

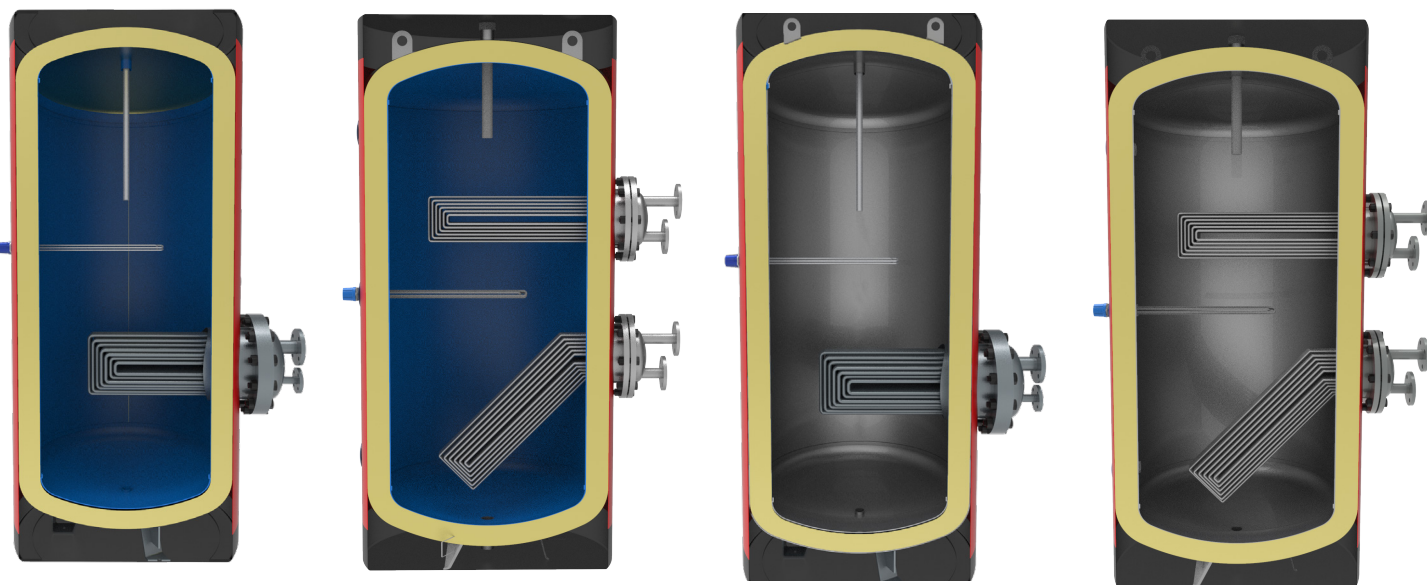
Он предлагается нашим клиентам в различных размерах с объемом хранения от 100 литров до 5000 литров.

В то время как теплоноситель, поступающий от первичных (нагревательных) источников тепла, таких как котел, тепловой насос, солнечная энергия, проходит через спиральные змеевики в котле, водопроводная вода проходит внутри бака и внешней поверхности змеевика. Таким образом, без смешивания энергии жидкости первичного контура (нагревателя) и двух жидкостей, водопроводная вода быстро нагревается для производства горячей воды для бытовых нужд и хранения ее в резервуаре.

Теплопередача происходит с помощью змеевика трубчатого типа (Exchanger Tube) с требуемой мощностью теплопередачи, который крепится к фланцу на корпусе внутри котла. При необходимости этот трубчатый змеевик можно снять, очистить и заменить. Кроме того, через этот люк на корпусе можно добраться в случае необходимости до бака. Сменные змеевидные трубы могут быть изготовлены из нержавеющей стали или меди в соответствии с запросом пользователя их характеристиками применения.

В резервуаре из нержавеющей стали и змеевике из нержавеющей стали; Резервуары котлов из нержавеющей стали для приготовления горячей воды для бытовых нужд и различных технологических процессов обеспечивают превосходную коррозионную стойкость и гигиеничность использования.

В резервуаре с эмалированным покрытием и змеевике из нержавеющей стали; Помимо того, что сменные змеевиковые трубы для подготовки ГВС могут быть изготовлены из нержавеющей стали или меди, баки котлов, изготовленные из подходящих материалов в необходимых объемах, покрыты двойным слоем стеклоэмали (Glasslined), в соответствии со стандартом DIN 4753-3, обеспечивает превосходную коррозионную стойкость и долговечность, а также возможность гигиеничного использования.



Эмалированный котел TANPERA TSB-ED1 с одним сменным змеевиком из нержавеющей стали

Двойной сменный котел из нержавеющей стали с серпантинной эмалью серии TANPERA TDB-ED1

Котел из нержавеющей стали с одним сменным змеевиком из нержавеющей стали серии TANPERA TSB-P1D1

Котел из нержавеющей стали серии TANPERA TDB-P1D1 с двойным сменным змеевиком из нержавеющей стали

Аккумулирующие баки серии TANPERA PRO..



Он специально разработан для хранения горячей воды для бытовых нужд. Вместе с пластинчатыми теплообменниками TANPERA он создает эффективную и экономичную «Систему производства и хранения горячей воды для бытовых нужд». При желании имеется соединительный порт, куда можно установить электрический нагреватель.

Он предлагается нашим клиентам в различных емкостях от 100 литров до 5000 литров.

Накопительный бак, изготовленный из материалов, подходящих для приготовления горячей воды для бытовых нужд и в необходимых объемах, обеспечивает превосходную коррозионную стойкость за счет покрытия его внутренней поверхности двойным слоем стеклоэмали (Glasslined) в соответствии с DIN 4753-3 стандарт. Он идеально изолирован, чтобы свести к минимуму потери энергии.

Электрический котел серии TANPERA PROWATT..



Это система, которая быстро и эффективно нагревает бытовую и технологическую горячую воду с помощью электрического сопротивления, сохраняет ее в резервуаре и делает доступной для пользователей в случае необходимости.

Он предлагается нашим клиентам в различных размерах с объемом хранения от 100 литров до 5000 литров. Поставляется с двухслойной эмалью и электронагревателем из нержавеющей стали.

Он имеет специально разработанную панель с ЖК-экраном с турецким/английским меню, связь с центром автоматизации здания, одинаковое старение для каждого сопротивления, программируемое с часами реального времени. Панель также имеет защиту от тока утечки, функцию отображения и записи рабочих данных, автоматический тест и программу защиты от легионеллы. Резервуары котлов, которые производятся в необходимых объемах и из материалов, подходящих для приготовления горячей воды для бытовых нужд, обеспечивают превосходную коррозионную стойкость за счет покрытия внутренней поверхности двойным слоем стеклоэмали (Glasslined) в соответствии с DIN 4753-3 стандарт. Он идеально изолирован, чтобы свести к минимуму потери энергии.

Баки теплового баланса серии TANPERA BF..



Во всех применениях с охлажденной водой, если требуется дополнительный объем воды, система представляет собой специально разработанный и изготовленный резервуар для увеличения объема воды. В баке имеется ряд перегородок, соответствующих объему бака, для предотвращения температурного расслоения и обеспечения равномерного распределения тепла. Таким образом, воздух в воде можно легко отделить и выбросить через верхнюю часть резервуара. Его внешняя поверхность защищена от коррозии двойным антикоррозийным слоем, и он идеально изолирован для минимизации потерь энергии.

Он готов к установке в систему с фланцевыми патрубками, размер которых соответствует объему резервуара.

Расширительные баки серии TANPERA TGT..

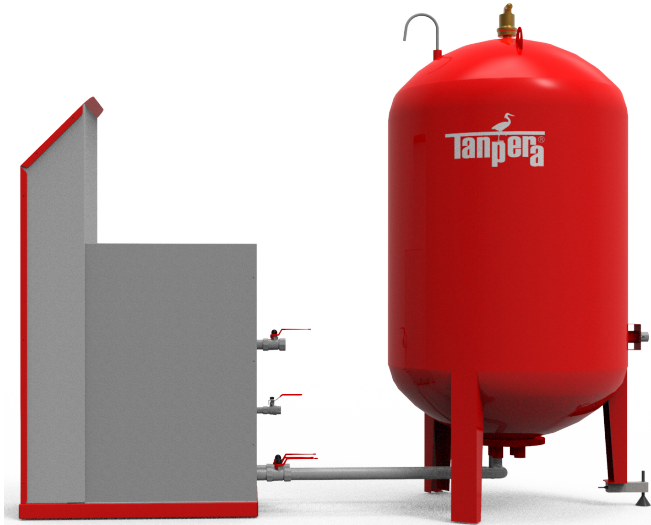


В закрытых системах отопления и охлаждения расширительные и сужающие баки используются для уравнивания увеличения и уменьшения объема воды из-за температуры и изменений.

Он предлагается нашим клиентам в различных объемах от 24 литров до 5000 литров. Стандартно выпускается при рабочем давлении 10 бар и 16 бар. Имеет мембрану сменного типа из гигиеничного материала EPDM, не пахнущего в воде.

Насосная система расширения и наддува серии TANPERA TPG..

Это технологическое устройство, разработанное для поддержания постоянного давления в установке за счет поглощения расширений в системах отопления и охлаждения. Когда вода в установке нагревается, она контролируемым образом собирает расширенное количество в баке, устраняя повышение давления, которое может возникнуть во время нагрева. Расширительная система гарантирует, что недостающее количество водопроводной воды, которая сжимается при охлаждении воды, направляется обратно в водопровод с помощью насоса в насосной расширительной системе, что предотвращает падение давления в водопроводе. Целью системы является поддержание постоянного заданного давления в отопительных и охлаждающих установках.



Области применения

Подмена воды в связи с изменением температуры во всех зданиях и промышленных объектах, таких как жилые комплексы, фабрики и промышленные объекты, торговые центры, спортивные объекты, общежития и интернаты, социальные объекты и объекты, объекты туризма и проживания, усадьбы и квартиры, военные объекты, больницах. Он используется в системах отопления и охлаждения, чтобы сбалансировать объем.

Экономия места

Насосная расширительная система TANPERA занимает гораздо меньшую площадь и экономит место, так как имеет в среднем в пять раз большую расширительную способность, чем мембранные расширительные баки обычного типа.

Экономия энергии

Это улучшает теплопередачу и, таким образом, позволяет насосам работать с меньшим напором и обеспечивает экономию энергии в бизнесе. Оборудование в системе установки (трубы, фитинги, клапаны, нагревательные приборы и насосы) защищены от коррозии за счет забора воздуха и снижения содержания кислорода в воздухе, что значительно сокращает операции по техническому обслуживанию и потребности в обновлении оборудования установки, продлевает срок службы системы пропорционально и обеспечивает экономию эксплуатационных расходов.

управляемая операция

Благодаря контролируемой работе давление установки (-/+) поддерживается постоянным с точностью до 0,1 бар. Поддержание постоянного давления значительно снижает потребление воздуха установкой, меньшее количество воздуха, поступающего в установку, дает преимущества.

Низкая стоимость обслуживания.

Работы по техническому обслуживанию, такие как армирование воздухом и азотом, необходимые в обычных расширительных баках, не требуются в системе с насосным расширением, потому что внешняя поверхность мембраны внутри бака открыта для атмосферы и не находится под давлением в системе с насосным расширением. Затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию ниже.

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ

Благодаря ЖК-экрану и возможности сообщения об ошибках можно легко определить причину проблемы и упростить ее вмешательство. Система работает плавно и безопасно.

Насосные системы расширения / наддува TANPERA производятся в 2 различных моделях и предлагаются нашим клиентам.



Насосная система расширения и наддува серии TANPERA TPG-S (TPG-Standard)

Он предлагает 3 различных режима работы. Благодаря сенсорному экрану с 2,8-дюймовым ЖК-интерфейсом можно легко переключаться между режимами.



Насосная система расширения и наддува серии TANPERA TPG-P (TPG-Профессиональный)

Состояние, управление и мониторинг системы обеспечивает специально разработанная электронная система управления, программное обеспечение которой разработано научно-исследовательским центром TANPERA. Он предлагает пользователю простое использование благодаря 7-дюймовому сенсорному ЖК-экрану с высоким разрешением. С ЖК-интерфейсом предлагается 4 режима работы, можно регулировать рабочее давление и другие параметры. Он обеспечивает значительную простоту использования в системах механической установки благодаря многочисленным технологическим преимуществам, таким как датчик утечки через мембрану, внешний блок питания, система удаленного доступа.

Автоматическая система водоснабжения серии TANPERA TOSB ..



С помощью специального датчика давления на нем постоянно контролируется давление в установке, и при падении давления он направляет необходимое количество воды в установку с помощью электромагнитного клапана, чтобы сбалансировать количество воды. Чтобы вода в системе отопления или охлаждения не смешивалась с водопроводной водой, используется обратный клапан типа ВА, соответствующий европейским нормам и сертифицированный по EN 12729.

Благодаря панели автоматизации, программное обеспечение которой было разработано научно-исследовательским центром TANPERA и специально разработано, рабочие значения могут отправлять информацию в центр автоматизации здания по протоколам RS485 (MODBUS). Также доступны сигнальные выходы с сухими контактами. В состав системы автоматического водоснабжения входит расходомер (расходомер сигнальный на выходе) для измерения количества воды, подаваемой в установку, и определения количества потерь и утечек.

Вакуумный деаэратор серии TANPERA TVD



Это технологическое устройство пакетного типа, которое обеспечивает удаление растворенных газов, которые могут повредить установку в воде в установках отопления, охлаждения и промышленных процессов, из установки по принципу разделения газов под вакуумом. Воздух, растворенный в воде установки путем диффузии, вызывает коррозию труб и фитингов, значительно снижает энергоэффективность и работоспособность установки, а также вызывает неисправности многих движущихся частей. Количество воды, взятой из системы отопления или охлаждения, перекачивается в специально разработанную трубку. Жидкость, содержащая нежелательные газы в трубке, доводится до точки кипения за счет понижения давления до отрицательного давления с помощью центробежного насоса, который имеет вакуумную способность, и газы отделяются от кипящей воды под вакуумом и поднимаются вверх трубки. Отсепарированные газы выбрасываются в атмосферу с помощью воздухоотводчика специального типа, установленного на трубе. Процесс газоразделения повторяется через определенные промежутки времени.

С помощью вакуумного деаэратора TANPERA растворенный в установке воздух отделяется от воды, предотвращается образование коррозии и поддерживается на самом высоком уровне исправность установки.

Вакуумный деаэратор серии ТВД-С (ТВД-Стандарт);

Он отделяет растворенные газы в воде установки. Интервалы работы можно запрограммировать с помощью блока управления, когда это необходимо или в определенные периоды времени.

Вакуумный деаэратор серии ТВД-П (ТВД-Профессиональный);

Состояние, управление и мониторинг системы обеспечивает специально разработанная электронная система управления, программное обеспечение которой разработано научно-исследовательским центром TANPERA. Он предлагает пользователю простое использование благодаря 7-дюймовому сенсорному ЖК-экрану с высоким разрешением. С ЖК-интерфейсом предлагается 4 режима работы, можно регулировать рабочее давление и другие параметры. Встроенная автоматическая система пополнения воды восполняет уменьшение количества воды в установке, отделяя ее от растворенных газов. По запросу он может выдавать выходные сигналы, подходящие для системы автоматизации здания.

Вакуумный деаэратор
TANPERA TVD-П



Вакуумный деаэратор
TANPERA TVD-С



Компрессорная система рекуперации тепла серии TANPERA KOMBOX..



Воздушные компрессоры используются для производства сжатого воздуха практически на всех промышленных предприятиях. Сжатый воздух занимает важное место в реализации продукции на промышленных объектах. Хотя воздушные компрессоры выполняют эту важную функцию, они являются очень неэффективными машинами по сравнению с потреблением электроэнергии и выполняемой ими работой. В обмен на полезную работу, которую они выполняют, они выбрасывают 95% потребляемой энергии в атмосферу в виде отработанного тепла. Это отработанное тепло выбрасывается в атмосферу путем охлаждения систем смазки механического оборудования, используемого для сжатия и повышения давления воздуха.

Компрессорная система рекуперации тепла серии TANPERA Kombox.. представляет собой комплексную систему, специально разработанную для использования энергии масла. В системе рекуперации отработанного тепла компрессора масло, нагретое в винтовой группе, поступает к 3-ходовому термостатическому клапану. Если температура выше, чем температура, установленная для термостатического клапана, она направляется в паяный пластинчатый теплообменник в системе рекуперации отработанного тепла компрессора. Тепло от масла передается воде во вторичном контуре с помощью паяного теплообменника. При использовании этого метода примерно 90 % потребляемой электроэнергии преобразуется в полезную энергию, когда компрессор работает с полной нагрузкой. Таким образом, отработанное тепло компрессора можно использовать для производства горячей воды для различных целей, как правило, для систем отопления или нагрева горячей воды для бытовых нужд.



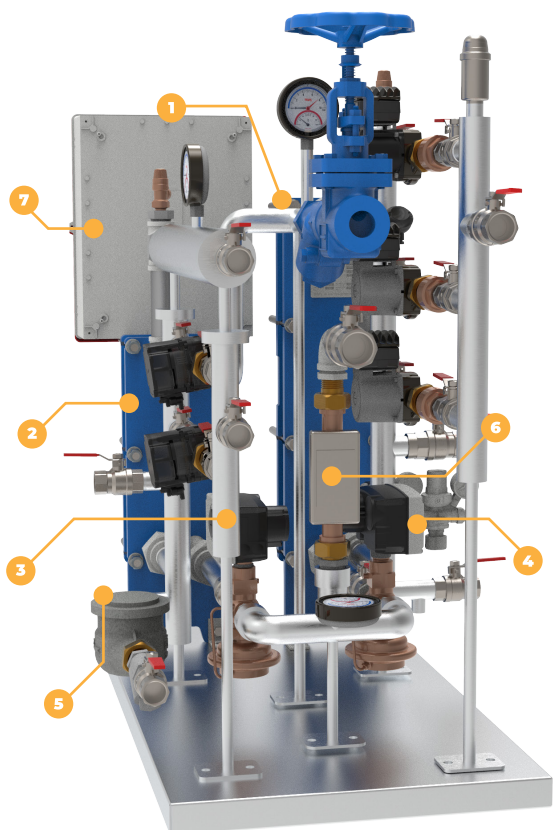
Подвальная тепловая станция серии TANPERA Termobox..


В системах централизованного теплоснабжения это комплексные системы, обеспечивающие отопление и подготовку воды для бытовых нужд в зданиях за счет использования энергии высокотемпературной отопительной воды, поступающей из главной распределительной линии в крупных кампусах, студенческих городках и сооружениях.

Подземные тепловые пункты серии TANPERA Termobox.. сконструированы таким образом, что они не смешивают воду, поступающую из основного распределительного трубопровода, с внутренним теплопроводом и трубопроводом ГВС, благодаря его систематической работе. Пластинчатые теплообменники с прокладками могут быть спроектированы в соответствии с любой производительностью. Возможности технического обслуживания и обслуживания могут быть легко предложены. Эта пакетная система, включающая в себя множество сантехнических изделий (насос, воздухоотводчик, предохранительный клапан, расширительный бачок, клапан, арматуру и т. д.), занимает очень мало места благодаря своей компактной конструкции. Благодаря высокочувствительным датчикам он точно измеряет температуру и обеспечивает максимальный тепловой комфорт.

Это технологическое устройство, специально разработанное научно-исследовательским центром TANPERA для подземных тепловых станций в системах централизованного теплоснабжения, и может отправлять рабочие значения в центр автоматизации здания по протоколам RS485 (MODBUS), RS232 (MBUS), благодаря к его панели автоматизации. Он обеспечивает нагрев в соответствии с потребностью с 3 различными режимами работы и программируемым временем работы. Благодаря функции тепловой кривой он автоматически регулирует температуру потребления в зависимости от температуры наружного воздуха. Он обеспечивает защиту от нежелательных высоких температур и давлений, быстро закрывая линии системы центрального отопления в случае отключения электроэнергии и сбоя с помощью независимых от давления балансировочных клапанов со специальными электрическими приводами. Он измеряет значения потребления с помощью сертифицированных MID калориметров и счетчиков воды.

Вид устройства



1	ТЕПЛООБМЕННИК
2	ТЕПЛООБМЕННИК ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
3	СЧЕТЧИК ВОДЫ
4	КАЛОРИМЕТР
5	БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН БЫТОВОЙ ВОДЫ
6	БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
7	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ПАРОВАЯ ТУРБИНА

Промышленные предприятия, использующие пар, могут снизить давление пара для различных производственных точек. Это обеспечивается редукционной станцией в месте производства пара. Паровая турбина, повышающая эффективность установок, использующих редукционные станции на паре, может производить максимум 5000 кВт электроэнергии.

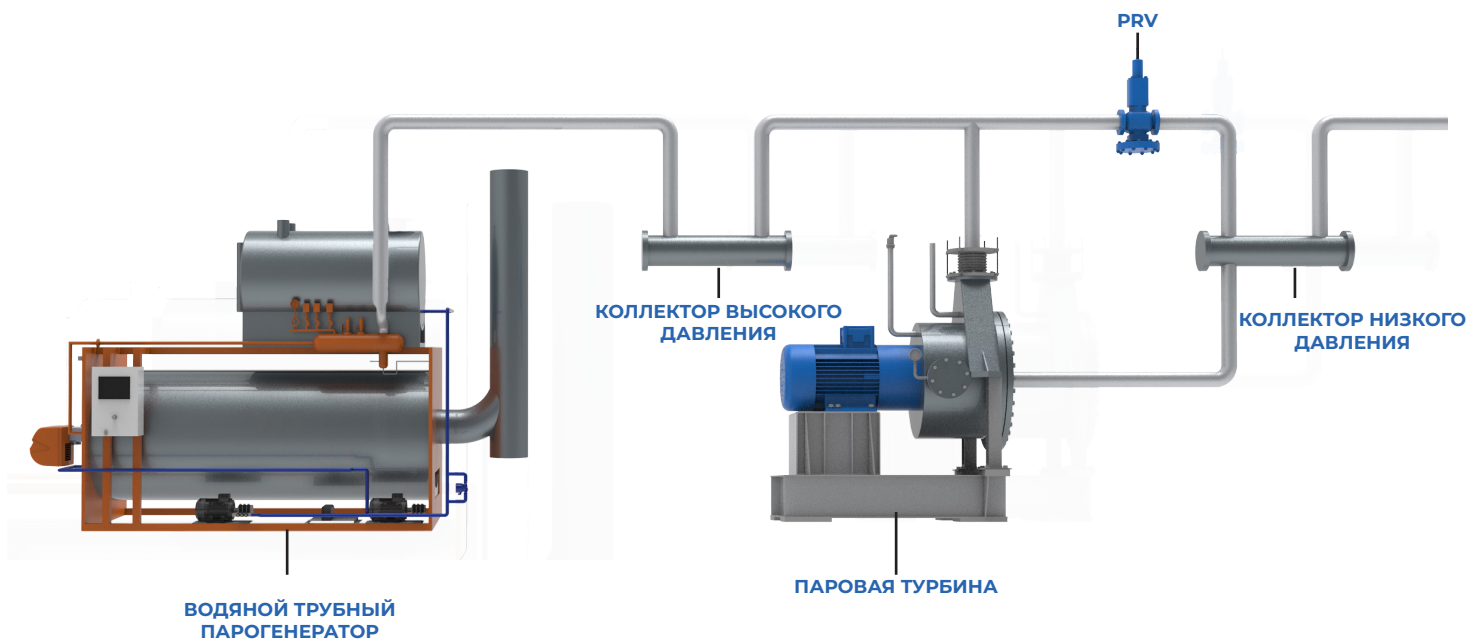
Оптимизация расхода и значения давления является критическим элементом в выработке электроэнергии в системе. В зависимости от изменчивости этих значений объем производства электроэнергии может увеличиваться или уменьшаться. В отличие от паровых турбин, эта система, которая может работать с насыщенным паром. Спиральные винты в системе вращаются вместе с давлением насыщенного пара, приводя в действие генератор переменного тока и вырабатывая электроэнергию. Эти системы представляют собой продукты нового поколения, которые повысят энергоэффективность предприятий.



Одноступенчатые от 20 до 500 кВт.
 Одно- или многоступенчатые от 100 до
 1000-5,500 кВт многоступенчатый

Диапазон мощностей от 20 до 1000 кВт
 Максимальное давление на входе 32 бар (изб.) 360 °С
 Минимальное давление на выходе 1 бар (изб.)

В диапазоне мощностей 1000-5.500 кВт.
 Максимальное давление на входе 65 бар (изб.) 500 °С.
 Минимальное давление на выходе 1 бар (изб.).
 Увеличение емкости при последовательном соединении.
 Низкая стоимость обслуживания.
 Высокая эффективность.
 Контроль расхода пара и давления.
 Система контроля и управления высоким коэффициентом мощности.
 Одноступенчатые от 20 до 500 кВт.
 Два или три пропорционально регулируемых входа пара с переменным
 расходом пара.



ВОДЯНОЙ ТРУБНЫЙ ПАРОГЕНЕРАТОР



Промышленные предприятия, использующие пар, могут снизить давление пара для различных производственных точек. Это обеспечивается редукционной станцией в месте производства пара. Паровая турбина, повышающая эффективность установок, использующих редукционные станции на паре, может производить максимум 5000 кВт электроэнергии.

Оптимизация расхода и значения давления является критическим элементом в выработке электроэнергии в системе. В зависимости от изменчивости этих значений объем производства электроэнергии может увеличиваться или уменьшаться. В отличие от паровых турбин, эта система, которая может работать с насыщенным паром. Спиральные винты в системе вращаются вместе с давлением насыщенного пара, приводя в действие генератор переменного тока и вырабатывая электроэнергию. Эти системы представляют собой продукты нового поколения, которые повысят энергоэффективность предприятий.

Отсутствие потерь при вводе в эксплуатацию во время остановки/пуска

Чтобы произвести пар нужного давления, классический паровой котел типа skoc, который не находится в эксплуатации, должен проработать примерно один час, в зависимости от его мощности. При потреблении дополнительной энергии до тех пор, пока котел не достигнет полной мощности, будут потеряны как энергия, так и время. Однако для производства пара нужного давления пара от нуля при небольшом количестве воды, используемой в каскадной системе водопровода, требуется максимум пять минут.

Дешевое и простое резервное копирование

Поскольку это модульная система, состоящая из блоков меньшей мощности, нет необходимости в полном резервировании мощности. Например, для объекта, которому требуется 12 т/ч пара, при резервировании в котельной классической системы необходимо купить 2 котла по 12 т/ч. Однако в каскадной системе, купив 4 модуля из 3 т/ч, вы можете удовлетворить свои потребности в паре и поставить 5-й агрегат рядом с этими агрегатами в качестве резерва. Если мы продолжим с того же примера; Каскадные системы 5 x 3 т/ч могут быть установлены на площади, меньшей, чем площадь, покрываемая котлами 2 x 12 т/ч. В этом случае ваши первоначальные вложения будут меньше.

Преимущества

- 95% Эффективность
- Котельные меньшего размера
- Дешевое и простое резервное копирование
- Гораздо более быстрая реакция на пике тяги
- Низкие потери энергии при запуске
- Отсутствие рисков взрыва
- Интеллектуальная система обнаружения неисправностей
- Автоматическая безопасная система
- Отсутствие потерь при продувке
- Производство сухого и качественного пара
- Современная система автоматизации
- Не требуется классический деаэратор
- Необслуживаемая безопасная конструкция
- Отсутствие взрывоопасной конструкции
- Система предотвращения кавитации насоса
- Простота в эксплуатации
- Легкое изменение давления пара
- Простое и недорогое увеличение мощности пара
- Система контроля потери эффективности
- Возможность соглашения о периодическом техническом обслуживании
- Низкие эксплуатационные расходы
- Экологичный, низкий уровень NOx и CO2
- Синхронизированное пропорциональное управление всей системой
- Дополнительная система мгновенного улавливания паров
- Высокая возможность переключения
- Низкие первоначальные инвестиционные затраты
- Меньшая котельная



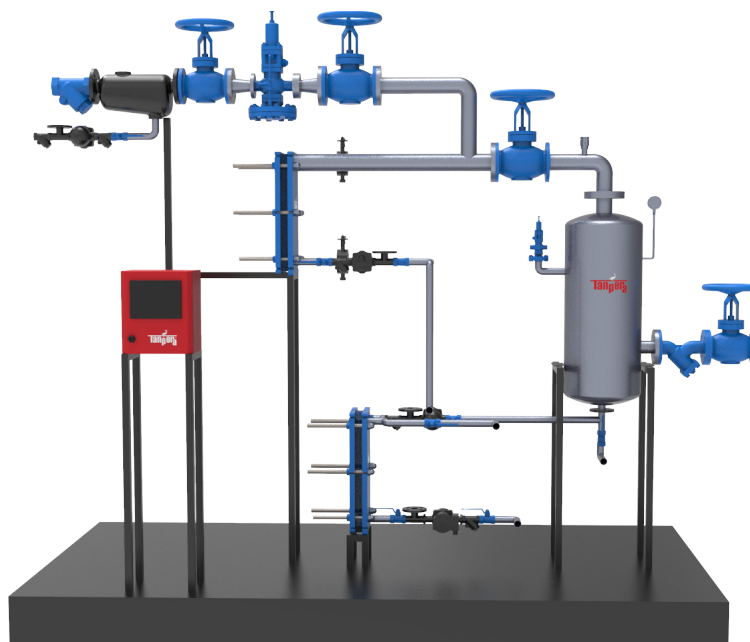
Благодаря имеющемуся оборудованию, пакетная система имеет те же характеристики, что и норма котельной на 72 часа без присмотра котлов типа skoc.

Сравнивая каскадную систему водяного генератора с классической котельной типа skoc, было бы более точным, если бы котлы, которые вы рассматриваете для покупки, соответствовали требованиям нормы 72 часа без обслуживания. При эксплуатации каскадной системы нет необходимости иметь постоянного оператора котла.

Благодаря особой конструкции системы отсутствует риск взрыва по сравнению с классическими котельными, о которых часто говорят в новостях о взрывах. Согласно постановлению, паровые котлы нельзя устанавливать под зданием или таким образом, чтобы это было связано с бизнесом. С другой стороны, парогенераторы могут быть размещены под зданием с преимуществом малого объема воды (если объем воды \times рабочее давление ≤ 10).

Это модульная версия конструкции водотрубного котла, которая обычно используется на электростанциях, которые предпочитают не рисковать, и на установках, производящих пар под высоким давлением. Таким образом, пар производится без какого-либо риска, без учета состояния вашего парового котла, небрежности оператора котла и того, взорвется ли ваш котел или нет.

Система мгновенного пара



Мгновенный пар образуется за счет энергии конденсата, возвращаемого при высоком давлении и температуре в установки, использующие пар, или потери давления при поверхностной продувке в паровом котле. Образовавшийся мгновенный пар выбрасывается из резервуаров для конденсата, открытых в атмосферу, что приводит к потерям энергии, воды и химикатов. Эти потери могут достигать 3-20% от количества произведенного пара.



Эту потерю можно предотвратить с помощью систем мгновенного пара. Полученный мгновенный пар можно использовать для дегазации в деаэраторах, подогрева питательной воды, подогрева конденсата, охлаждения с помощью абсорбционного охладителя, предварительного подогрева воздуха или для восстановления потребности в паре путем наддува.

Тепловая коробка



Он производит горячую воду нужной температуры для отопления и технологических процессов.

Он удовлетворяет потребность в воде для бытовых нужд или в технологической воде благодаря быстрому и мгновенному отклику.

Он предназначен для обеспечения постоянной водой постоянной температуры даже при переменных нагрузках.

Это готовые к установке пакетные системы, смонтированные на платформе.

Его легко ввести в эксплуатацию, подключив электричество, воду и пар.

Для установки требуется меньше места.

В зависимости от выбранных вариантов автоматизации возможен удаленный доступ и управление.

Идеальный дизайн, предотвращающий образование осадка и бактерий.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Сенсорный экран удобен в использовании, на нем есть визуальный дисплей, на котором можно увидеть все системные значения.

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Это один из элементов, гарантирующих проектные значения производительности системы. Специально разработанный теплообменник отличается высокой эффективностью и низкими потерями давления. Простота обслуживания благодаря тому, что он съемный, емкость может быть изменена.

ТЕПЛОКОНТРОЛЬ

Используется электрический или пневматический привод. Рекомендуется пропорциональный контроль. Точный контроль температуры осуществляется с помощью датчиков температуры РТ 100.

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА

При дополнительном добавлении счетчика пара можно увидеть мгновенное и общее потребление пара.

КОНТРОЛЬ КОНДЕНСАТОРА

Комбинация конденсатоотводчика и конденсатного насоса позволяет легко откачивать конденсат в любых условиях эксплуатации.

22-летний опыт работы в отрасли с высокой степенью удовлетворенности клиентов!



Цель TANPERA состоит в том, чтобы продолжать «вносить изменения» и быть «лучшими», чтобы распространять продукцию, которую мы производим и продаем, в соответствии с мировыми стандартами, сохраняя высокую удовлетворенность клиентов на переднем плане, на гораздо более широком рынке и в более широких секторах