

PROWATT SERIES

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ



ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА!



Что Такое Электрический Водонагреватель?

Электрические водонагреватели – это решения для горячей воды, разработанные для удовлетворения быстрых, практичных и независимых потребностей в горячей воде. Они работают исключительно на электрической энергии и не требуют внешнего источника тепла (котельных систем, солнечной энергии и т. д.).

Благодаря нагревательным элементам внутри, электрическая энергия преобразуется в тепло. Поддерживая воду на заданной оптимальной температуре и постоянно готовой к использованию, они обеспечивают непрерывный комфорт. Благодаря простой установке и гибким областям применения, эти устройства выделяются как один из самых практичных способов обеспечить надёжное и удобное горячее водоснабжение.

Общие Характеристики

- Он поставляется с электрическими нагревателями из нержавеющей стали с различными вариантами электрической мощности в соответствии с потребностями заказчика.
- Длительный срок службы обеспечивается отдельным управлением для каждого нагревательного элемента.
- Благодаря оптимальной конструкции нагревательного элемента, он обеспечивает большой объём горячей воды для всех потребностей горячего водоснабжения с высокой производительностью и эффективной теплопередачей.
- Помимо производства горячей воды исключительно с использованием электричества, он также предлагает возможность работы наиболее эффективным способом за счёт использования других источников энергии совместно с водяным змеевиком или пластинчатым теплообменником.
- Он предлагается нашим клиентам с различными вариантами объёма хранения от 100 до 5000 литров.
- Поверхности бака, контактирующие с водой, покрыты высококачественной эмалью, что обеспечивает как защиту от коррозии, так и гладкость поверхности, необходимую для соблюдения гигиенических требований.
- С помощью соединительных патрубков подходящего диаметра и оптимального расположения он готов к установке в систему. Он оснащён магниевым анодом для катодной защиты.
- Он поставляется с превосходной теплоизоляцией для минимизации потерь энергии.
- Перед поставкой заказчику он испытывается под давлением, равным 1,3-кратному расчётному давлению, в соответствии со стандартами испытаний сосудов под давлением.

Серия Prowatt

Электрический Бойлер



Преимущества Электрических Водонагревателей

Независимая Работа И Гибкая Установка

Самым заметным преимуществом электрического водонагревателя является абсолютная свобода, которую он предлагает. Он полностью устраняет необходимость в центральной системе отопления (котле, тепловом насосе и т. д.) или подключении к дымоходу. Это обеспечивает уникальную гибкость, особенно в местах, где существующая система монтажа сложна, где модернизация затруднена или где отсутствует газовая линия. Его можно легко установить в любом месте, где есть электрическое подключение. Поскольку он не требует хранения топлива, сложных трубопроводных систем или периодического обслуживания дымохода, это снижает затраты на установку и значительно ускоряет процесс монтажа.

Горячая Вода Доступна В Любое Время

Современные электрические водонагреватели оснащены высокоплотными, экологичными и прочными изоляционными слоями, предназначенными для максимального удержания тепла внутри бака. Эта передовая изоляционная технология гарантирует, что после нагрева вода остаётся горячей в течение многих часов с минимальными потерями энергии. В результате устройство не расходует электроэнергию без необходимости, работая непрерывно. Оно обеспечивает бесперебойную и стабильную подачу горячей воды в любое время, когда это необходимо.

Высокий Уровень Комфорта Для Пользователя И Простое Управление

Он предлагает удобную функцию «Установил и забыл», которая совершенствует пользовательский опыт. Благодаря точному термостату, установленному в устройстве, пользователю достаточно всего один раз задать идеальную температуру воды (например, 60 °C). С этого момента устройство полностью берёт управление на себя: оно запоминает эту настройку и автоматически включается при снижении температуры воды в баке, поддерживая её постоянно готовой к использованию.

Безопасная И Чистая Энергия

Безопасность является одной из важнейших характеристик электрических водонагревателей. Поскольку для своей работы они не используют ископаемое топливо, такое как природный газ, LPG или жидкое топливо, они принципиально исключают потенциальные риски, связанные с этими видами топлива. Отсутствует необходимость в хранении топлива, не требуется подключение к дымоходу, а также отсутствует риск утечек газа и, что наиболее важно, отравления угарным газом, которое представляет серьёзную опасность в замкнутых помещениях. Работая исключительно на электрической энергии, они не выделяют вредных выхлопных газов и обеспечивают безопасную эксплуатацию с полным спокойствием даже в помещениях.

Ключевые Особенности

- ✓ Это простое решение для мест, где природный газ и другие источники энергии недоступны.
- ✓ Его первоначальные инвестиции, установка и ввод в эксплуатацию просты и практичны.
- ✓ Он прост в эксплуатации, требует минимального обслуживания и имеет короткие интервалы технического обслуживания.
- ✓ Поскольку он, как правило, устанавливается вблизи зоны использования горячей воды, потери энергии при передаче минимальны.
- ✓ Он обладает возможностью передачи информации в систему автоматизации здания.

Каков Принцип Работы Электрического Водонагревателя?

Принцип работы электрического водонагревателя основан на контролируемом и прямом нагреве.

Пользователь один раз задаёт желаемую оптимальную температуру воды (например, 65 °C) с помощью точного термостата на устройстве.

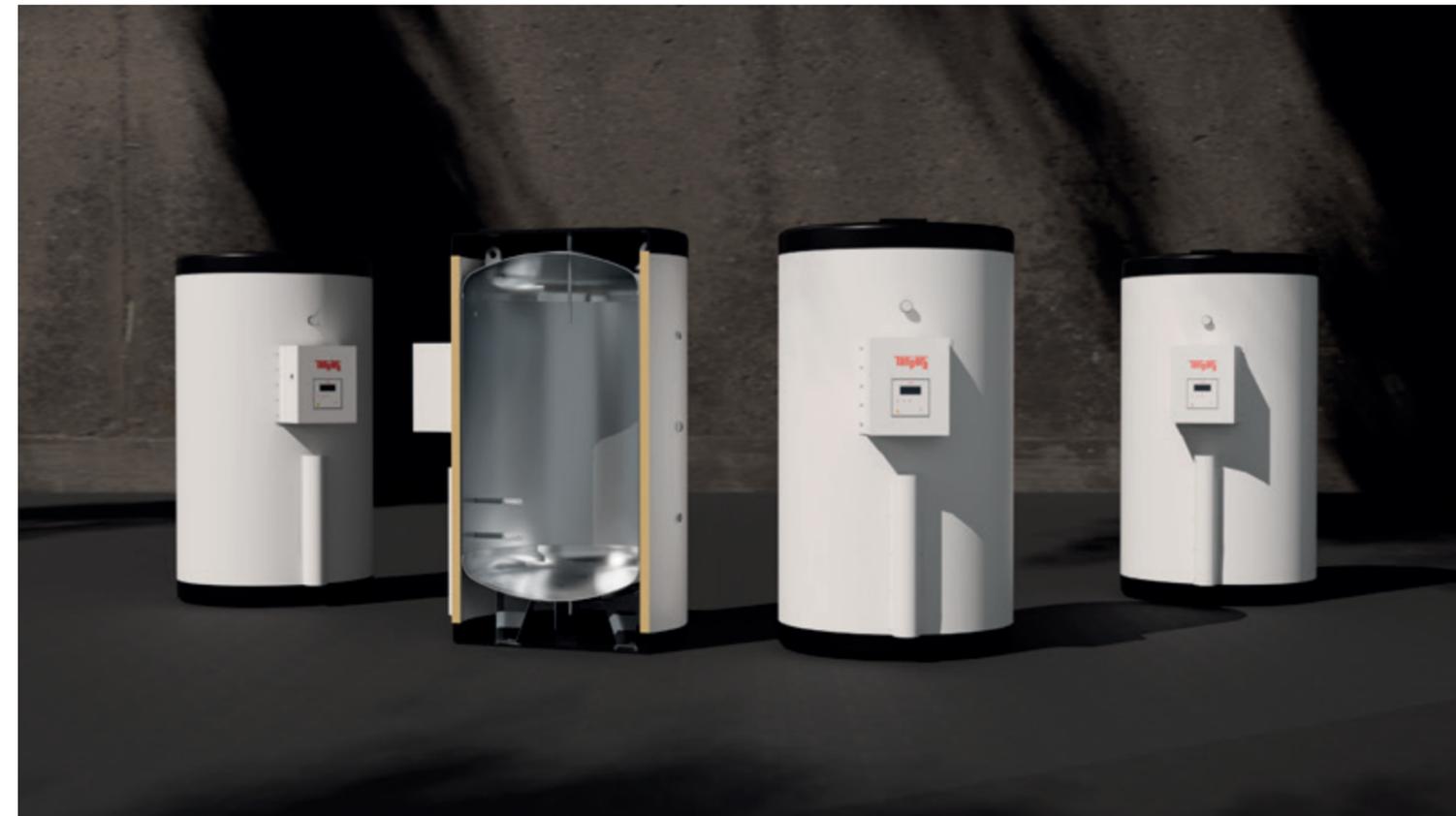
Термостат постоянно контролирует температуру воды внутри бака. Когда температура воды опускается ниже установленного значения, электрический нагревательный элемент автоматически включается.

Благодаря интеллектуальной панели управления, датчикам температуры и системе автоматизации оптимизируется управление энергией и предотвращается избыточное потребление.

Высокоэффективные нагревательные элементы доводят воду до заданной температуры, а двухслойное стекломалевое покрытие минимизирует теплопотери.

Нагревательный элемент быстро преобразует электрическую энергию в тепло, непосредственно передаёт его воде и нагревает воду до заданной температуры.

Когда вода достигает заданной температуры, термостат автоматически прекращает процесс нагрева. Прочный изоляционный слой устройства длительное время поддерживает температуру воды, тем самым сводя энергопотребление к минимуму. Программа защиты от легионеллы обеспечивает гигиену за счёт периодического нагрева воды до высоких температур, а система защиты от остаточного тока гарантирует безопасную эксплуатацию.



Почему Следует Использовать Электрический Водонагреватель?

Для надёжной, гигиеничной и бесперебойной работы систем горячего водоснабжения – как для комфорта, так и для промышленных нужд – вода должна постоянно находиться в готовности при правильной температуре и в достаточном объёме. Электрические водонагреватели аккумулируют горячую воду при заданной температуре и поддерживают её постоянно готовой к использованию, работая исключительно на электрической энергии без необходимости во внешнем источнике тепла. Это снижает сложность системы, повышает эксплуатационную безопасность и предлагает гибкое решение для различных сценариев применения.

Электрические водонагреватели особенно выделяются в областях применения, где инфраструктура ископаемого топлива недоступна или не предпочтительна, благодаря своей безэмиссионной, бесшумной и безопасной конструкции. Благодаря широкому диапазону ёмкостей они способны удовлетворять потребности в горячей воде в разных масштабах – от одного жилого дома до промышленных объектов с большим объёмом потребления.

Потому что;

В Коммерческих И Коллективных Зонах Использования

В зонах с интенсивным использованием, таких как спортивные залы, кухни ресторанов, парикмахерские и салоны красоты, он надёжно удовлетворяет высокий одновременный спрос на горячую воду. Он обеспечивает бесперебойный комфорт горячей воды даже в часы пиковых нагрузок.

В Облaстях Применения, Требующих Точного Контроля Температуры

Он надёжно обеспечивает воду с постоянной и точной температурой, необходимой в больницах, на предприятиях пищевого производства и в промышленных кухнях. Благодаря системам управления, разработанным для снижения риска легионеллы, он поддерживает высокие гигиенические стандарты.

На Объектах Без Газовой Инфраструктуры

Он предлагает наиболее практичное и безопасное решение для горячего водоснабжения в местах, где отсутствует линия природного газа, где невозможно получить разрешение на дымоход, или где использование ископаемого топлива является дорогостоящим.

В Проектах, Требующих Экологически Дружественных Решений

Он работает без образования дымовых газов, выбросов углерода или остатков сгорания. Благодаря этой особенности он является идеальным выбором для экологически ориентированных объектов и проектов «зелёного» строительства.

В Системах, Требующих Резервирования

В критически важных объектах, таких как больницы, отели и аналогичные здания, он служит эффективным резервным источником горячей воды, обеспечивающим безопасность системы в случае выхода из строя основной системы отопления.

Области Применения

Благодаря конструкции, совместимой с системами автоматизации зданий, он имеет широкий спектр применения – от жилых до промышленных объектов. Он используется на строительных площадках, на заводах, в спортивных сооружениях, общежитиях и интернатах, в социальных объектах и комплексах, торговых центрах и лайфстайл-центрах, туристических и гостиничных объектах, жилых комплексах, многоквартирных и индивидуальных домах, на военных объектах и в больницах.



Жилые И Элитные Жилые Пространства

Он используется для отопления особенно в жилых помещениях, где отсутствует инфраструктура природного газа или где центральная система недостаточна. Квартиры-студии, квартиры в многоквартирных домах, виллы с несколькими ванными комнатами, дуплексные квартиры, горные дома и летние дома.

Коммерческие Объекты И Сфера Услуг

Он эффективно поддерживает высокие нагрузки, такие как одновременное использование душей в спортивных залах, подача воды с постоянной температурой 85 °C для промышленных посудомоечных машин или работа всех моечных зон в салонах красоты. В местах, где установка инфраструктуры ископаемого топлива является сложной, дорогостоящей или невозможной, он обеспечивает самое чистое, тихое и надёжное решение для горячего водоснабжения.



Промышленные Объекты И Высокообъёмное Использование

Электрические водонагреватели ёмкостью 1000–5000 литров (5 тонн) представляют собой промышленное решение для высоких нагрузок горячего водоснабжения. Они идеально подходят для промышленных зон и объектов без газовой инфраструктуры, обеспечивая гигиеничную и стабильную технологическую воду с точной температурой без выбросов. Системы автономно покрывают потребности в горячей воде на заводах, в казармах, общежитиях и коллективных душевых, а также служат надёжным резервным источником для котельных систем в отелях и больницах.



Технические Характеристики

Электрический Водонагреватель, Который Обеспечивает Высокоэффективные Возможности Аккумулирования Для Любых Потребностей И Любых Систем Нагрева;

- Подходящие водонагреватели, мощность которых может варьироваться от 2 кВт до 120 кВт в соответствии с предпочтениями заказчика.
- 100 – 5000 л – максимальный комфорт горячей воды для любых потребностей
- Максимальное рабочее давление: 10 бар
- Максимальная рабочая температура: 95 °C
- Конструкция: Сталь S235JR
- Благодаря своей гладкой поверхности он обеспечивает минимальное образование накипи. Благодаря высококачественному эмаливому покрытию, соответствующему стандарту DIN 4753-3, он обеспечивает гигиеничную защиту горячей воды и оптимальную защиту от коррозии.
- Защита с помощью магниевого анода
- Высокая тепловая изоляция
- Конструкция, удобная для монтажа и практически не требующая обслуживания
- Защита От Коррозии С Помощью Внешнего Эмаливого Покрытия
- С гильзой для датчика (1/2") и термометром
- Возможность подключения рециркуляции
- Теплоизоляция

100 – 1000 л: жёсткая полиуретановая изоляция толщиной 50 мм, плотность 42 кг/м³

1500 – 5000 л: мягкая полиуретановая изоляция с открытыми порами толщиной 80 мм, плотность 18 кг/м³

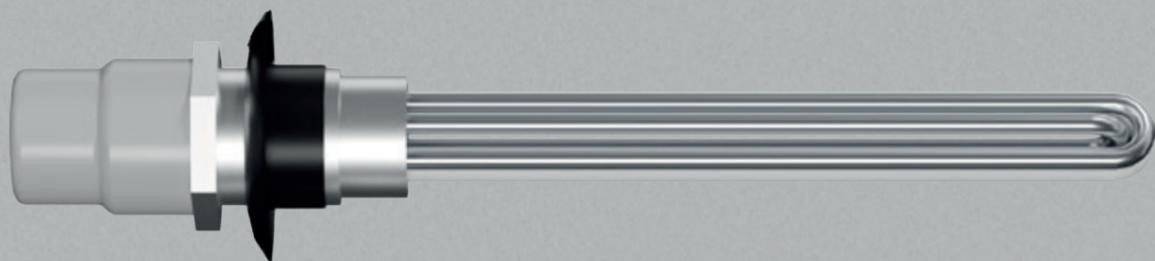
- Наружное Покрытие Корпуса

100 – 1000 л: покрытие Termowen

1500 – 5000 л: виниловое покрытие (Vinilex)

- Спроектирован в соответствии со стандартами TS EN 13445-3.

Благодаря этому интеллектуальному циклу обеспечивается стабильный и надёжный доступ к горячей воде в любой момент, без необходимости какого-либо вмешательства.



Технические Характеристики Панели Управления

Функции	Prowatt B
Класс Защиты	IP 54
Частотный Стандарт	50 Hz
Программируемый С Часами Реального Времени	Доступно
Турецкое / Английское Меню	Доступно
Микропроцессор	16 Bit
ЖК-дисплей И Клавиатурная Панель	Доступно
Отображение Напряжения На Дисплее	Доступно
Отображение Температуры Воды На Дисплее	Доступно
Отображение Неисправностей На Дисплее	Доступно
Защита От Остаточного Тока	Доступно
Защита От Высокого / Низкого Напряжения	Доступно
Защита От Перегрузки По Току	Доступно
Микропроцессор	Доступно
Передача Информации О Работе И Неисправностях На Панель Автоматизации Здания	Доступно



По специальному запросу;

- Изделия могут поставляться с нестандартными объёмами хранения.
- Изделия могут поставляться в нестандартных классах давления.
- Изделия могут поставляться с нестандартными дополнительными аксессуарами и/или функциями. Они могут быть изготовлены и поставлены с добавлением водяного змеевика.
- Изделия могут поставляться с нестандартной теплоизоляцией и защитным кожухом. (Например, негорючие кожухи поверх каменной ваты, алюминиевый/оцинкованный лист поверх каменной ваты и т. д.)
- По запросу возможна поставка с электропитанием 60 Гц.

Широкий Диапазон Ёмкостей (100 л – 5000 л)

Начиная с бытового использования (100 л) и вплоть до тяжёлых промышленных объектов (5000 л), этот широкий диапазон ёмкостей гарантирует предоставление точного решения, необходимого для проектов любого масштаба. Он удовлетворяет любые потребности – от одной квартиры до полного обеспечения горячей водой целого завода.

Нагревательные Элементы Из Нержавеющей Стали

Нагревательные элементы, являющиеся сердцем устройства, изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали (или меди) и предназначены для максимально быстрого и эффективного переноса энергии в воду. Эти нагревательные элементы, обладающие высокой устойчивостью к образованию накипи, работают в течение многих лет без потери производительности и обеспечивают экономию энергии.

Система Автоматизации, Термостат И Предохранительный Ограничитель

Он позволяет точно установить желаемую температуру воды (например, в диапазоне 30 °C – 85 °C). Кроме того, в случае любой неисправности вторичный предохранительный термостат, обнаруживающий перегрев, автоматически блокирует систему, обеспечивая полную безопасность. Система защиты от остаточного тока также гарантирует безопасную эксплуатацию.

Защита От Коррозии С Помощью Магниевого Анода

Анодный стержень активно защищает металлическую конструкцию бака, притягивая к себе коррозионно-активные элементы, содержащиеся в воде. Этот активный защитный элемент, продлевающий срок службы бака, рассчитан на периодическую замену.

Высокоплотная Теплоизоляция

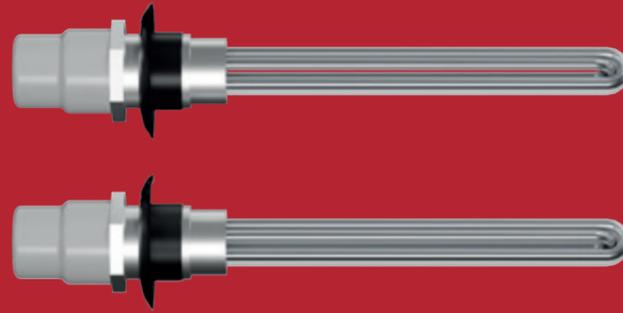
Этот толстый высокоплотный изоляционный слой, окружающий бак, снижает теплопотери практически до «нулевого» уровня. Сохраняя воду горячей в течение многих часов, он предотвращает ненужную работу нагревательного элемента. Это напрямую приводит к значительной экономии энергии, отражающейся в счетах за электроэнергию.

PROWATT

Какие Компоненты Входят В Состав Изделия?

■ Электрический Нагревательный Элемент

Это компонент, который принимает электрическую энергию и с высокой эффективностью преобразует её в тепловую энергию для нагрева воды. Изготовленный из нержавеющей стали (или меди) с высокой устойчивостью к образованию накипи, этот элемент обеспечивает быстрый нагрев и длительный срок службы.



■ Магниево-Анодный Стержень

Независимо от того, насколько чистой является вода, она притягивает коррозионно-активные элементы (коррозию), которые со временем могут проникать через микротрещины, образующиеся на эмалированной поверхности. Жертвуя собой для предотвращения сквозной коррозии бака, эта система активной защиты напрямую продлевает срок службы устройства.

■ Термостат И Панель Управления Автоматикой

Он позволяет пользователю точно задавать температуру воды (например, 30 °C – 85 °C). Термостат останавливает работу нагревательного элемента, когда вода достигает заданной температуры, и вновь активирует его при остывании воды, обеспечивая автоматическое управление и экономию энергии.

■ Высокоплотная Полиуретановая Изоляция

Благодаря фланцевым соединительным патрубкам он обеспечивает быстрый и простой монтаж, экономя время.

■ Наружный Корпус (Кожух)

Это внешний слой, который защищает внутренний бак и теплоизоляционный материал от воздействия внешних факторов (ударов, влаги, пыли).

■ Кодирование Продукта

PROWATT 1000 / 10 - 3x15 - B - OP



Каковы Рекомендации По Проектированию / Руководство По Выбору Ёмкости?

Пример расчёта и выбора: на производственном предприятии с 30 работниками в смену установлено 6 душевых, чтобы работники могли завершить принятие душа в течение 1 часа в конце смены, исходя из предположения, что одним душем может пользоваться максимум 5 человек в час. Выбор необходимого электрического водонагревателя Taprega PROWATT для данного предприятия.

В зависимости от режима работы бака масса воды, хранящейся внутри, изменяется. На одной из опор устанавливается датчик веса. Цифровые данные, получаемые от датчика веса, обрабатываются панелью управления. Количество воды внутри бака отображается на экране.

В качестве допущения принято, что один человек использует максимум 60 литров воды температурой 45 °С при принятии душа; температура водопроводной воды составляет не менее 10 °С; вода в водонагревателе нагревается максимум до 60 °С; и 70 % объёма водонагревателя может быть заполнено водой требуемой температуры. Общий объём воды температурой 60 °С, который будет использован работниками, составляет: 30 человек × 60 л/чел. × [(45 – 10) °С / (60 – 10) °С] = 1260 литров Для наиболее оптимального выбора целесообразно, чтобы половина этого объёма обеспечивалась за счёт уже накопленной в водонагревателе горячей воды, а вторая половина – за счёт её мгновенного нагрева в течение 1 часа периода принятия душа.

Соответственно, требуемая ёмкость для хранения (1260 / 2) = 630 литров воды температурой 60 °С, которая должна быть заранее готова, с учётом термосифонного эффекта должна составлять не менее (630 / 0,70) = 900 литров. С другой стороны, количество энергии, необходимое для мгновенного нагрева 630 литров воды, которая отсутствует заранее во время использования душа, составляет: 630 л × (60 – 10) °С = 31 500 ккал/ч. Требуемая мощность (1 кВт = 860 ккал/ч) равна: 31 500 / 860 = 36,6 кВт. В результате для данного объекта, исходя из приведённой выше таблицы, выбирается модель, обеспечивающая 900 литров объёма хранения и 36,6 кВт мощности нагрева;

Выбран Электрический Водонагреватель Taprega PROWATT 1000/10 – 3×15.



СЕРИЯ PROWATT ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ



Благодаря эффективному теплообмену между кровью, поступающей от сердца с температурой 40 °С, и кровью, возвращающейся от конечностей с температурой 1 °С, оно может длительное время находиться в холодной воде, не замерзая. Используя эти чудеса природы в качестве источника вдохновения, мы разрабатываем наши собственные инженерные шедевры – теплообменники.

Tanpera Turkey

+90 850 308 0114

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 0114

Компания Tanpera не несёт ответственности за любые 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 также могут распространяться на уже заказанные изделия. Все упомянутые в этом документе торговые марки являются собственностью соответствующих компаний. Tanpera и логотип Tanpera являются зарегистрированными торговыми марками Tanpera A.Ş. Все права защищены.