

Системы панельного отопления и охлаждения

Системные решения для всех
сфер применения

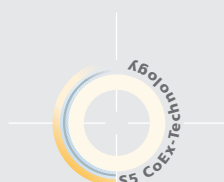
Roth



<http://bbk-impuls.ru>
(812) 600-76-03



... жизнь, полная энергии



made by Roth



Системы панельного отопления и охлаждения фирмы Roth

... инновации и производительность для современного жилья



■ Требования к качеству жилых помещений в новостройках и старых зданиях возрастают. А вместе с тем и представления о современном управлении температурным режимом

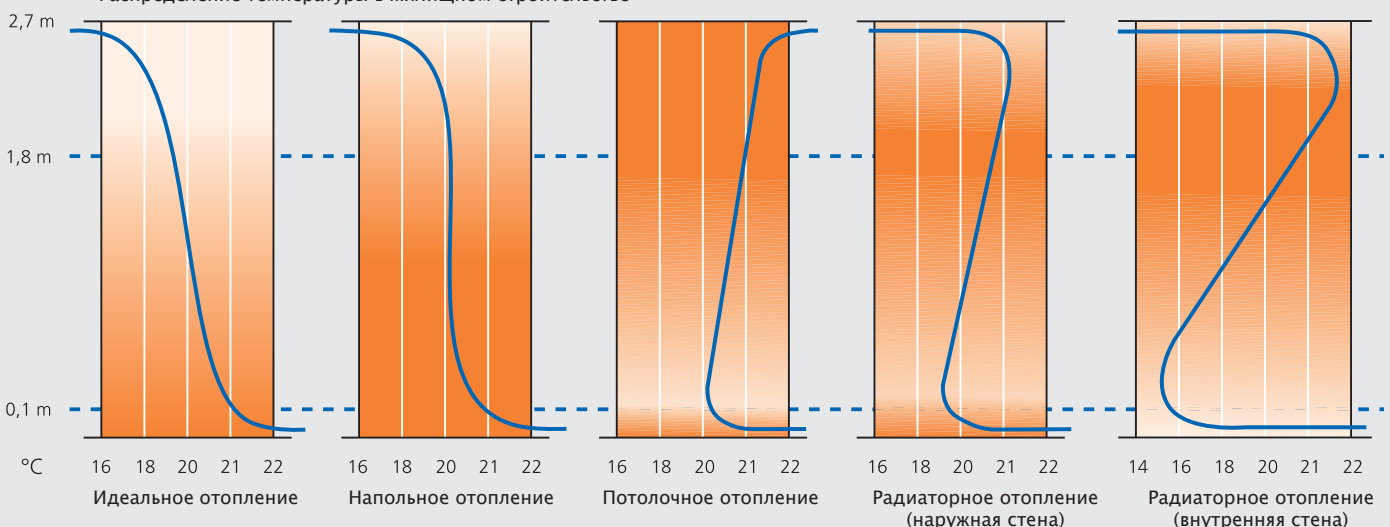
Будь то жилое здание, офисные и коммерческие объекты, промышленные цеха и спортзалы или открытые площади – то, что еще вчера было исключением, сегодня стало само собой разумеющимся: экономичные системы отопления и охлаждения, которые непрерывно адаптируются к индивидуальным требованиям. Теперь почти никого не удивит тем, что проектировщики и застройщики в поиске современного и прогрессивного системного решения выбирают, как правило, системы панельного отопления и охлаждения. Позднейшая установка системы панельного отопления и охлаждения

также стала распространенным вариантом. Многолетний опыт инноваций фирмы Roth значительно повлиял на эту тенденцию развития. Решающими критериями при выборе системы панельного отопления и охлаждения, наряду с удобством для пользователя и свободой архитектурного оформления, являются экономия энергии, гигиена и экологичность.




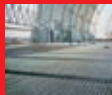
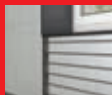


Оптимальный, точно рассчитанный режим температуры в помещении позволяет ежедневно ощущать производительность систем панельного отопления и охлаждения Roth. Отрицательные воздействия климата в помещении (вследствие вихреобразования, сквозняков или скопления тепла) также ушли в прошлое. В действительности распределение температуры в Вашем доме почти соответствует идеальному (см. график).

Специалисты знают: Чем больше площадь теплоизлучения, тем эффективнее и экономичнее отопление помещения. По сравнению с обычными радиаторами идеальная температура в помещении в случае с панельным отоплением составляет на 1–2 °C ниже. Связанная с этим экономия энергии от 6 до 12 % также говорит сама за себя, равно как и более низкая температура в системе и подающем трубопроводе. Кроме того, создаются оптимальные условия для комбинирования с генераторами возобновляемой энергии, например, с тепловыми насосами и гелиоколлекторами фирмы Roth. Дополнительные преимущества открываются в аспекте гигиены. Так, например, бактерии и пылевые клещи лишаются условий жизнедеятельности за счет высыхания.

Распределение температуры в жилищном строительстве



■ Путеводитель по системам панельного отопления и охлаждения фирмы Roth

Системное обозначение Roth	Типы зданий						Области применения			Монтажные поверхности			Распределение нагрузки / верхний слой		Изоляция интегрирована в систему
	Жилые и коммерческие здания	Административные здания	Автосалоны/выставочные площади	Промышленные цеха	Спортивные залы	Открытые площади	Новостройки	Старые здания/реконструкция	Минимальная монтажная высота, минимальный вес	Пол	Стена	Потолок	Сырая конструкция (бесшовный пол/штукатурка)	Сухая конструкция	
 Система Original-Tacker	X	X	X	●			X	●		X			X		X
 Система Noppen-System	X	X	X	X			X	●		X			X		X
 ClimaComfort TBS	X	X			X		●	X	X	X			●	X	X
 Система Rohrfix	X	X	X	X	X	X	X	●		X	X	X	X		
 Система ClimaComfort Panel-System	X	X	●		●		X	X	X	X	X			X	X
 Система ClimaComfort Compact-System	X	X	●				●	X	X	X					
 Система темперирования бетонного ядра Isocore	●	X		X			X	●		X	X	X	X		

● : в зависимости от объекта

Содержание

■ Введение/оглавление	Страница 2-3
■ Ассортимент труб	
Кожухостроительная технология Roth S5	Страница 4-5
Системные трубы Roth DUOPEX S5, X-PERT S5+ и ClimaComfort S5	Страница 6-7
■ Системные решения	
Система Roth Original-Tacker	Страница 8-11
Зажим Roth Original-Tacker E*	Страница 10-11
Система Roth Noppen-System	Страница 12-15
Система Roth ClimaComfort TBS	Страница 16-17
Система ClimaComfort Panel-System	Страница 18-23
Система ClimaComfort Compact-System	Страница 24-27
Решения Roth для больших площадей	
Отопление промышленных помещений и открытых площадей	Страница 28-29
Системы отопления спортзалов и полов, подверженных колебаниям, от Roth	Страница 30-31
Система темперирования бетонного ядра Isocore	Страница 32-33
Система отопления и охлаждения Roth	Страница 34
■ Комплектующие	
Коллектор отопительного контура Roth	Страница 35
Блок отопления для малых площадей Roth	Страница 35
Приборы автоматического регулирования Roth	Страница 36-37
■ Компетентность в сфере панельного отопления и охлаждения	Страница 38-39
■ Рекомендации	Страница 40-43

Технология Roth S5 CoEx

... с 5 преимуществами – надежность в любой ситуации

■ **Всего хороших вещей ... 5.**
А трубы – это "артерии"
прекрасно спроектированной
и оптимальной функциони-
рующей системы панельного
отопления и охлаждения

Извлеките пятикратную выгоду из профессиональной системы. Новая концепция труб Roth предоставляет такую возможность. Системные трубы Roth DUOPLEX S5, X-PERT S5+ и ClimaComfort S5 благодаря своему пятислойному строению гарантируют пять явных преимуществ для достижения успеха. Все трубы изготовлены по испытанной, уникальной 5-слойной коэкструзионной технологии.



Преимущество 1



Преимущество 2

■ **Качество благодаря пяти слоям "S5"**

Для соответствия высоким требованиям к строительным работам и к транспорту системные трубы Roth DUOPLEX S5, X-PERT S5+ и ClimaComfort S5 выполняются пятислойными. Эти слои неразрывно соединяются друг с другом по коэкструзионной технологии S5 CoEx и в результате образуют слоистый материал высокой прочности и долговечности.

■ **Системная компетентность – системные решения Roth для сложных задач**

Будучи изобретателем системы Original-Tacker, фирма Roth принадлежит к ведущим производителям систем панельного отопления и охлаждения. Все системы панельного отопления и охлаждения Roth миллионы раз испытаны на практике. Фирма Roth обладает многолетним опытом и огромным технологическим ноу-хау. Система Original-Tacker и система плит с утолщениями фирмы Roth отвечают не только требованиям технических стандартов, но и высочайшим требованиям качества и надежности.



made by Roth



Преимущество 3



Преимущество 4



Преимущество 5

■ Обслуживание

- сеть филиалов с квалифицированными работниками для быстрой консультации на месте по техническим и коммерческим вопросам,
- Горячая линия и услуги по проектированию,
- постоянное проведение обучений на заводе, семинаров по проектированию и продукции,
- 10-летняя гарантия на продукцию и послепродажная гарантия после прекращения выпуска соответствующей продукции,
- быстрый доступ ко всему ассортименту продукции Roth по всей Европе.



Гарантия обслуживания подкрепляется тем, что фирма является обладателем знака качества Handwerkermarke.

■ Гарантия и обеспечение

качества для уверенности наших клиентов. Выполнение этого требования для нас является обязательным – от разработки продукции, производства и хранения до поставки клиенту. Высококачественная продукция и услуги создают основу для действующей по всему миру страховой защиты, которая в случае возможного ущерба включает в себя возмещение косвенного ущерба. Соглашение о последующей ответственности гарантирует страховую защиту даже после возможного прекращения производства. Подробности изложены в гарантийном свидетельстве. Это свидетельство гарантирует выплату страховой суммы в размере до 5 млн. евро в каждом случае ущерба для людей или оборудования на срок до десяти лет с момента ввода в эксплуатацию любой системы панельного отопления и охлаждения фирмы Roth.

■ Удовлетворенность клиента

Для застройщиков важны надежность и сохранение ценности собственности. Системы фирмы Roth предлагают клиентам уверенность, с которой можно всегда выбирать "лучшее в своем классе", когда речь идет о панельном отоплении и охлаждении. Это гарантирует постоянное хорошее самочувствие благодаря правильному распределению энергии и повышает степень сохранения стоимости имущества.

Трубы DUOPEX S5, X-PERT S5+ и ClimaComfort S5

... идеальны для любых требований



■ Системные трубы Roth DUOPEX S5, X-PERT S5+ и ClimaComfort S5 – правильное решение для каждого применения

Выбор правильной системы трубопроводов зависит от соответствующего строительного объекта и потребностей застройщика. Фирма Roth предлагает системные трубы высочайшего качества.

Кокструктурионная технология CoEx S5 – высокое качество для любой сферы применения

В соответствии с зависящими от объекта требованиями к системе панельного отопления и охлаждения Вы получите превосходное решение в виде труб, изготовленных по испытанной, уникальной кокструктурионной технологии S5. Они изготавливаются методом кокструктурии, при котором за одну технологическую операцию происходит соединение пяти слоев материала типа "сэндвич", что обеспечивает оптимальную связь слоев друг с другом.

■ 5 слоев – 5 ступеней надежности

Системные трубы Roth обладают высочайшей степенью прочности благодаря своим механическим, термическим и химическим свойствам:

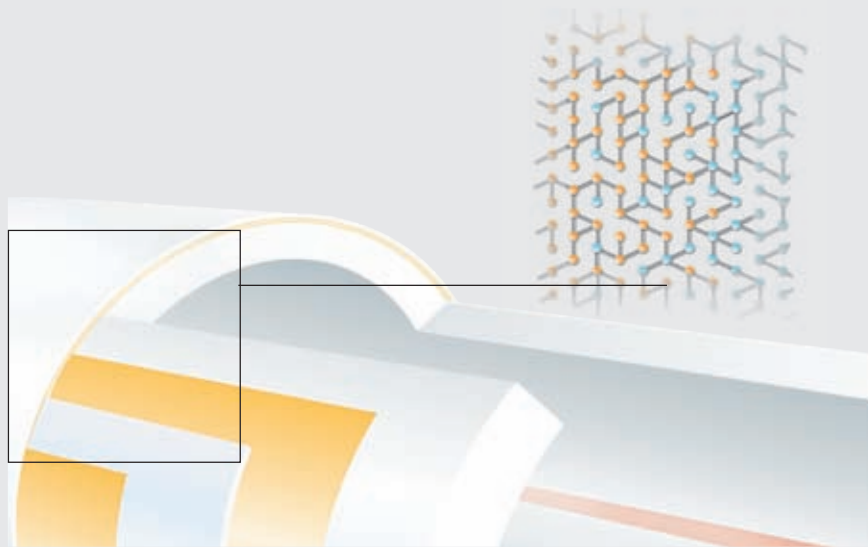
- Защита антидиффузионного слоя EVON от механических повреждений и вредных внешних воздействий, таких как тепло и влага,
- высокая устойчивость к деформации вследствие точечной механической нагрузки,
- системы панельного отопления и охлаждения оптимально защищены для последующих работ согласно Правилам выполнения подрядностроительных работ (VOB),
- долгий срок службы благодаря предотвращению окисления,
- оптимизированное продольное расширение в узких границах допуска благодаря пяти слоям.



- Полиэтилен _____
- Полимер _____
- Барьерный слой EVON _____
- Полимер _____
- Полиэтилен _____

Системные трубы Roth DUOPEX S5 и X-PERT S5+ ... эффективная команда

Все пять слоев системной трубы Roth DUOPEX S5 коэкструдированы, а затем сплющиваются.



■ Системная труба Roth DUOPEX S5 – решение для любого случая применения с высочайшей нагрузкой

Пятислойная системная труба Roth DUOPEX S5 не боится максимальных нагрузок. Труба отвечает высочайшим требованиям при использовании в системах теплоснабжения бетонных перекрытий и при строительстве промышленных сооружений. Длительная нагрузка 95 °С при рабочем давлении 6 бар и кратковременное повышение температуры до 110 °С – не проблема для "сшитой" сплюснутым интерактивным способом системной трубы Roth DUOPEX S5.

■ Интерактивное "сшивание" благодаря инновационному и запатентованному способу производства

При запатентованном способе производства все пять слоев системной трубы DUOPEX S5 коэкструдированы, а затем сплюснуты. Тем самым гарантируется, что не только в отдельных слоях, но и между ними молекулярные соединения обеспечивают абсолютную стабильность 5-слойной трубы. Интерактивное «сшивание» улучшает механические, термические и химические свойства системной трубы DUOPEX S5 и обеспечивает дополнительные запасы надежности.

■ Системная труба Roth X-PERT S5+ – решение для низких температур с высокой нагрузкой

Средняя температурная нагрузка при отоплении уменьшается в соответствии с Постановлением об экономии энергии (EnEV).

Пятислойная, обладающая высокой гибкостью системная труба Roth X-PERT S5+ в комбинации с системными панелями Roth представляет собой экономичную систему для низких температур.

В случае с X-PERT S5+ "X" обозначает высокую степень обработки материала.

Концепция трубы обеспечивает дополнительную надежность при длительной температурной нагрузке 70 °С и кратковременной температурной нагрузке 100 °С.

Системная труба X-PERT S5+ с большим запасом прочности выдерживает длительную нагрузку давлением до 6 бар.

■ DUOPEX S5 и X-PERT S5+ – дополнительная надежность благодаря эффективной поверхности

Благодаря новому поверхностному слою системные трубы Roth DUOPEX S5 и X-PERT S5+ стали еще более производительными.

Желтый цвет обеих системных труб обозначает высокоэффективную поверхность. Высокая износостойкость и Уфустойчивость дополнительно защищают трубы, особенно при использовании на строительных площадках с суровыми условиями.

■ Совместимость с системами

Roth DUOPEX S5 и X-PERT S5+ можно применять для системы Original-Tacker, системы плит с утолщениями Roth и системы Roth Rohrfix для отопления и охлаждения.

Система Original-Tacker фирмы Roth

... испытана многократно в новых домах

■ Система Original-Tacker фирмы Roth – для долговечных решений

Система с идеально адаптированными друг к другу компонентами создает основу для решения особо сложных строительных задач по обеспечению отопления. Многократно испытанная система Original-Tacker фирмы Roth в комбинации с системными трубами Roth DUOPEX S5 и X-PERT S5+ создает оптимальные условия для обеспечения долговечного теплоснабжения. Плавное соединение труб и запатентованная технология прокладки являются лучшим решением для всех сложных случаев применения. Идеальный результат, вне зависимости от того, идет ли речь о жилом, офисном или промышленном здании.



■ Три шага на пути к совершенству

Высококачественная заводская подготовка всех компонентов системы – труб, многослойной панели и принадлежностей – делает это возможным: всего в три рабочих этапа осуществляется монтаж системы панельного отопления и охлаждения Roth благодаря запатентованной технологии укладки с помощью крепежного инструмента Tacker. Разумеется, в соответствии с точными, выполненными на компьютере расчетами и с соблюдением всех действующих предписаний.



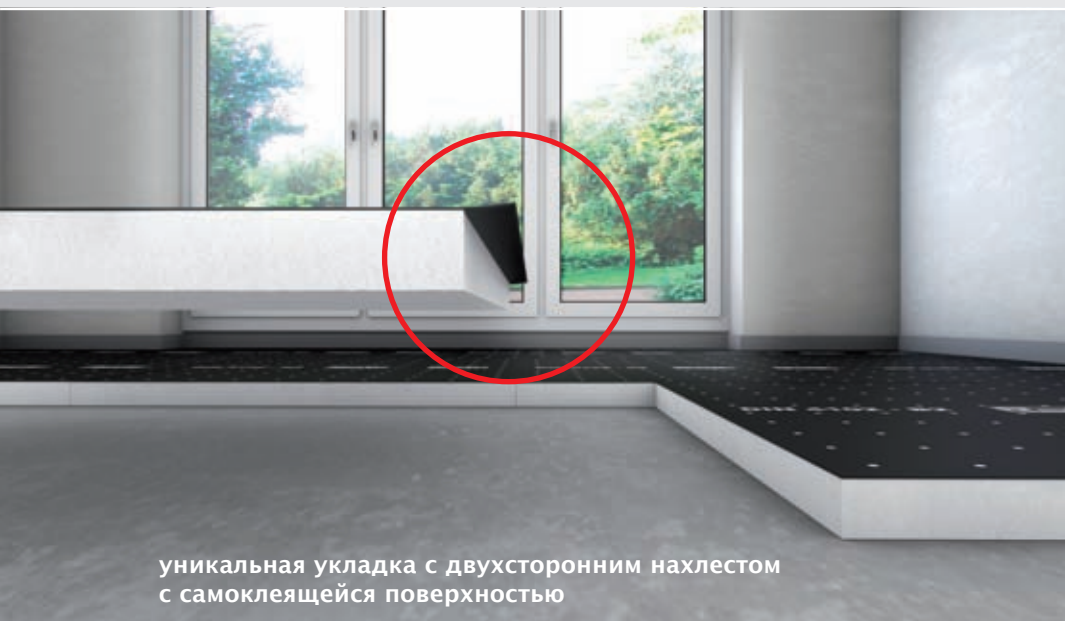
№ разрешения: 7F083
№ разрешения: 7F087

Система панельного отопления и охлаждения,
Auto Velte KG, Биденкопф, Германия



Система Roth Original-Tacker

... профессиональные системные решения для превосходных результатов



уникальная укладка с двухсторонним нахлестом с самоклеящейся поверхностью

Установка создания слоев Roth

■ Система панельного отопления и охлаждения Roth – так просто создается комфорт

Простой монтаж при высокой степени гибкости в сочетании с надежностью при строительстве и эксплуатации, а также превосходным КПД, – все это отличает системы панельного отопления и охлаждения Roth, даже при необычной конфигурации. Система Original-Tacker фирмы Roth обеспечивает простой монтаж и позиционирование труб с точностью до сантиметра для оптимального распределения тепла и охлаждения, даже в самых трудных случаях монтажа. Напольные конструкции системы панельного отопления и охлаждения Roth отвечают требованиям стандарта DIN EN 1264 ("Системы водяного подогрева пола"), с соблюдением стандартов DIN 18560 ("Бесшовные полы в строительстве"), DIN 4109 ("Шумоизоляция в высотном строительстве"), а также Постановления об экономии энергии (EnEV). Неизменно высокие стандарты качества отдельных компонентов и системы в целом подтверждены многочисленными знаками о прохождении испытаний и технического контроля, а также знаками качества.

Изоляционные панели Roth



■ Изоляционные панели для систем панельного отопления и охлаждения

Просто, быстро, в соответствии со стандартами: изоляционные панели из пенистого гранулированного полистирола. Наилучший выбор в качестве теплоизоляции или защитной изоляции от шума. При укладке они в мгновение ока создают сплошные поверхности. Это достигается за счет уникальной укладки с двухсторонним нахлестом шириной 30 мм с самоклеящейся поверхностью. Надежная защита от влаги и бесшовный пол (в соответствии с DIN 18560) препятствуют образованию звуковых и тепловых мостиков. Нанесенный растр облегчает точную фиксацию системных труб в соответствии с точно рассчитанными интервалами укладки.

Изоляционный рулон Roth

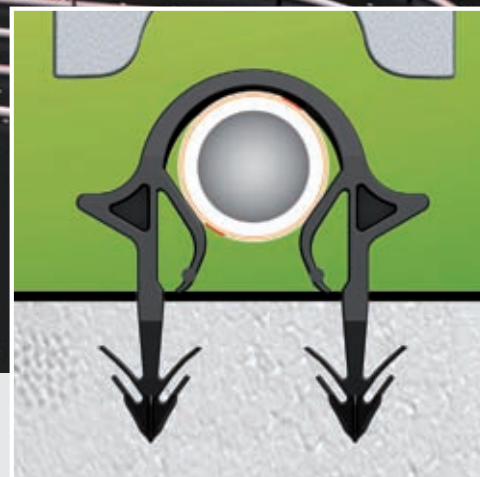


■ Эффективное решение для высоких нагрузок

Когда речь идет о повышенных транспортных нагрузках (например, выставочные площади автосалона), используется изоляционная панель Roth EPS 30 SE 26 мм. Данная панель или комбинация панелей при соответствующей конструкции бесшовного пола может использоваться при максимальной транспортной нагрузке до 35 кН/м². В зависимости от применения вы можете в соответствии с требованиями к теплоизоляции использовать дополнительные изоляционные панели из пенополистирола (EPS) или полиуретана (PU), которые также имеются в ассортименте фирмы Roth.

■ **НОВИНКА:** Системная соединительная плита Roth E^x – эффективная изоляция и плоская конструкция

Новая системная соединительная плита E^x EPS DES 25-2 WLG 032 с многократно более высокими качеством и параметрами энергосбережения снижает конструктивную высоту пола по сравнению со стандартными изоляционными плитами с изоляцией от ударного шума на величину до 10 мм. Изоляционный материал неопор благодаря группе теплопроводности (WLG 032) обеспечивает пониженные значения толщины изоляции в сочетании с изоляцией от ударного шума. Таким образом, достаточно уже высоты плиты в 25 мм, чтобы надлежащим образом обеспечить изоляцией перекрытия между жилыми помещениями.



■ **Двойной крепежный крючок обновленной формы для большей простоты монтажа, наивысшей степени устойчивости к вырыванию и уникальной удерживающей способности**



Плюс к безопасности

Нижний крепежный крючок зажима Roth Original-Tacker E^x в высшей степени устойчив и дополнительно оснащен острым режущим краем, в то время как расположенный над ним второй крючок выполнен особо эластичным. Эта специальная технология способствует легкому и надежному проникновению через изолирующую пленку в изоляционный материал и оптимизирует таким образом простоту и скорость монтажа. Устойчивость нижнего крепежного крючка обеспечивает идеальную опору для верхнего крючка.

Зажим Roth Original-Tacker E^x с новой функцией приподнимания трубы и новым двойным крепежным крючком для еще более простого монтажа, безупречной фиксации труб и идеальных параметров энергоэффективности, комфорта и безопасности.

Двойной крепежный крючок обеспечивает максимальную защиту от вырывания, уникальную крепежную силу, а также надежное удержание труб в заданном положении в системных соединительных плитах и роликах Roth, в том числе при использовании на стройплощадках с суровыми условиями.



№ разрешения: 7F083
№ разрешения: 7F087

Зажим Original-Tacker E^x фирмы Roth

... для получения плюса в эффективности, комфорте и безопасности

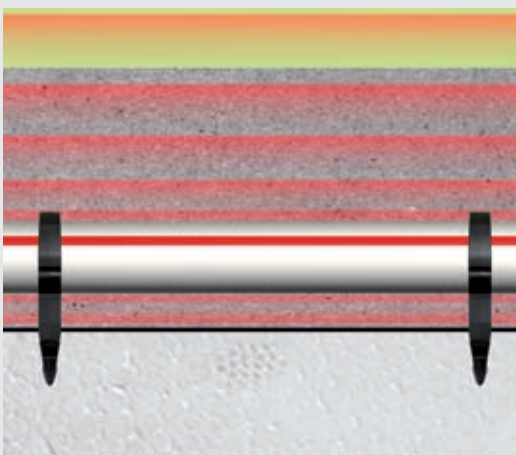
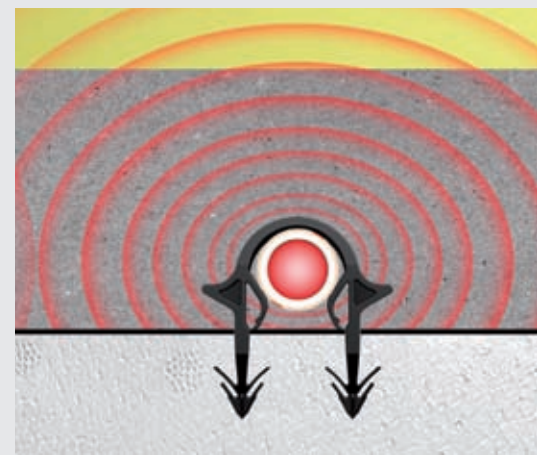


■ **НОВИНКА – только от фирмы Roth:**
зажим Roth Original-Tacker E^x для переноса энергии во всех направлениях

Компания Roth, будучи создателем системы Tacker, еще более улучшила устройство зажима Roth Original-Tacker. Новый зажим Roth Original-Tacker E^x оснащен теперь функцией приподнятия трубы. Она способствует улучшенному переносу и распределению тепла и холода, поскольку бесшовный пол всегда полностью заключает в себе трубу, даже в случае вязкого бесшовного пола. В сочетании с новым двойным крепежным крючком это дает в результате многократно более **высокое качество и параметры энергосбережения** со вниманием к **эффективности, комфорту и безопасности**.

■ **40 зажимов на магазин для увеличения эффективности работы**

Существуют зажимы Original-Tacker E^x для системных труб Roth 14, 16, 17 и 20 мм. Чтобы устранить необходимость в частой зарядке, зажимы группируются в магазины по 40 штук. Tacker можно зарядить двумя полосами по 40 зажимов и без лишних усилий работать с ними, так как после удаления закрепляющей клеящей полосы зажимы находятся рассыпью в направляющей шине устройства Roth Original-Tacker. Зажимы подаются под воздействием противовеса. Системы Original-Tacker фирмы Roth регулируются по высоте и могут использоваться человеком любой комплекции. Новый зажим Roth Original-Tacker E^x можно использовать вместе с имеющимся Roth Original-Tacker от 16 до 20.



Благодаря функции приподнятия труб бесшовный пол можно заливать под трубу до тех пор, пока он не будет окружать ее со всех сторон. Это способствует идеальному переносу и распределению тепла и охлаждения и дает тем самым плюс к эффективности и комфорту.



Система Roth Noppen-System

... для надежной фиксации труб в новых зданиях



■ Простая и удобная система

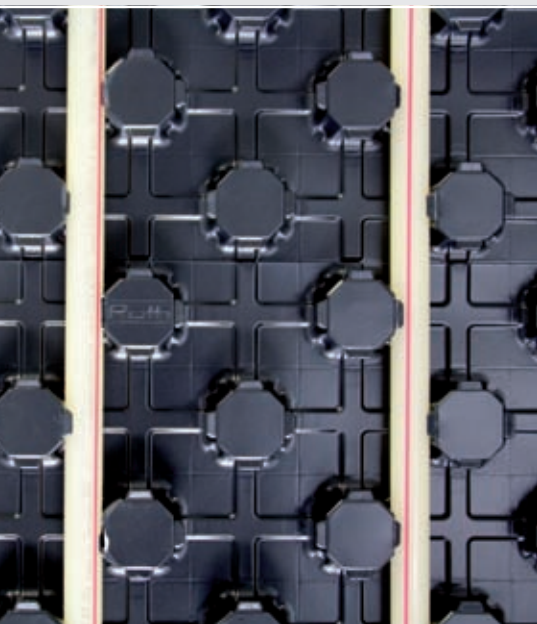
Новая система плит с утолщениями Roth отличается очень высокой степенью гибкости и простотой монтажа. Очень удобная и оптимальная форма утолщений на плитах Roth от 14 до 17 мм делают возможной фиксацию системных труб DUOPLEX S5 и X-PERT S5+ диаметром от 14 до 17 мм. Возможна как прямоугольная, так и диагональная укладка (в последнем случае – с использованием дополнительной пленки). Остатки можно использовать с применением крепежной ленты. Результат – практически безотходный и экономичный монтаж. Также имеются компенсационные плиты с утолщениями. Система плит с утолщениями фирмы Roth подходит для укладки в жилых, офисных и других зданиях.

■ Обзор преимуществ

- подходит для всех системных труб Roth диаметром от 14 мм до 17 мм
- варианты качества EPS DES 30-2 (1450 x 950 x 50 мм) и EPS DEO 10 (1450 x 950 x 30 мм)
- несущая плита и верхняя пленка из полистирола, класс строительных материалов B2
- размер сетки утолщений 50 мм: при укладке возможны любые расстояния и формы в рамках 50 мм
- одна плита покрывает значительную площадь: 1,26 м²
- объединены в блок в заводских условиях
- двухсторонний нахлест для соединения элементов друг с другом
- улучшение изоляции шума
- расстояние 4 мм и геометрия отдельных утолщений обеспечивают простой монтаж и надежную фиксацию труб
- плотность утолщений обеспечивает создание очень устойчивой поверхности, по которой удобно ходить
- диагональное крепление облегчает диагональную укладку системных труб Roth

Система Roth Noppen-System

... удобная, простая, совершенная



Система панельного отопления Roth, музей керамики Keramion.

■ Плита с утолщениями Roth 14-17 DEO 10

Для использования на объектах с повышенной нагрузкой фирма Roth предлагает плиту с утолщениями, отличающуюся высокой устойчивостью к нагрузкам и малой монтажной высотой:

- Особая геометрия утолщений и их расположение на поверхности плиты Roth создает превосходную основу для прокладки системных труб Roth – даже при низких наружных температурах.
- Благодаря двусторонним выступам пленки плиты Roth скрепляются друг с другом в два ряда. Наилучшие условия для использования наливного пола.
- Системная труба Roth без использования каких-либо инструментов вдавливается ногой в промежутки между утолщениями и фиксируется с различным характерным звуком.
- Подходит для всех системных труб Roth диаметром от 14 мм до 17 мм.

- Благодаря двухслойной конструкции из полистирола обеспечивается возможность ходьбы по плитам с утолщениями и теплоизоляция.
- Соединительная плита для распределителя Roth позволяет производить простую адаптацию интервалов укладки в области распределителя в соответствии с местами соединения.
- Область межкомнатной двери легко перекрывается с помощью компенсационного утолщения Roth в сочетании со специальной пленкой Roth.
- С помощью полиэтиленового профиля Roth пленка демпферной ленты Roth вдавливается в утолщения Roth для уплотнения. Идеальное решение, в том числе при использовании наливного пола.
- Когда важен каждый миллиметр монтажной высоты, можно использовать плиту с утолщениями Roth 14-17 DEO 10 и при реконструкции жилых зданий.

■ Продуманные детали

Возможность диагональной укладки системных труб Roth помогает без проблем работать и в помещениях необычной формы.



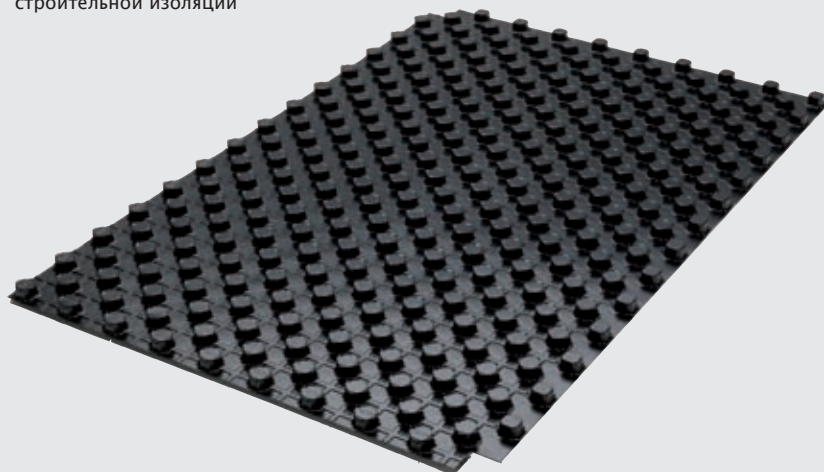
Система панельного отопления Roth, Музей Нижней Австрии, Санкт-Пельтен, Австрия

■ **НОВИНКА:** Пленка с утолщениями Roth 14–16 мм – инновативная и высококачественная

Новая пленка с утолщениями Roth 14–16 мм подходит для прокладки строительной изоляции. Является идеальным решением в частности тогда, когда, например, на модернизируемом объекте уже имеется изоляция и в распоряжении лишь небольшая монтажная высота.

Эффективная пленка с утолщениями Roth рассчитана на высокие нагрузки и применима с нагрузками до 75 кН/м^2 – также, например, и для отопления промышленных площадей.

Пленка с утолщениями Roth 14–16 мм (без изоляции) для прокладки на строительной изоляции



Система Roth ClimaComfort TBS с Alu-Laserflex

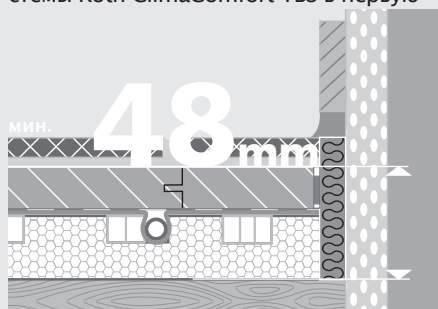
... предназначена для строительства новых и реконструкции старых зданий



■ Удобство с изоляционными панелями

Будь то новое строительство или реконструкция: Система для "сухого" строительства Roth ClimaComfort TBS удовлетворяет самым различным требованиям. Для создания слоя изоляции используется единственный тип системных панелей. Это обеспечивает простую, надежную и экономящую время укладку и удобство монтажа, даже при сложной форме помещения.

Небольшая монтажная высота и маленький вес определяют использование системы Roth ClimaComfort TBS в первую



Небольшая монтажная высота от 48 до 59 мм

очередь на реконструируемых объектах. Высота системной панели Roth ClimaComfort TBS составляет всего 33 мм. Таким образом, для напольной конструкции общая монтажная высота в зависимости от используемого слоя, распределяющего нагрузку, составляет от 48 мм до 59 мм. Толщина настенной конструкции, включая панели для "сухого" строительства, составляет 46 мм. Вместе с влагонепроницаемой и обладающей собственной устойчивостью системной трубой Roth Alu-Laserflex диаметром 14 мм Вы приобретаете оптимально согласованную систему.

■ Многообразие применения – оптимально и для настенного отопления

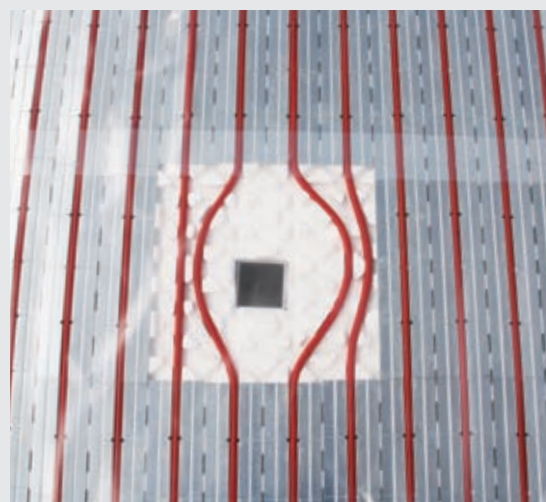
Система для "сухого" строительства Roth ClimaComfort TBS может применяться в самых разных случаях. Для установки настенной системы отопления можно закрепить панели ClimaComfort TBS прямо на стене. После монтажа теплопроводящих пластин Roth системная труба Roth Alu-Laserflex прокладывается вертикально, в форме меандра. На эту конструкцию помещается полиэтиленовая пленка и затем "сухие" элементы.

Другие свойства системы ClimaComfort TBS, убеждающие в ее преимуществе:

- идеально подходит для "мокрого" и "сухого" строительства,
- теплоизоляция согласно DIN EN 1264 для промежуточных междуэтажных перекрытий ($R_{\lambda, \text{INS}} = 0,75 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$),
- простая прокладка труб, по выбору в форме улитки или меандра,
- зацепной фальц системной плиты ClimaComfort TBS позволяет легко соединять изоляционные плиты друг с другом,
- надежная фиксация теплопроводящих пластин в системной панели ClimaComfort TBS,
- теплопроводящие пластины с запланированными местами разлома через каждые 100 мм для достижения необходимой длины,
- горизонтальное, вертикальное или полудиagonalное направление укладки.

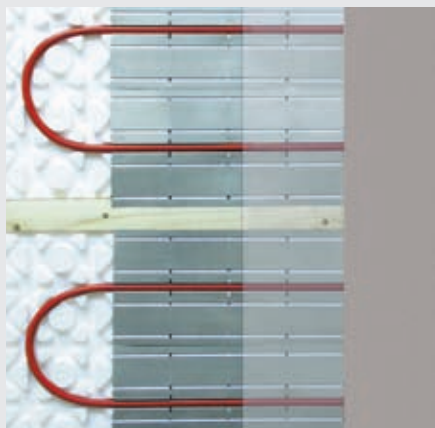


Roth Alu-Laserflex





Roth ClimaComfort TBS, церковь Фрауенкирхе, Дрезден, Германия



Система настенного отопления Roth ClimaComfort TBS

Сочетание высококачественных компонентов системы, разнообразные возможности применения и простая технология монтажа – слагаемые Вашего успеха. Система для "сухого" строительства Roth ClimaComfort TBS для современного отопления.

■ Удобство укладки

Подготовленные на заводе теплопроводящие пластины гарантируют легкое достижение необходимой длины путем отламывания по линии перфорации. Пластины разработаны таким образом, что при их отламывании даже без использования инструментов не остаются острых кромок. Системную трубу можно надежно разместить в предусмотренном углублении. Дополнительные закрывающие панели не требуются.

■ Система Roth ClimaComfort TBS

Система с небольшой монтажной высотой и малым собственным весом подходит для устройства панельного отопления и охлаждения как в новых, так и старых зданиях. Укладку можно производить на имеющемся, ровном напольном покрытии с достаточной несущей способностью либо на деревянной балочной конструкции.

Адаптированные друг к другу компоненты системы обеспечивают быстрый и легкий монтаж. Конструкция утолщений системной плиты ClimaComfort TBS

слева: Roth ClimaComfort TBS для спортивных напольных покрытий, комплекс Хинтерландхалле, Даутфеталь, Германия

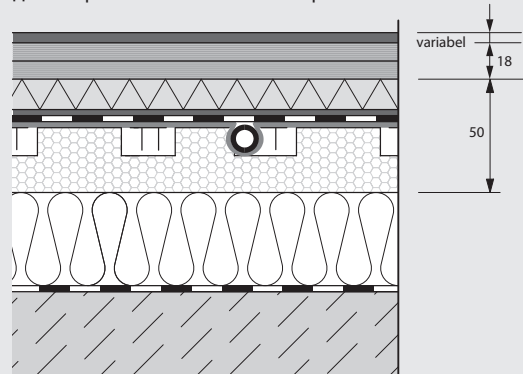
позволяет осуществлять простую фиксацию теплопроводящих пластин даже при вертикальном монтаже, например, при установке системы настенного отопления Roth.

■ Система Roth ClimaComfort TBS для устройства спортивных напольных покрытий

Систему водяного подогрева пола Roth ClimaComfort TBS можно идеально комбинировать с плоскостно-эластичными спортивными напольными покрытиями в соответствии с DIN 18032. Рекомендуется полностью покрыть систему Roth ClimaComfort TBS оцинкованной закрывающей панелью. На ней располагается плоскостноэластичный слой из многокомпонентного пенополиуретана.

Спортивное и многоцелевое покрытие из линолеума наносится на покрытие из фанерных пластин на месте установки.

Конструкция системы Roth ClimaComfort TBS для спортивных напольных покрытий



№ разрешения: 7F289-F

Система Roth ClimaComfort Panel-System

... просто комфорт со всех сторон



■ Свободное размещение труб и адаптация к имеющейся площади – подходит всегда

Форма панели ClimaComfort позволяет выполнить оптимальный монтаж трубопроводов. Системная труба X-PERT S5+ просто фиксируется на полу, стене и потолке. Для поворота трубы фирма Roth предлагает специальный головной элемент, который вставляется в системную панель. Благодаря этому существенно облегчается настенный и потолочный монтаж, поскольку компоненты удерживаются в правильном положении.

"Сухой" способ строительства сокращает время монтажа (отсутствие фаз сушки), а оптимально согласованные компоненты обеспечивают максимальную скорость реакции системы панелей ClimaComfort.

Панель ClimaComfort приспособляется к индивидуальным особенностям помещения, даже на диагональных поверхностях. Размеры панелей адаптированы к стандарту для "сухого" строительства (625 x 1200 мм). При необходимости панели можно обрезать в соответствии с размерами помещения. Система отвечает требованиям строительной физики при реконструкции существующих зданий и позволяет осуществлять ее монтаж "время от времени" в рамках, так сказать, "косметического ремонта".

■ Реконструкция "помещение за помещением"

Для настенного и потолочного монтажа панели ClimaComfort можно установить на обычных опорных конструкциях. Затем можно простым способом обеспечить конструкцию подходящей изоляцией с обратной стороны. В отличие от наружной изоляции такой способ позволяет осуществлять реконструкцию типа "помещение за помещением".

Панель ClimaComfort состоит из несущей плиты из пенополистирола, которая прочно скреплена с алюминиевым теплопроводным листом. В результате обеспечивается равномерная и быстрая передача энергии для нагревания или охлаждения.

Система рассчитана на использование трубы Roth X-PERT S5+ – диаметром 14 и 16 мм.

Система панелей ClimaComfort повышает стоимость недвижимости. Среди прочего, ее целесообразно использовать в частных квартирах многоквартирных домов, поскольку она обеспечивает собственнику квартиры персональный комфорт независимо от устройства дома. Благодаря системе также улучшаются условия для сдачи недвижимости в аренду (энергетический паспорт).

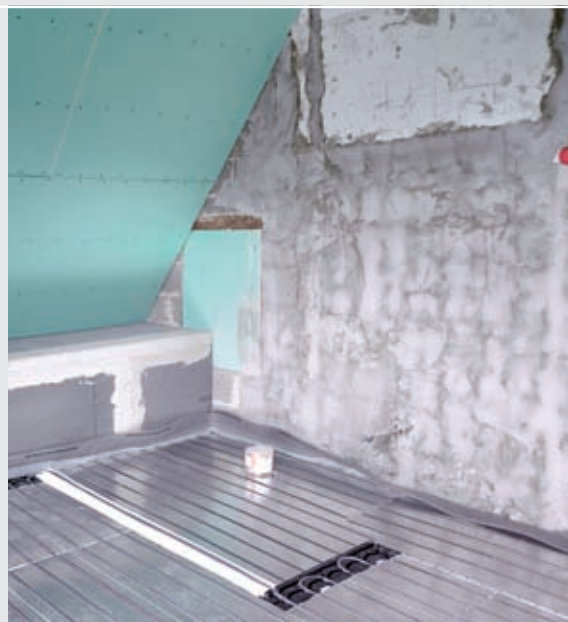
Кроме того, фирма Roth предлагает систему панелей ClimaComfort для напольного монтажа в 16-миллиметровом исполнении в комбинации с системной трубой Roth Alu-Laserflex.

■ **НОВИНКА:** Краткий обзор панельной системы Roth ClimaComfort – непосредственно монтируемый настил пола

Напольные конструкции с панельной системой Roth ClimaComfort можно вместе непосредственно покрывать плиткой или паркетом с использованием инновативных клеящих веществ. Поверхности должны быть чистыми, равными и прочными.

Керамические или каменные плитки должны соответствовать следующим параметрам: минимальная разрушающая сила 1500 Н для области применения с усилием до 2 кН/м² и 2000 Н для применения с усилием до 5 кН/м². С помощью специального клея керамическое или каменное покрытие может быть непосредственно монтировано на панельной системе Roth ClimaComfort. В качестве альтернативы керамические покрытия могут быть проложены с использованием специального раствора для укладки плит после грунтовки эпоксидной смолой.

Точно также непосредственно на панельную систему Roth ClimaComfort может быть нанесен паркетный пол. Деревянное покрытие должно быть одобрено производителем для использования с системами напольного отопления.



■ **Комфорт со всех сторон в новостройках и старых зданиях**

Панельная система Roth ClimaComfort превращает полы, стены и потолки в высокоэффективные и быстро реагирующие энергетические поверхности, выполняющие функцию обогрева и охлаждения. Таким образом, фирма Roth предлагает панели универсального типа. Расходы на хранение и монтаж сокращаются до минимума, а комфорт становится максимальным. В отличие от обычных настенных обогревателей панельная система Roth ClimaComfort обеспечивает равномерное излучение тепла со всех сторон, за счет чего в помещении создается приятный климат без циркуляции воздуха. Практически вся площадь окружающих помещений поверхностей может использоваться в целях регулирования температуры воздуха. Так, например, зимой пол и/или стена могут использоваться для обогрева, а летом потолок и/или стена могут быть задействованы в охлаждении. Панельная система ClimaComfort может быть установлена без серьезного ремонта помещения, что является дополнительным фактором, определяющим выбор именно этой системы "комфорта со всех сторон".

■ **Экономное энергопотребление и идеальное сочетание с тепловыми насосами Roth**

Особый энергосберегающий принцип работы системы при нагревании до температуры в подающем трубопроводе 35 °C оптимально сочетается с генераторами возобновляемой энергии – тепловыми насосами фирмы Roth. Материалы, технология процессов и изготовления подобраны так, что потребление энергии (тепло/охлаждение) чрезвычайно снижаются, вследствие чего генераторы возобновляемой энергии можно подключать в уже существующих зданиях. В сочетании с "умной" системой регулирования достигаются колоссальные потенциалы для экономии энергии. Тепловые насосы фирмы Roth – это целостная энергетическая концепция специально для модернизации уже существующих зданий и для новостроек. Система предлагает большие экологические и экономические преимущества.



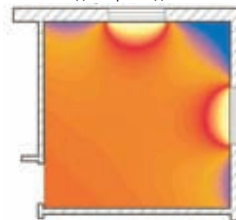
Система Roth ClimaComfort Panel-System

... решение для наружных стен

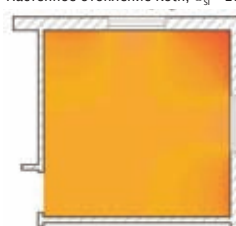


Комфорт в угловом помещении Режим отопления**

Нереконструированное старое здание
Радиаторы под окном



Реконструированное старое здание
Настенное отопление Roth, $\theta_{s,i} = 23,5 \text{ }^\circ\text{C}$



Fraunhofer
Institut
Bauphysik

** Наружная температура $-12 \text{ }^\circ\text{C}$, фасад не подвергается солнечному излучению, внутренняя нагрузка 0 Вт

- Институт Фраунгофера подтверждает улучшение теплового комфорта при использовании системы ClimaComfort, особенно при монтаже на наружных стенах

При монтаже системы панелей ClimaComfort на наружных стенах устраняется влияние окружающей температуры на климат в помещении. С помощью дополнительной изоляции в соответствии с Постановлением об экономии энергии (EnEV) можно существенно снизить тепловую или холодильную нагрузку, в особенности при каркасных конструкциях.

Необходимо соблюдать минимальные требования в соответствии с новым Постановлением об экономии энергии (EnEV) 2009. Согласно ему, при реконструкции существующих зданий для наружных стен необходимо соблюдать коэффициент теплопередачи $U \ 0,24 \text{ Вт/м}^2\text{K}$ при наружной изоляции и соответственно $0,35 \text{ Вт/м}^2\text{K}$ при внутренней изоляции (внутри помещений).

Положительное влияние на тепловые условия при монтаже на наружных стенах доказывает исследование Института строительной физики Фраунгофера (IBP). Исследование основано на стандарте DIN EN ISO 7730. Оно показывает, что входящий в ассортимент фирмы Roth temperирующий экран устраняет источник помех теплового моста. При достаточно больших тепловых и

холодильных нагрузках можно установить панели также на внутренних стенках помещения.

- Потолок как энергетическая поверхность, особенно при охлаждении

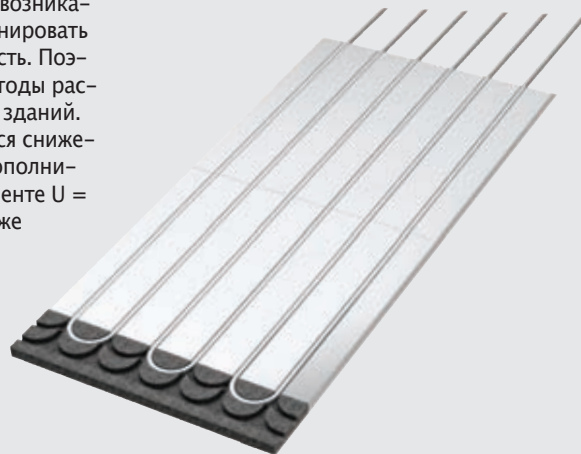
Если для нужного количества потребляемой энергии недостаточно пола и стен, можно подключить потолок. Потолочный монтаж панелей целесообразен в первую очередь при дооборудовании чердака или мансарды. Установка системы панелей ClimaComfort на потолок особенно рекомендуется для целей охлаждения.

- Уникальный комплекс свойств: комфорт, энергетическая эффективность, способность быстро реагировать

В то время как при обустройстве новостроек, согласно Постановлению об экономии энергии (EnEV), для установки системы панелей ClimaComfort требуется относительно немного места, при реконструкции существующих зданий возникает вопрос, как правильно распланировать необходимую площадь и мощность. Поэтому Институт IBP разработал методы расчета для типовых существующих зданий. Благодаря этому удалось добиться снижения тепловой нагрузки за счет дополнительной изоляции при коэффициенте $U = 0,35$. Панель ClimaComfort, а также

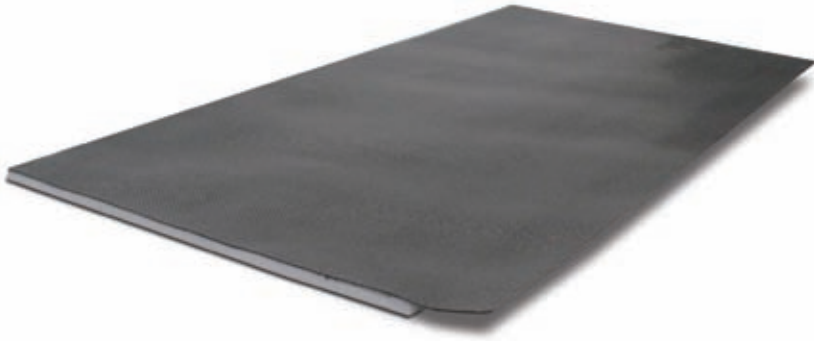
высокопроизводительные temperирующие экраны препятствуют остыванию элементов защитного покрытия внутри помещений. Благодаря этому даже в помещениях старых зданий в результате тщательного планирования создается тепловой комфорт, при соблюдении директив IBP. Такой способ монтажа особенно рекомендуется для фасадов, находящихся под охраной как исторические памятники.

Технические измерения в соответствии EN 1264 доказывают высокую мощность системы. Также впечатляет скорость реакции системы. Так, уже через 12 минут, она развивает 60-процентную мощность. Кроме того, при температуре в подающем трубопроводе $35 \text{ }^\circ\text{C}$ можно достичь для стены теплопроизводительности 88 Вт/м^2 . С помощью высокотеплопроводных гипсокартонных плит Climafit фирмы Rigips можно добиться показателей тепло- и холодопроизводительности, которые ранее, при использовании классических поверхностных систем temperирования, были немыслимы.



Темперирующий экран Roth ClimaComfort

... идеальная температура по всей поверхности



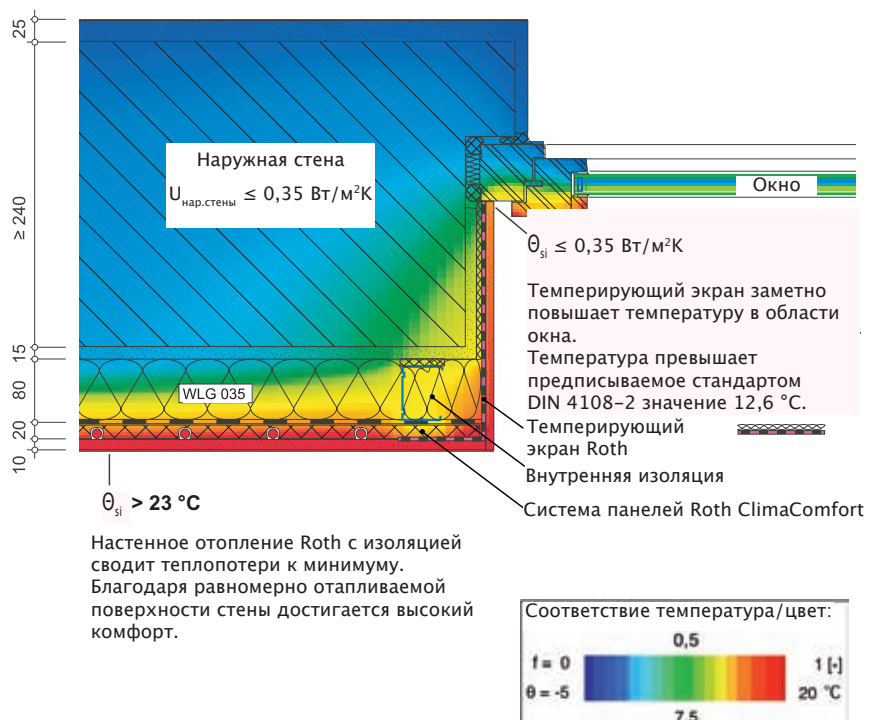
Высокоэффективный темперирующий экран ClimaComfort с теплопроводящей пленкой и гибкой высокоэффективной изоляцией

■ Оптимизация благодаря использованию высокоэффективного темперирующего экрана ClimaComfort

В старых зданиях на наружных стенах, стенках оконных проемов, потолочных креплениях и внутренних углах могут образовываться трещины и плесень. Это происходит из-за тепловых мостов, которые локально снижают температуру поверхности стены. Благодаря высокопроизводительному темперирующему экрану фирмы Roth можно добиться теплового комфорта даже в таких местах за счет повышения температуры поверхности. Темперирующий экран состоит из высокотеплопроводной многослойной пленки (теплопроводность прибл. 300 Вт/мК) и гибкого высокоэффективного изоляционного слоя толщиной 5 мм (группа теплопроводности 0,013).

Оконный проем с системой панелей ClimaComfort и темперирующим экраном ClimaComfort

Институт IBP с помощью двухмерной программы для расчета тепловых мостов произвел оценку типовых оконных проемов при использовании темперирующего экрана Roth ClimaComfort. В сочетании с панелью ClimaComfort температура поверхности θ_{si} повышается с 10,7 °C до 15,8 °C, то есть с запасом превышает температуру 12,6 °C, заданную стандартом DIN 4108-2.



Система Roth ClimaComfort Panel-System

... В ДВУХ СЛОВАХ



■ Панель Roth ClimaComfort

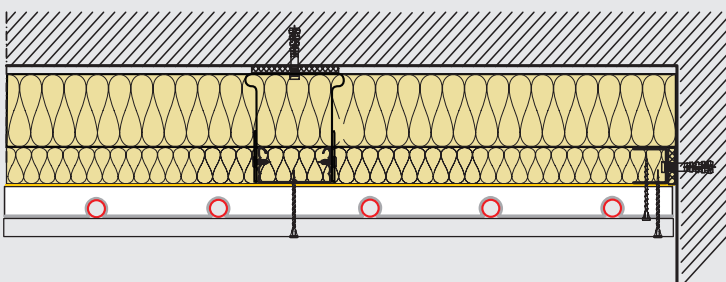
Панель ClimaComfort создает основу для комфортного климата в помещении. Она отличается следующими выдающимися свойствами:

- слой из пенополистирола (группа теплопроводности 032) для поверхностей покрытия в помещении
- высокоэффективные теплопроводные элементы из алюминия
- фиксирующий механизм для крепления системной трубы, благодаря которому существенно облегчается монтаж труб, особенно вручную на стенах и потолке, и повышается надежность
- головной элемент из вспенивающегося полипропилена для поворота трубы
- опционально: дополнительная изоляция в соответствии с характеристиками здания

■ Панельная система Roth ClimaComfort в двух словах

- отопление и охлаждение пола, стен и потолка для новых и старых зданий всего за счет одного типа панелей
- "комфорт со всех сторон"
- энергетически эффективное, экологически безопасное темперирование поверхности при быстроте реакции
- комфорт системы при настенном монтаже подтвержден проф. Гердом Хаузером, сотрудником Института строительной физики им. Фраунгофера. Решение для наружных стен
- устранение влияния на микроклимат окружающей температуры при монтаже на наружных стенах, вследствие чего уменьшение потребления энергии
- система с быстрой реакцией для оптимального темперирования за счет теплопроводного листа
- сокращение времени монтажа за счет "сухого" способа строительства
- небольшой вес на единицу площади
- преимущества при монтаже за счет легкой фиксации системных труб и геометрического замыкания системных панелей и отводящих элементов
- свободное размещение труб и адаптация к имеющейся площади - подходит всегда!

Настенный монтаж панели Roth ClimaComfort







Система ClimaComfort Compact-System

... Модернизация с легкостью

■ Отопление и охлаждение для модернизации и нового строительства

Компактная система Roth ClimaComfort – это система для отопления и охлаждения, в особенности для реконструкции зданий. Чрезвычайно низкая, плоская конструкция и связанная с этим высокая скорость реакции системы открывают новые перспективы для проектирования и монтажа. Застройщик получает следующие возможности использования.

Компания Roth как автор системы Original-Tacker предлагает с помощью данной дальнейшей инновации решения для всех областей применения из одного источника.

Основные модули компактной системы Roth ClimaComfort:

- Системная труба Roth ClimaComfort S5 (строение материала и способ обработки соответствует испытанной коэкструзионной технологии X-PERT S5+ CoEx),
- Системная компактная панель Roth ClimaComfort (прозрачная, формованная под действием вакуума панель из синтетического материала).

Системная компактная панель ClimaComfort высотой 14 мм состоит из частично кристаллического материала. Новый материал и уникальная структура панели обуславливают ее высокую степень прочности и вязкости при одновременной гибкости. Это позволяет добиться высокой прочности панелей при сохранении удобства обработки. Панель можно резать точно по размерам, не опасаясь образования трещин. Самоклеящаяся панель укладывается на существующую поверхность. Особая структура панели с поднутрением позволяет осуществлять надежный монтаж системной трубы в форме улитки или меандра с растром 75 мм. Возможна диагональная укладка с интервалом 105 мм.

При монтаже на полу конструкция из панелей и труб заливается быстро застывающей массой с высокими эксплуатационными характеристиками. Благодаря отверстиям для выхода воздуха и заливки масса легко наносится на панели и полностью их заполняет. Панель, труба и основа образуют прочную и надежную конструкцию. Благодаря прозрачности системной панели можно осуществлять контроль на предмет полного заполнения, что имеет решающее значение для надежности всей напольной конструкции. Монтажная высота компактной системы ClimaComfort составляет всего 17 мм.



Система ClimaComfort Compact-System

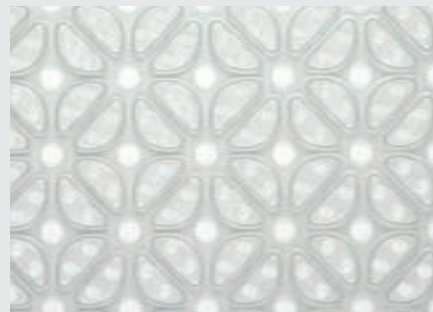
... минимальная монтажная высота при максимальной скорости реакции



■ Краткий обзор компактной панельной системы Roth ClimaComfort

- минимальная конструкция высотой всего 17 мм,
- быстрая реакция при нагревании и охлаждении (идеально в сочетании с тепловыми насосами Roth E^x),
- системная труба ClimaComfort S5, 11 мм, в надежном качественном исполнении X-PERT S5+,
- компактная системная панель ClimaComfort с высокой устойчивостью и вместе с тем гибкостью для легкой обработки,
- контроль заполнения благодаря прозрачной системной панели,
- монтаж на имеющихся бесшовных полах (оптимально при модернизации, например, кухни и ванной),
- низкая температура горячей воды позволяет экономить энергию,
- быстрый, простой и универсальный монтаж, даже в случае помещения неправильной формы,
- совместимость конструктивных элементов с ассортиментом продукции фирмы Roth для панельного отопления и охлаждения.

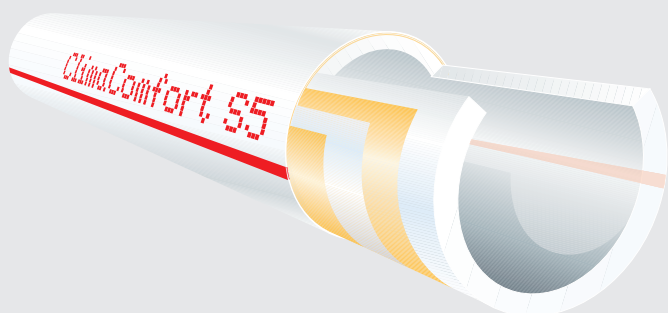
Компактная системная панель Roth ClimaComfort

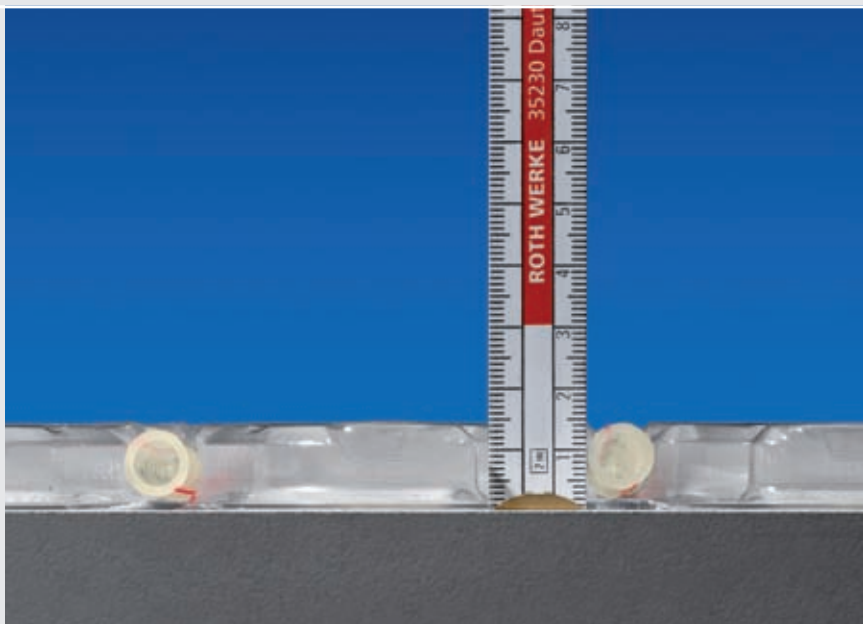


Небольшая монтажная высота 17 мм



Системная труба Roth ClimaComfort S5





■ Модернизация ванной с помощью ClimaComfort Compact-System

Система панельного отопления и охлаждения для собственных четырех стен больше не является привилегией застройщиков при строительстве новых зданий. При ремонте имеющихся помещений, например, ванной комнаты, в которой люди ходят босиком, владельцы часто хотят дооборудовать систему подогрева пола. В зависимости от помещения этого можно добиться с помощью компактной системы Roth ClimaComfort без надстройки ступени. Дополнительный монтаж осуществляется без демонтажа пола, который требует много времени.

При подключении к уже существующей системе отопления с радиаторами для ремонта ванной с компактной системой ClimaComfort можно использовать

тепло обратной трубы системы отопления. Таким образом энергия используется дважды, что повышает экологичность системы.

Система Roth ClimaComfort для отопления и охлаждения с ее минимальной конструкцией высотой всего 17 мм оптимально подходит для ремонта ванной. Будучи специалистом по системам панельного отопления и охлаждения, фирма Roth предлагает такое решение при модернизации для монтажа на имеющемся бесшовном полу.

Фирма Roth является поставщиком комплексного оборудования для энергетических и санитарных систем и предлагает для ремонта ванной высококачественные стеклянные душевые кабины, а также комплекты для монтажа труб для подключения питьевой и хозяйственной воды.

■ Институт экологии, безопасности и энергетических технологий. Фраунгоф награждает премией компактную системную панель Roth ClimaComfort

Фирма Roth получила от Института экологии, безопасности и энергетических технологий. Фраунгоф, Оберхаузен, премию за компактную системную панель ClimaComfort за инновационную технологию защиты окружающей среды при переработке синтетических материалов. Панель на 100 % состоит из вторично переработанного полиэтиленгликольтерефталата. Синтетический материал был получен преимущественно из прозрачных бутылок.



Решения Roth для больших площадей

... гибкость, прочность и надежность



"Тропический остров", Краусник, Германия

■ Решения Roth для больших площадей – высокопроизводительные системы нагрева и охлаждения

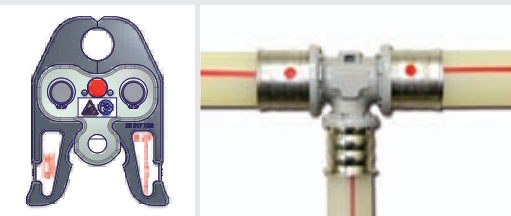
Для строительных объектов с особыми требованиями нагрузки и конструкциями компания Roth предлагает особые решения для больших площадей в сфере темперирования поверхностей. Так системы Roth Rohrfix находят применение для промышленных и открытых площадей. Для спортзалов и полов, подверженных колебаниям, помимо системы Rohrfix находит также применение система "сухого" строительства Roth ClimaComfort TBS. Для использования аккумулирующей способности массивных бетонных перекрытий и стеновых конструктивных элементов Roth предлагает темперирование бетонного ядра Isocore.

■ Система Rohrfix Roth – для любых нагрузок

Высокие требования к конструкции и статике в случае промышленных и открытых площадей, спортзалов, а также полов, подверженных колебаниям, обуславливают применение систем панельного отопления и охлаждения Roth на основе системы Rohrfix. Система предлагает одновременно гибкость прокладки труб диаметрами от 11 до 25 мм в плане форм и расстояний прокладки.

Помимо этого, она является оптимальным решением для настенного и потолочного обогрева и охлаждения. Благодаря своей гибкости она обеспечивает возможность простого монтажа во все подогнанные к индивидуальным требованиям объекта, заданные при строительстве конструкции пола, стен и потолка.

Система Roth Rohrfix находит применение везде, где ставятся определенные особенностями объекта требования к монтажной технике труб для систем нагрева и охлаждения поверхностей. Помимо жилых зданий система находит применение в промышленных, торговых и офисных помещениях, на выставках, в музеях, университетах, школах, церквях, спортивных и многоцелевых залах, на открытых площадях, для подогрева газонов и в инфраструктуре стадионов.



Пресс-клеммы Roth "S25 Heating & Cooling"

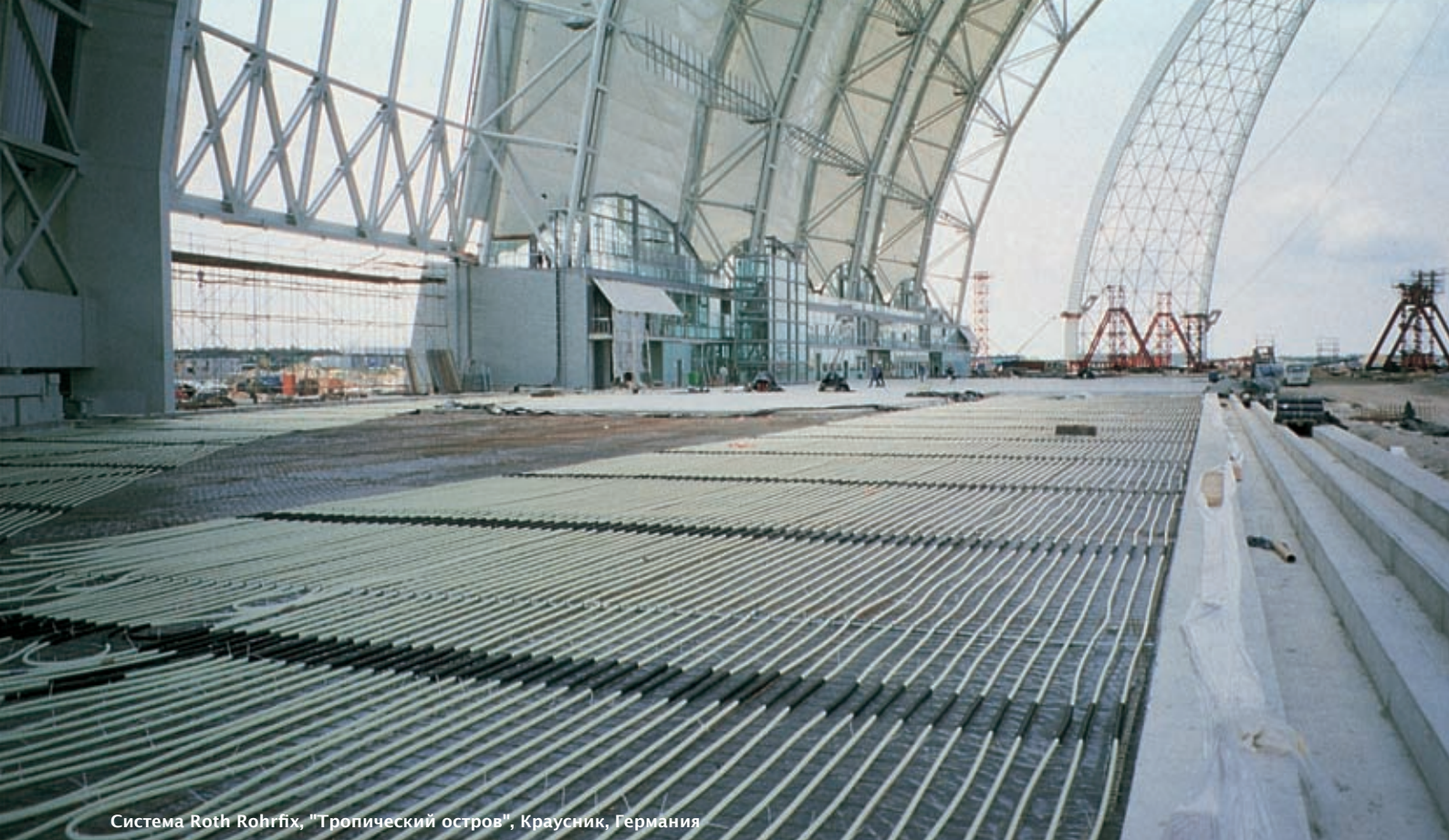
T-образный элемент Roth 25 x 20 x 25 мм "Heating & Cooling"



Промышленный разветвитель Roth 1 1/2"



Промышленный цех, Бавинкель, Германия



Система Roth Rohrfix, "Тропический остров", Краусник, Германия

■ **Отопление промышленных помещений от Roth – несмотря даже на высокие требования к статике**

Для соответствия высоким требованиям нагрузки в больших помещениях, в которых, например, стоят тяжелые машины, работают вилочные погрузчики и ездят грузовики, хранятся самолеты или размещаются многоярусные стеллажи и логистические центры, необходима высокоэффективная конструкция напольной системы. Система панельного отопления промышленных помещений от компании Roth экономит помимо этого энергию за счет низкой температуры в подающем трубопроводе воды системы отопления. Незначительные потери тепла при передаче и вентиляции благоприятно воздействуют на верхние участки потолка. Приятная температура в местах нахождения людей уменьшается по мере приближения к потолку, благодаря чему в помещении создается оптимальный температурный режим. Тепло для технологических нужд и отводимое тепло можно использовать для систем панельного отопления промышленных помещений Roth. Тем самым сводятся к минимуму эксплуатационные издержки, а инвестиционные издержки амортизируются в короткие сроки.

Система отопления промышленных помещений от компании Roth может быть встроена во все заданные статикой потолочные и напольные конструкции и годится для всех типов используемого в этих целях бетона (железобетон, бетон со сталеволокном, прокатный бетон). В соответствии с требованиями, обусловленными особенностями объекта, происходит соответствующая запросам интеграция труб для системы нагрева и охлаждения, а также их гидравлическое соединение с источником электроэнергии.

■ **Отопление открытых площадей от Roth**

Система отопления открытых площадей от Roth задумана для экологичного обеспечения поверхности, свободной от льда и снега, на парковках, наклонных въездах, моечных площадках или свободных пространствах в пешеходных зонах. Она предлагает различные технологии монтажа в соответствии с определенной спецификой объекта конструктивными требованиями, например, системные решения на основе системы Roth Rohrfix и высокоэффективные решения для высоких требований в конструкции и в статике.



Офис и центр продаж компании Harley Davidson, Западный Мичиган, США

Решения для спортзалов и полов, подверженных колебаниям, от Roth

... для любого типа использования



■ Отопление спортзалов и полов, подверженных колебаниям, от Roth – для всех спортивных напольных покрытий

Для плоскоотно-эластичных полов, подверженных колебаниям, Roth предлагает специально разработанное решение системы Roth Rohrfix. Несущие элементы для приема и надежной фиксации системных труб с соблюдением расчетного расстояния прокладки состоят из заранее изготовленного пластикового профиля с встроенными приемными приспособлениями для труб. С помощью адаптированного крепежного уголка несущие элементы системы Roth Rohrfix можно оптимальным образом интегрировать в соответствующую конструкцию пола, подверженного колебаниям, вне зависимости от выбранного изоляционного слоя. Также возможен монтаж непосредственно на изоляционном слое или на имеющейся подложке. Система имеет модульную конструкцию и состоит из небольшого количества компонентов с высокой степенью заводской готовности. Возможно сочетание с различными конструкциями полов, подверженных колебаниям, от различных производителей спортивных напольных покрытий. Архитекторы, планировщики и специалисты по статике получают простор для творчества, позволяющий им осуществлять всевозможные варианты использования.



Элемент конструкции Rohrfix и кронштейн для крепления и проведения труб между несущими элементами пола, подверженного колебаниям

Подключение нагревательного контура системы нагрева поверхностей Roth ClimaComfort TBS в комплексе Хинтерландхалле в Даутфетале производится через распределительную сеть по схеме Тихельманна.



Напольное отопление от Roth – многофункциональный спортзал, Даутфеталь, Германия



Система напольного отопления Roth, спортзал и фитнес-центр, Барбезье, Франция

■ Общий обзор преимуществ систем напольного отопления для спортзалов и полов, подверженных колебаниям, от Roth

- гибкость в плане соответствия специфической для определенного объекта конструкции пола и изоляционных слоев
- возможна интеграция системных решений Roth во все типы напольных покрытий спортзалов и полов, подверженных колебаниям
- оптимальное удобство и идеальные температуры поверхности
- несущие элементы Rohrfix из заранее изготовленного высококачественного пластика со встроенными держателями труб и опциональными конструктивными элементами для встройки в конструкции полов, подверженных колебаниям
- решение Roth ClimaComfort TBS для спортивных напольных покрытий в многослойной конструкции
- быстрое осуществление для больших площадей темперирования
- простота монтажа и обслуживания
- высокопрочные устойчивые системные трубы Roth, выполненные с использованием надежной технологии S5 CoEx
- системное решение с эффективным использованием энергии для темперирования спортивных и многоцелевых залов

■ Система Roth ClimaComfort TBS для устройства спортивных напольных покрытий

Помимо классических систем отопления для полов, подверженных колебаниям, компания Roth предлагает также соответствующие системные решения по темперированию поверхностей для всех прочих спортивных напольных покрытий. Плоскостно-эластичные спортивные напольные покрытия с эластичным слоем (многослойная конструкция) выполняются с системой для "сухого" строительства Roth ClimaComfort или панельной системой Roth ClimaComfort. Также и спортивные напольные покрытия смешанной эластичности конструкций типа А или В по стандарту DIN V 18032-2 могут нормально сочетаться и практически реализовываться вместе с различными системными решениями Roth по системам нагрева и охлаждения поверхностей.



№ разрешения: 7F289-F



Комплекс Skygarden, р-н Арнульфпарк, Мюнхен, Германия
Визуальная модель: Vivico Real Estate

■ **Использование накопительного потенциала бетона с помощью системы temperирования бетонного ядра от Roth**

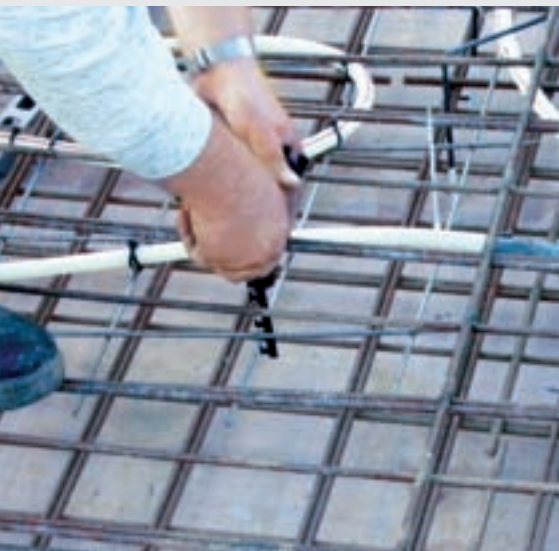
Система temperирования бетонного ядра Roth Isocore позволяет осуществлять нагрев и охлаждение через интеграцию водопроводящих систем труб непосредственно в массивные бетонные перекрытия и конструктивные элементы стен, благодаря чему используется их накопительный потенциал. Для системы temperирования бетонного ядра Roth Isocore идеально подходят прежде всего новые офисные и административные здания с большой накопительной массой. Благодаря низким температурам системы в случае нагрева и

относительно высоким температурам системы в случае охлаждения система temperирования бетонного ядра Roth Isocore отлично сочетается с возобновляемыми источниками энергии, такими, как системы солнечных батарей и тепловых насосов. Система temperирования бетонного ядра Roth Isocore является энергосберегающей, экономичной и перспективной системной технологией для круглогодичного temperирования зданий, в значительной степени также соответствующей концепции заботы об окружающей среде.

Система temperирования бетонного ядра Roth в комплексе Skygarden:

- 16.500 м² – поверхность активности Roth Isocore
- 116.500 м – системный трубопровод DUOPEX S5 20 мм

Малый концертный зал Festspielhaus в Зальцбурге, Австрия



Система temperирования бетонного ядра Roth Isocore

... системная технология, определяющая будущее



Бизнес-центр Campus Deutz, Кельн, Германия

■ Общий обзор преимуществ системы temperирования бетонного ядра Roth Isocore

- индивидуальные, определяемые особенностями объекта системные решения в соответствии с определенными строящей стороной конструктивными параметрами для массивных перекрытий и конструктивных элементов стен
- подогнанные друг к другу компоненты системы
- различные технологии монтажа в соответствии с требованиями, специфичными для конкретного объекта
- различные схемы гидравлического включения в общую систему обеспечения здания
- испытанные на соответствие нормам характеристики системной производительности
- обширные услуги компании Roth по планированию и консультациям
- осуществление инструктажа на стройплощадке и приемка системы с учетом специфики объекта
- обслуживание квалифицированным персоналом с многолетним практическим опытом разработки и выполнения проектов

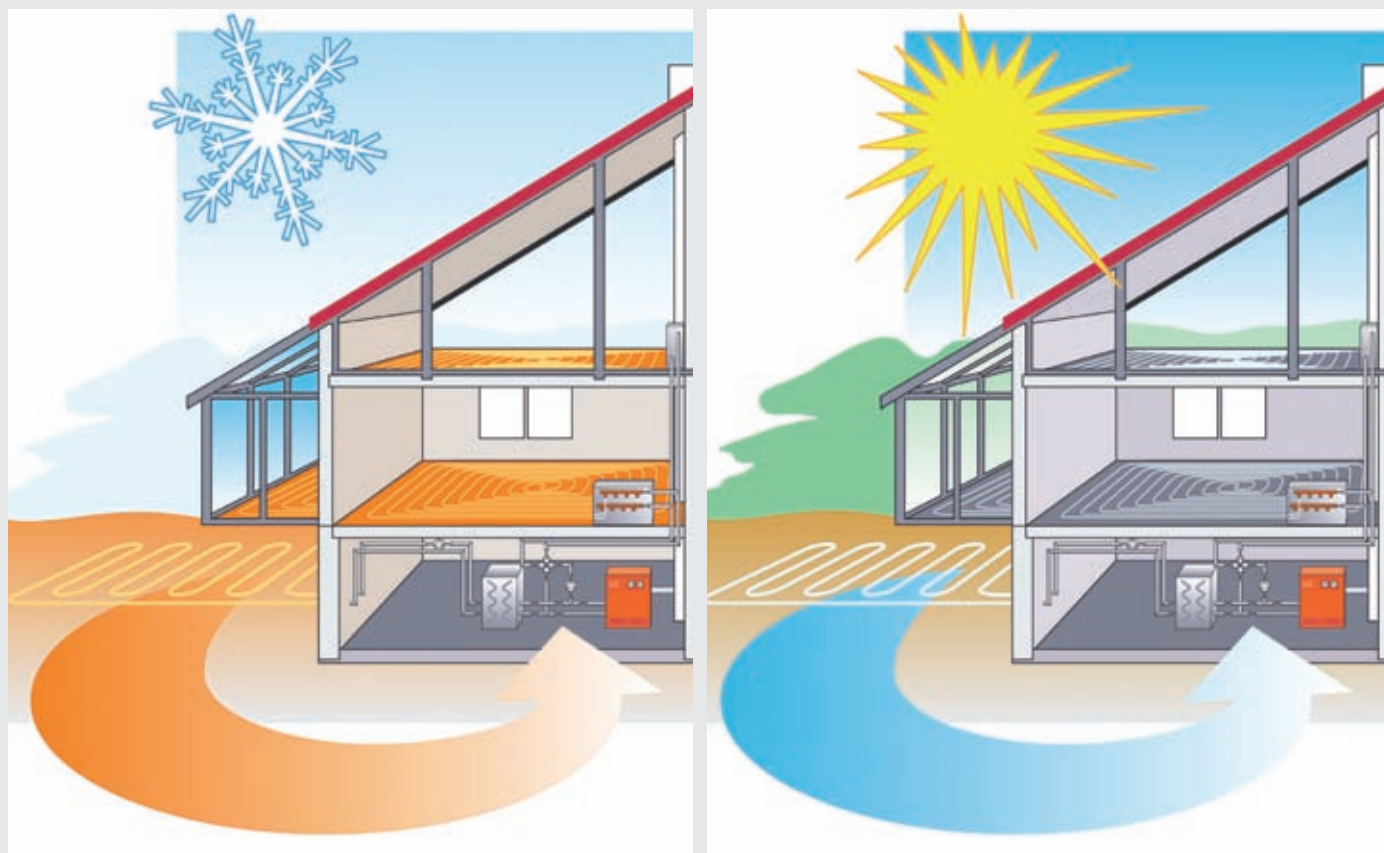
Центральный автовокзал, Мюнхен, Германия
Фото: HOCHTIEF Projektentwicklung GmbH



Система temperирования бетонного ядра Roth в здании Центрального автовокзала
- 7.000 м² - поверхность активности Roth Isocore
- 47.000 м - системный трубопровод DUOPEX S5 20 мм

Система отопления и охлаждения Roth

... комфорт круглый год



■ Системное мышление

При разработке энергосистемы для инженерных сооружений главной целью должно быть обеспечение приятного климата в помещении. Разработанная фирмой Roth система отопления и охлаждения предлагает ориентированные на потребности решения, учитывающие время года и пожелания клиента. В холодное время года низкотемпературное панельное отопление заботится об уютной, теплой температуре в помещении. Летом системные трубы Roth, встроенные в напольную конструкцию, обеспечивают приятную прохладу.

■ Отопление в зимнее время года

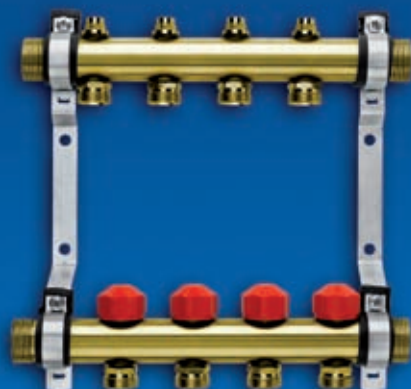
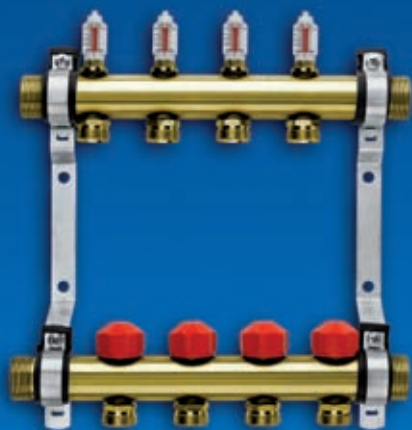
Благодаря равномерной теплоотдаче с большой площади потребитель может наслаждаться приятным, почти идеальным температурным режимом в помещении. Эта система с низкой температурой воды в контуре отопления предназначена для комбинирования с экологичными и энергосберегающими теплогенераторами, низкотемпературным оборудованием и техникой максимального использования теплоты сгорания топлива, а также альтернативными источниками энергии.

■ Охлаждение в летнее время

Равномерное охлаждение помещения без неприятных сквозняков происходит в форме лучеиспускания посредством встроенных в напольную конструкцию системных труб Roth. Регулирование системы отопления и охлаждения Roth устроено так, чтобы в режиме охлаждения можно было избежать критического для хорошего самочувствия потребителя согласно DIN 1946 понижения температуры поверхности пола ниже $19\text{ }^{\circ}\text{C}$ и вертикального смещения между двумя релевантными точками замера (0,1 – 1,1 м) на два градуса Кельвина. Для эффективного предотвращения образования конденсата в результате обусловленной погодными условиями, повышенной влажности воздуха система оснащена устройством контроля точки росы. Холодную воду можно получать, используя проложенные в земле системные трубы, теплонасос, холодильный агрегат или поверхностные воды и т. д.

Коллектор отопительного контура Roth

... венчает дело



■ Коллекторы отопительного контура Roth обеспечивают комфорт и уют

Коллектор отопительного контура обеспечивает равномерное распределение тепла и постоянную температуру в помещении, а вместе с этим – комфорт и уют. В сочетании с термостатом для помещений он гарантирует точное регулирование расхода.

Распределительный коллектор подающего трубопровода и коллектор обратного трубопровода из латунных круглых профилей можно подключать слева или справа благодаря наружной резьбе 1" с плоским уплотнением. Отсутствует смещение на концах труб, поэтому не требуются компенсационные элементы и меньше поверхностей контакта уплотнения.

Для облегчения монтажа подающая и обратная трубы расположены со смещением друг относительно друга.

Для отопительного контура используются резьбовые соединения 3/4" с евроконусом. Коллектор смонтирован на шумоизолированной консоли.

Клапанные вставки подходят для сервоприводов Roth. Коллектор отопительного контура представляет собой постоянный компонент предлагаемых системных решений фирмы Roth.

Он доступен в вариантах исполнения с 2–12 соединениями, а также с расходомером и без него. Коллектор отопительного контура можно использовать для всех системных труб Roth от 11 до 20 мм.

■ Блок отопления для малых площадей Roth – надежное подключение

Блок отопления для малых площадей служит для подключения систем отопления поверхностей к существующим системам радиаторного отопления.

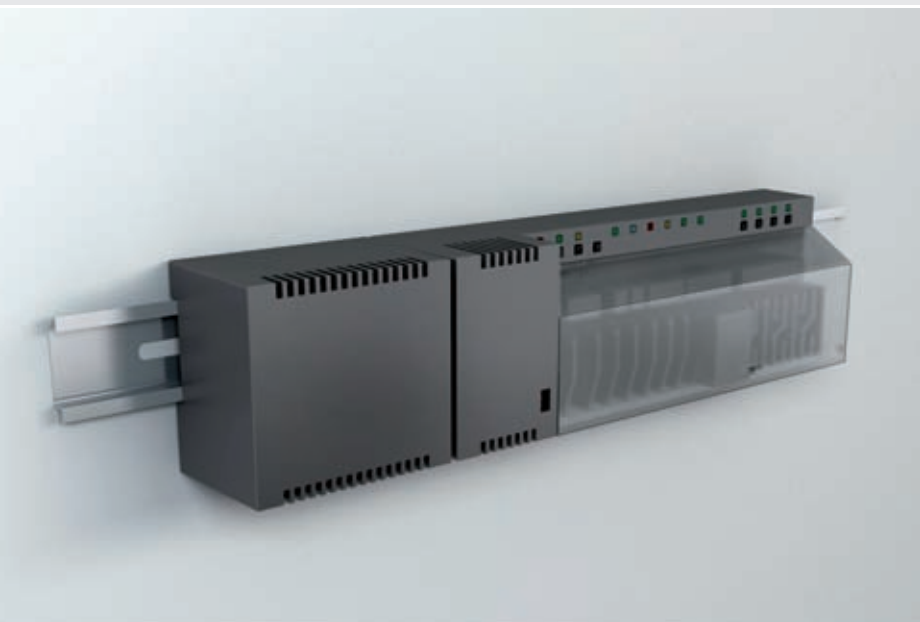
Два напольных нагревательных контура можно соединить с помощью двойного резьбового соединения. Температура в помещении контролируется термостатом для помещений Roth и встроенным сервоприводом.

■ Технические характеристики блока отопления для малых площадей

Максимальные температуры в системе:	
контур радиатора	110 °C
напольный нагревательный контур	45 °C
Максимальная разность давлений:	
контур радиатора	1 бар (100 кПа)
Электрическое подключение	230 В/50 Гц
Потребляемая мощность:	
циркуляционный насос	25 Вт
сервопривод	1,8 Вт
Максимальное число нагревательных контуров	2
Диапазон настройки подающей линии	от 10 до 45 °C
Максимальная длина нагревательного контура	
Системная труба Roth	
ClimaComfort S5	60 м
Максимальное давление в системе	10 бар (1 МПа)
Вес	2,5 кг

Приборы автоматического регулирования Roth

... максимальный комфорт при минимальных затратах



Регуляторный распределитель является обязательным компонентом для совершенного точного информационного обмена между термостатами для помещений и сервоприводами.

■ Приборы регулирования

Системы панельного отопления и охлаждения должны обеспечивать наилучшим образом соответствующий погодным условиям и требованиям потребителя режим работы при максимальной экономичности и оптимальном использовании энергии. Постановление об экономии энергии EnEV предписывает обязательное использование для систем панельного отопления и охлаждения устройств для управления и регулирования, например, в зависимости от наружной температуры и времени, а также для регулирования температуры в отдельных помещениях. Компоненты приборов регулирования Roth отвечают указанным требованиям и оптимально приспособлены для принципа работы систем панельного отопления и охлаждения Roth.

Приборы регулирования температуры в отдельных помещениях Roth специально адаптированы к соответствующим требованиям (режим отопления, режим отопления и охлаждения) и отличаются простым управлением. Радиопередача хорошо подходит для новостроек в силу минимальных затрат на электропроводку и особенно рекомендуется при реконструкции.

Разумеется, на компоненты оборудования для регулирования Roth, равно как и на прочие компоненты систем панельного отопления и охлаждения Roth, распространяется действие гарантии, объем и условия которой описаны в гарантийном свидетельстве Roth.



■ Roth Energylogic Touchline – оптимизированная с точки зрения гидравлики и энергетики система регулирования новейшего поколения для совершенно комфортного жилья

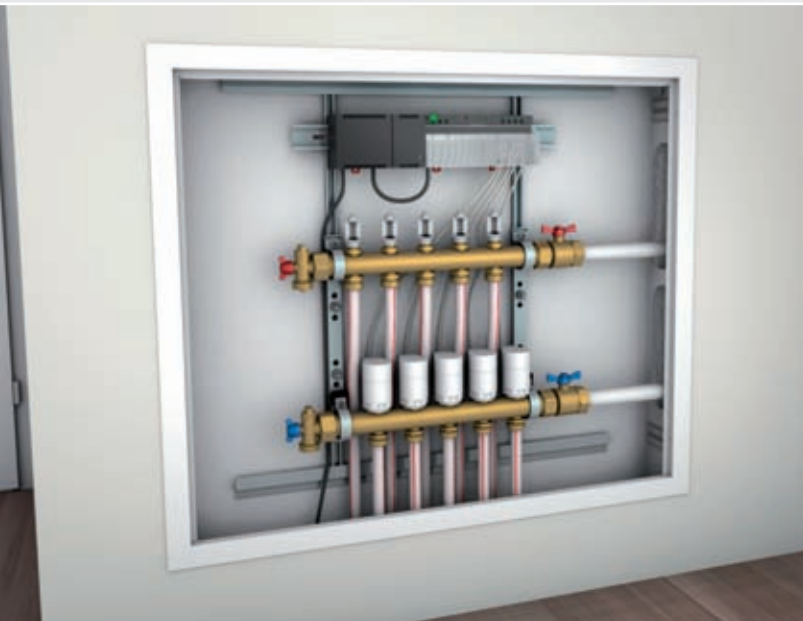
С помощью системы регулирования Roth EnergyLogic Touchline/радио передаются точные данные о температуре в каждом помещении и, таким образом, о потребности в тепле. Эти данные собираются в регуляторном распределителе и постоянно оцениваются для оптимального управления подчиненными нагревательными контурами и сервоприводами. Каждому помещению, таким образом, предоставляется энергия в нужный момент времени в нужном количестве. Избегается перенагрев помещений, и температура регулируется быстро и точно. Этот способ экономит до 20 процентов затрат на отопление. Необходимость в гидравлической компенсации при надлежащих параметрах нагревательных контуров с радиорегулированием Roth отсутствует практически для всех случаев применения. Система Roth EnergyLogic Touchline регулирует отопление и охлаждение с комфортом и эффективностью.



Самая плоская в своем роде

Коллектор отопительного контура Roth с модулем регуляции обеспечивает равномерное распределение тепла и постоянную температуру в помещении, а вместе с этим – комфорт и уют.

Комфортная для ног температура благодаря инфракрасной системе измерения температуры поверхности



■ **Будущее начинается уже сегодня**

Устройство управления помещениями является частью общей системы, причем во главе угла стоит легко конфигурируемый обмен данными между регуляторами и возможно имеющейся вышестоящей системой управления зданием. Обмен данными между регуляторами, например, в многоквартирных одно- и многоквартирных домах может осуществляться либо через радиосигнал, либо через шину. С помощью ПК/ноутбука можно непосредственно установить соединение с системой радиорегулирования Roth через встроенный интерфейс LAN. Так могут, например, быть удобным образом считаны и изменены данные об установке, такие, как температуры в помещениях, и заданные значения. Также простым и комфортным является ввод в эксплуатацию и контроль параметров установки с помощью ПК, особенно для больших жилых комплексов. В будущем интерфейс LAN регулятора сделает возможным подключение к интернету или беспроводной сети и обеспечит готовность к обмену данными со смартфонами. Встроенная SD-карта памяти с загрузочным ПО обеспечивает простую возможность расширения системы в будущем без замены регулятора.

■ **Roth EnergyLogic Touchline – отопление и охлаждение с комфортом и эффективностью**

- **Энергосбережение**
очень точное и интеллектуальное регулирование, обеспечивающее до 20 % экономии затрат на отопление
- **Экономия времени**
отсутствует необходимость в гидравлической компенсации практически во всех случаях применения с радиорегулированием Roth
- **Комфорт и удобство**
простое управление (комфорт в управлении, комфорт в регулировании)
- **Актуальность**
всегда на самом современном уровне, благодаря возможности обновления через SD-карту в регуляторе
- **Эффективность**
оптимизированная с точки зрения гидравлики и энергетики система регулирования новейшего поколения для совершенно комфортного жилья
- **Optik Plus**
новое исполнение с инновативными сенсорными клавишами
- **Прорыв в области удобства**
дополнительное измерение температуры поверхности напольного отопления с помощью инфракрасного излучения создает умеренную комфортную температуру и дополнительно защищает покрытие пола
- **Прорыв в области монтажа**
радиуправление позволяет сэкономить на затратных работах по прокладке проводов
- **Надежность работы и польза для окружающей среды**
благодаря опциональному подключению напряжения 230 В обеспечивается продолжительное питание – аккумуляторы не нужны

Кабельные приборы регулирования для отдельных помещений, отопление

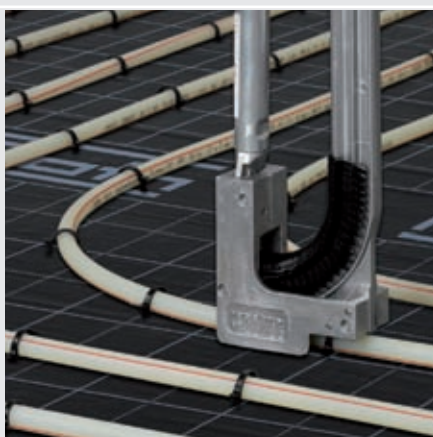


Кабельные приборы регулирования для отдельных помещений, отопление/охлаждение



Компетентность в сфере панельного отопления и охлаждения

... качество в каждом аспекте



Система Original-Tacker Roth



Roth Noppen-System

■ От изготовления и проектирования до монтажа и даже больше

Тот, кто хочет насладиться всеми преимуществами панельного отопления и охлаждения, неизменно делает ставку на всеобъемлющее предложение систем фирмы Roth. Потому что фирма Roth не только предлагает соответствующее оптимальное решение для самых разных требований, но и одновременно дополняет его заслуживающей доверия гарантией качества и обслуживания.



Система Roth ClimaComfort TBS



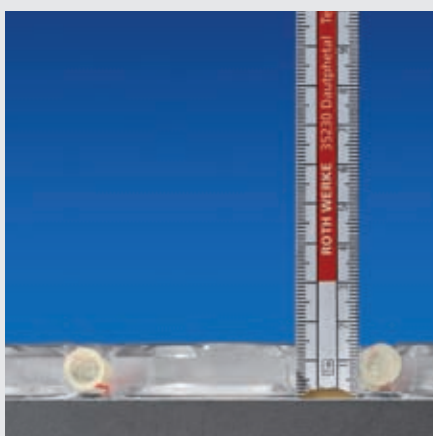
Система Roth ClimaComfort Panel-System

Высокий уровень заводского изготовления, универсальные возможности использования, оптимально адаптированные друг к другу компоненты системы, долгий срок службы и постоянное качество – вот преимущества систем Roth. Они в полном объеме соединяют в себе достоинства систем панельного отопления и охлаждения. Зачем же довольствоваться малым?

■ Системы панельного отопления и охлаждения Roth всегда подходят друг к другу

Все системы панельного отопления и охлаждения Roth идеально приспособлены для комбинирования друг с другом.

В соответствии с требованиями к качеству жилья фирма Roth предлагает системы управления температурным режимом для напольного, настенного и потолочного монтажа, применяемые при модернизации или строительстве новых домов.



Система ClimaComfort Compact-System



Настенное отопление Roth



Панельное отопление промышленных помещений Roth



Решения для спортзалов и полов, подверженных колебаниям, от Roth



Roth Isocore



Система напольного отопления Roth (система Roth Original-Tacker с X-PERT S5+ 17 мм), Тепловой насос Roth TerraCompact E^x 17 кВт и накопители хозяйственно-питьевой воды Roth DUO 500, Частный односемейный дом, Ор-Эркеншвик, Германия



Отопление открытых площадей от Roth

Объекты

... реализованные проекты, говорящие сами за себя



Система напольного отопления Roth,
гостиница Loisium, Лангенлойс, Австрия

Система напольного отопления Roth,
церковь св. Якова, Штральзунд, Германия

Система Roth Original-Tacker,
Sinerflex и выставочный зал, Марбург, Германия





Система панельного отопления Roth, Фрауенкирхе, Дрезден, Германия

Система отопления промышленных помещений Roth, здание Kleiner, Кемптен, Германия



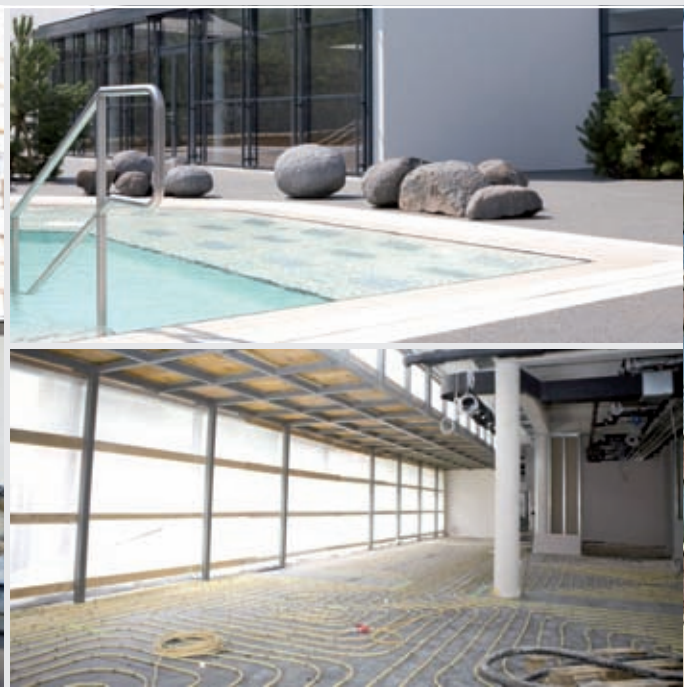
Система Roth Original-Tacker и тепловой насос Roth AuraCompact E^x 12 кВт E, бизнес-центр и центр обучения, Арнсдорф, Германия

Объекты

... реализованные проекты, говорящие сами за себя



Система Roth Original-Tacker,
терма Линсберг, Линсберг, Австрия



Система напольного отопления Roth,
Ратуша Розенберг, Зульцбах-Розенберг, Германия

Roth Isocore,
Media Tower, Дюссельдорф, Германия





Система Roth ClimaComfort Compact-System,
жилой дом на Лугесмюле,
Ботроп, Германия



Система Roth Original-Tacker,
эксклюзивные апартаменты на
Гетегассе, Вена, Австрия



Roth Isocore,
Рейнский муниципальный музей,
Бонн, Германия



Roth Gebäude- und Kunststofftechnik

... international



Roth Werke, Dautphetal, Deutschland

Belgien, Bonheiden • Chile, Santiago • China, Hong Kong • Dänemark, Frederikssund • Finnland, Karjaa • Frankreich, Lagny sur Marne • Griechenland, Athen • Großbritannien, Taunton Island, Frederikssund (DK) • Italien, Castelverde • Jordanien, Amman • Niederlande, Delft • Norwegen, Baerum • Österreich, Krens • Polen, Zielona Góra • Russland, Moskau, St. Petersburg
Schweden, Malmö • Schweiz, Kreuzlingen, Stansstad • Serbien, Beograd • Spanien, Tudela • Slowenien, Ljubljana Syrien, Damaskus • Tschechische Republik, Brno • Türkei, Istanbul
Ukraine, Kiew, Charkow • Ungarn, Budapest • USA, Syracuse und Watertown, NY

■ Новаторские достижения:

- Раннее распознавание потребностей рынка для формулирования новых концепций изделий, систем и услуг.
- Собственные исследования и разработка материалов для предоставления на рынок высококачественной и технически усовершенствованной продукции.
- Собственные инженерные разработки технологий продукции и производства.
- Постоянное совершенствование существующего ассортимента продукции в тесном сотрудничестве с клиентами.

■ Производительность:

- Предложение удобных для монтажа, комплексных систем изделий.
- Ответственность производителя за весь ассортимент продукции в союзе предприятий Roth Industries.
- Все продукты и системы изготовлены согласно DIN EN ISO 9001:2008, испытаны и соответствуют требованиям применимых стандартов и приемочных испытаний.

■ Сервис:

- Обширная сервисная служба с квалифицированными работниками для быстрой консультации на месте по техническим и коммерческим вопросам.
- Горячая линия и услуги по проектированию.
- Постоянное проведение обучений на заводе, семинаров по проектированию и продукции.
- Быстрый доступ ко всему ассортименту продукции Roth по всей Европе.
- Всеобъемлющие гарантии и соглашения о последующей ответственности для всех продуктов и систем.

Roth

ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2 • D-35232 Dautphetal
Телефон +49(0)64 66/9 22-0
Факс +49 (0)64 66/9 22-1 00
Горячая линия +49 (0)64 66/9 22-2 66
E-Mail service@roth-werke.de • www.roth-werke.de

