



CLiAND

Революционное решение в системе отопления



CALORO

Революция, которая согревает отношения



Отсутствие радиаторов



Снижение энергетических затрат до 60%



Сохранение натуральных параметров воздуха



Отсутствие пыли и аллергенов в воздухе

Внутреннее отопление является разновидностью поверхностного низкотемпературного отопления. Этот тип отопления был известен уже в Древнем Риме, как гипocausterный (hypocauster) обогрев. Теплые газы из очага выходили наружу здания через воздуховоды, расположенные в полу и стенах. Таким образом, нагретые строительные элементы здания передавали тепло внутрь помещений в виде теплового излучения. В настоящее время проявляется большой интерес к подобным способам отопления. Ряд преимуществ, таких как очень высокий комфорт проживания и низкие эксплуатационные расходы, в скором времени могут сделать этот тип отопления одним из доминирующих.

Поверхностное отопление

Это система, которая обогревает помещение путем теплового излучения, а не конвекции.

Этот тип отопления не нагревает воздух, потому что для получения тепла используется иной принцип, чем у радиаторного отопления. Он не требует таких теплоносителей, как воздух и не зависит от температуры окружающей среды. Тепло распространяется в помещении в виде неувливаемого излучения, благоприятного для человека. Тепловое излучение непосредственно нагревает объекты, которые находятся в его диапазоне (например: люди, мебель и т.д.) и полностью пронизывает воздух, не нагревая его. В этом случае воздух нагревается косвенно от предметов, нагретых тепловым излучением.

Как это работает?

Представьте себе зимний, но солнечный день в горах. Некоторые люди катаются на лыжах, а другие рядом загорают в купальниках. Но ведь температура воздуха по-прежнему ниже нуля! Второй пример: прохладное осеннее утро, солнце еще низко, но уже сильно греет.

Люди охотно выходят из тени, чтобы согреться в лучах солнца, хотя температура воздуха всюду та же самая. Это потому, что энергия солнца согревает наше тело излучением. Для чувства теплового комфорта температура воздуха имеет второстепенное значение.

Фотографии со строительства:



Панель CALORO на стене



Гипсо-керамическая плита CALORO CERAMIC



Современное поверхностное отопление ALIAND CALORO

Панель CALORO - это греющий или охлаждающий элемент, служащий для выполнения поверхностного низкотемпературного отопления (охлаждения).

Панель имеет вид алюминиевой просечно-вытяжной сетки с вплетённым суперпрочным каучуковым шлангом, внешний диаметр которого 10,5 мм. Для производства сетки используется алюминиевый лист, что значительно увеличивает срок службы панели и улучшает ее теплообмен. Панель CALORO можно монтировать в слое штукатурки на стенах или на потолке, а также в виде готовой гипсо-керамической плиты CALORO CERAMIC (залитая в гипс панель CALORO) или размещать в стяжке пола. Панель CALORO CERAMIC в гипсо-керамической плите можно монтировать с другими гипсо-картонными плитами.

Греющая (охлаждающая) гипсо-керамическая плита CALORO CERAMIC предназначена для монтажа непосредственно на стене (также во время ремонта) либо на профиле от гипсо-картона без необходимости оштукатуривания стен.

Панель CALORO находится внутри плиты и нагревает её, а плита излучает тепло в помещение. В этом случае мы имеем обогрев помещения зимой (летом охлаждение), а также готовую стену, то есть по принципу два в одном - готовая стена и обогрев (охлаждение)! Гипсо-керамическая плита CALORO CERAMIC предназначена прежде всего для деревянных зданий, каркасного, быстроборного сухого строительства, например: мансарды, объекты розничной торговли и услуг, киоски, а также для ремонта старых зданий.

Панель CALORO имеет простую конструкцию, универсальна в применении, обладает высокой тепловой или охлаждающей эффективностью, даёт возможность инсталляции в помещении таким образом, что невидима для жильцов и не ограничивает пространства, что является минусом в случае с традиционным отоплением, не вызывает циркуляции пыли и аллергенов, а также приводит к увеличению поверхности теплоотдачи.

В каучуковом шланге течет теплая (либо холодная в случае охлаждения) вода из системы отопления, которая передает тепловую энергию стене через шланг и сетку. Алюминиевая конструкция быстро и равномерно распространяет тепло в греющем слое стены, что увеличивает тепловую эффективность. Панель повышает комфорт за счет устранения явления неравномерного распределения температур на поверхности пола или стены.

Алюминиевая сетка выполняет роль конструкции, что позволяет укладывать каучуковый шланг петлями в зависимости от нужных размеров и форм. Алюминиевая конструкция выполняет роль арматуры для стяжки пола или каркаса на стене для штукатурки, а также предотвращает образование трещин. Поэтому при применении на больших поверхностях исчезает необходимость использования дорогостоящих,

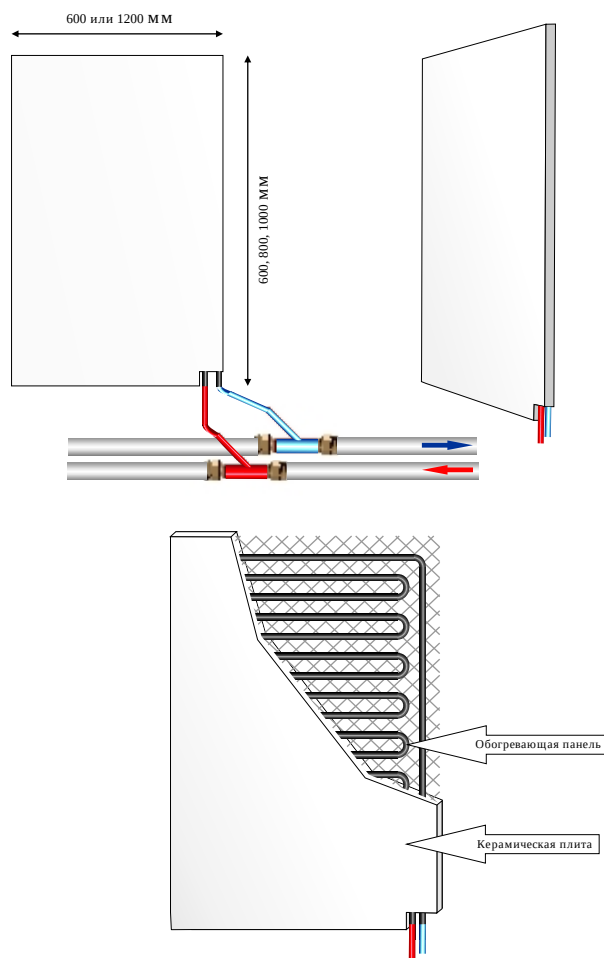
стабилизирующих мат. Панели, наполненные незамерзающей жидкостью можно также использовать для подогрева подъездов к гаражам, входных лестниц, пандусов для инвалидов, транспортных подъездов и т.п. Малый внешний диаметр специальных каучуковых шлангов (10,5 мм) позволяет выполнить очень тонкий слой стяжки пола. Для "тёплого" пола хватает стяжки толщиной всего лишь 2 см. Это имеет большое значение при ремонте старых объектов, где часто бывают ограничения по высоте пола и его утяжеление может негативно повлиять на несущие конструкции.

Следует отметить, что более тонкая стяжка обеспечивает большую динамику и лёгкость при регулировании температуры в помещении во время изменения погодных условий. Панель CALORO как элемент системы низкотемпературного поверхностного отопления, передает тепло внутрь помещений в виде теплового излучения. Ощущаемая человеком температура окружающей среды является средним значением температуры воздуха и средней температуры всех окружающих объектов в помещении. Это означает, что внутри помещения температура нагретого воздуха может быть ниже на 2-4°C по сравнению с температурой, полученной при помощи традиционного радиаторного отопления, но без потери при этом теплового комфорта для человека (видно на графике Koeniga). Относительно низкая для человека температура воздуха компенсируется тепловым излучением, которое обеспечивает желаемый тепловой комфорт. Примером может быть загорание зимой, высоко в горах. Оптимальная температура воздуха в помещении - это 18-19°C, а средняя температура строительных элементов 22-27°C. Такое соотношение может обеспечить только поверхностный обогрев. Использование такого типа панелей (вместо радиаторов отопления) только по этой причине позволяет сэкономить до 25-30% энергии необходимой для обогрева помещения. В случае применения и других элементов нашей системы отопления, таких как: тепловой узел, буфер-аккумулятор LEONARDO, современный тепловой насос прямого испарения, сумма сэкономленной энергии, благодаря применению этих отдельных частей системы в комплексе, позволяет достигнуть огромной экономии, достигающей 60% существующих расходов. Наша система сконструирована таким образом, что использование даже одного из элементов принесет ощутимые выгоды и экономии. Кроме того, все четыре элемента можно использовать в различных конфигурациях, а также индивидуально и независимо друг от друга.

Нагревательные панели производятся в виде модулей шириной 600мм и 1200мм и высотой 600мм, 800мм, 1000мм, что позволяет при соединении модулей получить высоту: 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800 и 2000 мм.



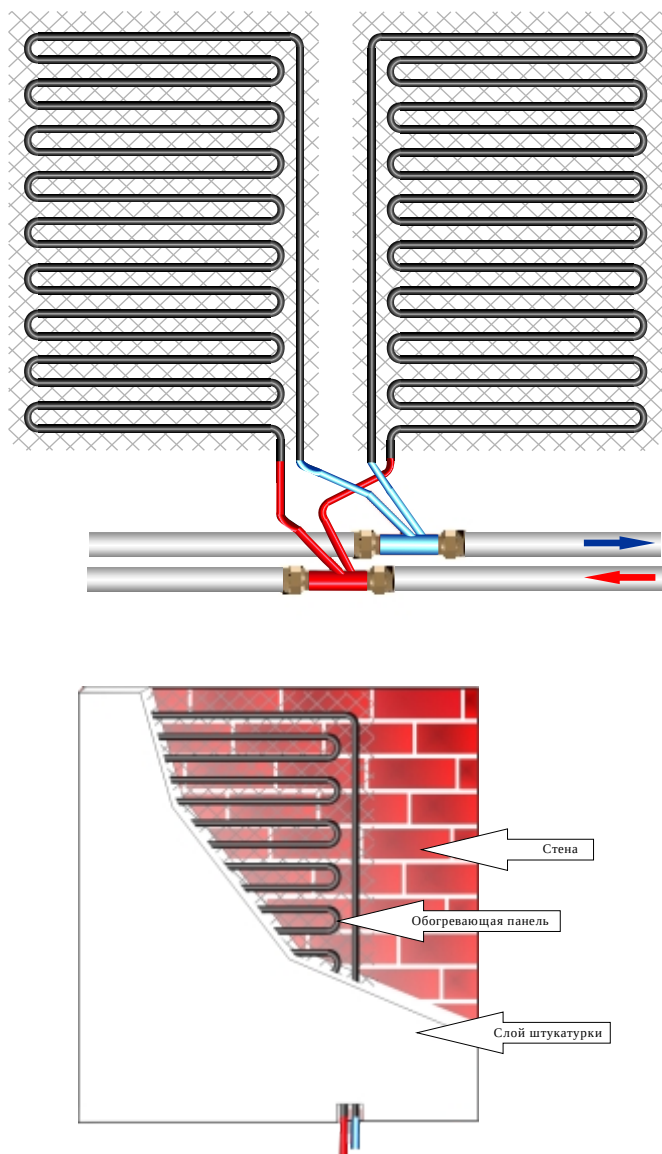
Ширина плит отопления CALORO CERAMIC, предназначенных для сухого строительства, адаптирована к размерам гипсокартонных профилей (600мм и 1200мм).



Монтаж панелей CALORO

Панели CALORO можно соединять в модули, длину и количество которых можно индивидуально подбирать по необходимости. Руководствуясь принципом: «потребность в тепле, компенсируем там, где происходят потери тепла», панели CALORO предпочтительней устанавливать на наружных стенах для выравнивания температуры поверхности всех стен, окружающих помещение (наружная стена всегда более холодная), а также в связи с улучшением коэффициента теплопередачи "U". По этому принципу наружные стены должны иметь коэффициент теплопередачи не более чем $U=0,3 \text{ Вт/м}^2\text{°К}$, в ином случае мы предлагаем использовать дополнительную внешнюю или внутреннюю изоляцию, чтобы предотвратить потери тепла.

Панели CALORO монтируются на стене и покрываются слоем штукатурки толщиной 20 мм. Слой штукатурки, покрывающий панели, нагревается и передает тепло в форме деликатного теплового излучения, которое действует на человека так же ласково и нежно, как утренние солнечные лучи.

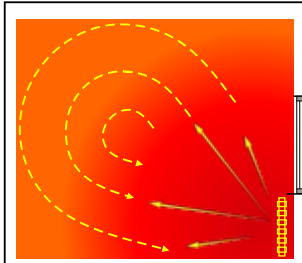


Почему система Aliand CALORO?

Традиционное отопление (радиаторное)

- ❖ Теплопередача в основном за счет конвекции;
- ❖ Неблагоприятное распределение температуры в помещении: тепло вверх - холод внизу;
- ❖ Необходимость подачи высокой температуры воды в радиаторы: в старых инсталляциях 90°C, в новых инсталляциях 55°C;
- ❖ Температура поверхности радиаторов (батарей): 45°C - 70°C, средняя температура воздуха в помещении 21°C, температура, ощущаемая человеком 19-20°C;
- ❖ Большое количество воды в системе;
- ❖ Неблагоприятно для здоровья в результате положительной ионизации частиц воздуха, (сухость дыхательных путей, затрудненное дыхание);
- ❖ Циркуляция пыли и аллергенов.

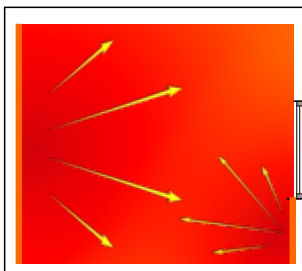
Температура воздуха 21°C
Ощущаемая температура 19-20°C
Температура батарей 45°C - 70°C



Потолочное и стенное низкотемпературное отопление

- ❖ Теплопередача в основном за счет теплового излучения;
- ❖ Распределение температуры: тепло равномерно распределено по всей высоте Помещения;
- ❖ Низкая температура подачи жидкости в систему: 25-30°C;
- ❖ Температура обогреваемой поверхности (стены, потолок): 22-27°C
Средняя температура воздуха в помещении 19°C, температура, ощущаемая человеком 22-23°C;
- ❖ Системе требуется небольшое количество воды;
- ❖ Не вызывает положительной ионизации частиц воздуха;
- ❖ Отсутствие циркуляции пыли и аллергенов; идеальное решение при использовании энергосберегающих технологий.

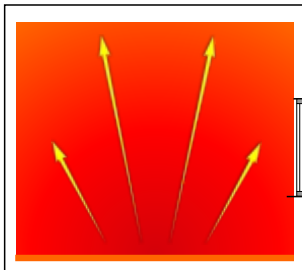
Температура воздуха 19°C
Ощущаемая температура 22-23°C
Температура стен, потолка 22-27°C



Напольное низкотемпературное отопление (тёплый пол)

- Имеет сходные параметры и преимущества стенного отопления, но рекомендуется для применения в помещениях, в которых пол покрыт керамической или каменной плиткой. Некоторые ограничения использования напольного отопления вытекают из:
- ❖ Потеря тепловой энергии при прохождении через ковровое покрытие, паркет, линолеум или ламинат;
 - ❖ Необходимости демонтажа пола в случае аварии.

Температура воздуха 20°C
Ощущаемая температура 22-23°C
Температура пола 25-27°C



Экономия

- ❖ Низкая стоимость инсталляции системы и очень низкие эксплуатационные расходы;
- ❖ Низкая температура подаваемой жидкости в систему: 25-30°C;
- ❖ Снижение потерь, связанных с теплопередачей в связи с низкой температуры воды;
- ❖ Значительное уменьшение объема воды в системе отопления, что дает экономию расхода энергии (1м греющей трубы - 22 мл, 1м2 панели это около 1 стакана воды);
- ❖ Снижение температуры воздуха в отапливаемом помещении на 2-4°C, что дает дополнительную экономию;
- ❖ Меньшие потери тепла, связанные с правильной циркуляцией воздуха в помещении;
- ❖ Дополнительное увеличение теплоизоляции наружных стен;
- ❖ Высокое качество и долговечность использованных материалов (в соответствии с исследованиями долговечность специального резинового шланга рассчитывается на 90 лет);
- ❖ Тонкая стяжка;
- ❖ Возможность использования самых дешевых в эксплуатации источников тепла: солнечных коллекторов, тепловых насосов, каминов и т.д.

Комфорт

- ❖ Готовые элементы для монтажа - легкий и молниеносный монтаж;
- ❖ Равномерное распределение температуры в стене, потолке или полу;
- ❖ Высокая тепловая динамика системы - короткое время нагревания поверхности отопления (200 W/m2);
- ❖ Отсутствие потребности частого проветривания помещений благодаря сохранению натуральных параметров воздуха;
- ❖ Архитектурная свобода - оптимальное решение с точки зрения дизайна интерьера;
- ❖ Взаимодействие с каждым источником тепла;
- ❖ Возможность использования системы для охлаждения помещений в жаркие дни;
- ❖ Система не требует консервации, надзора и обслуживания;
- ❖ Производитель дает 25 лет гарантии на греющие панели;

Здоровье

- ❖ Система комфортна и безопасна для человека;
- ❖ Обогрев помещения происходит за счет натурального теплового излучения;
- ❖ Отсутствие циркуляции пыли и аллергенов в воздухе, здоровый и благоприятный климат;
- ❖ Равномерное распределение температур внутри помещения, положительно влияющее на состояние здоровья людей и комфортное проживание;
- ❖ Обеспечение сохранения натуральных параметров воздуха (сохранение равновесия между положительно и отрицательно заряженными частицами воздуха, что даёт ощущение свежести, не высушивает дыхательные пути и облегчает дыхание).

Aliand S.A.
ul. Pionowa 2
97-410 Kleszczów

❖ NIP: 6332201045
❖regon: 241369744
❖KRS: 0000340699

❖ +48 797 777 777
❖biuro@aliand.pl
❖www.aliand.pl

