



Clina-rus.ru представляет на российском
рынке уникальную технологию
по созданию холодных потолков и теплых
полов и стен на основе встраиваемых в
поверхности помещения полипропиленовых
капиллярных матов немецкой компании
Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH для
создания максимально комфортных,
скрытых и энергосберегающих систем
лучистого и конвекционного
кондиционирования и отопления зданий и
помещений.

Представительство
Clina Heiz- und
Kuhlelemente GmbH



119180, Россия, г. Москва, улица
Большая Полянка 51А/9
время работы: пн-пт 10:00-18:00

+7 (495) 260-11-02

<https://clina-rus.ru>

info@clina-rus.ru

Новое направление в кондиционировании зданий



В настоящее время предъявляются все более высокие требования к поддержанию микроклимата и комфортности в помещениях. Система капиллярных трубок Clina предназначена для кондиционирования воздуха в помещениях и позволяет создать максимально комфортные климатические условия.

Интегрированная в стены, пол и потолок, система функционирует по принципу лучистого охлаждения и обогрева помещений, создавая таким образом комфортный, гигиеничный климат помещения без наличия сквозняка и шума, в отличии от традиционных систем кондиционирования воздуха.

В гибких капиллярных трубках диаметром 3,4 мм и 4,3 мм из высококачественного полипропилена, конструктивно объединенных в маты, циркулирует вода, которая немного холоднее или теплее воздуха в помещении.

Теплообмен между создаваемой поверхностью и человеком происходит преимущественно за счет излучения. Система «холодный потолок» имеет существенное влияние на комфортное ощущение человека, так как лишняя теплота без повышения температуры поверхности тела и предметов непосредственно поглощается поверхностями «холодного потолка».

При этом теплый воздух поднимается вверх, где смешивается с воздухом, охлажденным потолком, и равномерно, по всей площади помещения, опускается вниз. Скорость движения воздушного потока ничтожно мала (менее 0,1 м/с) и именно это создает ощущение естественной прохлады и комфорта.

Принцип действия охлаждающей системы

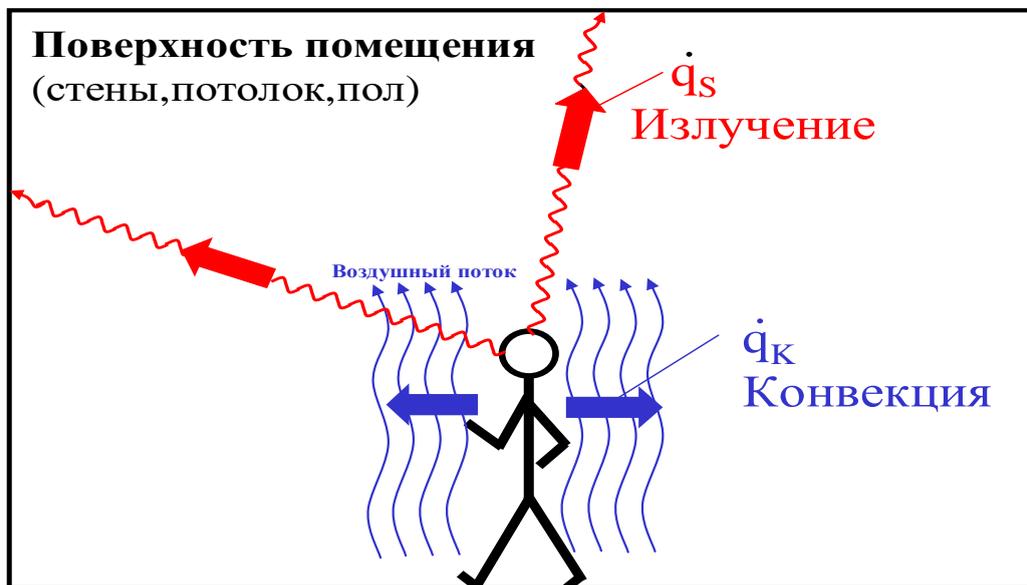


Рис.1 Теплообмен путём конвекции и излучения между человеком и поверхностями помещения.

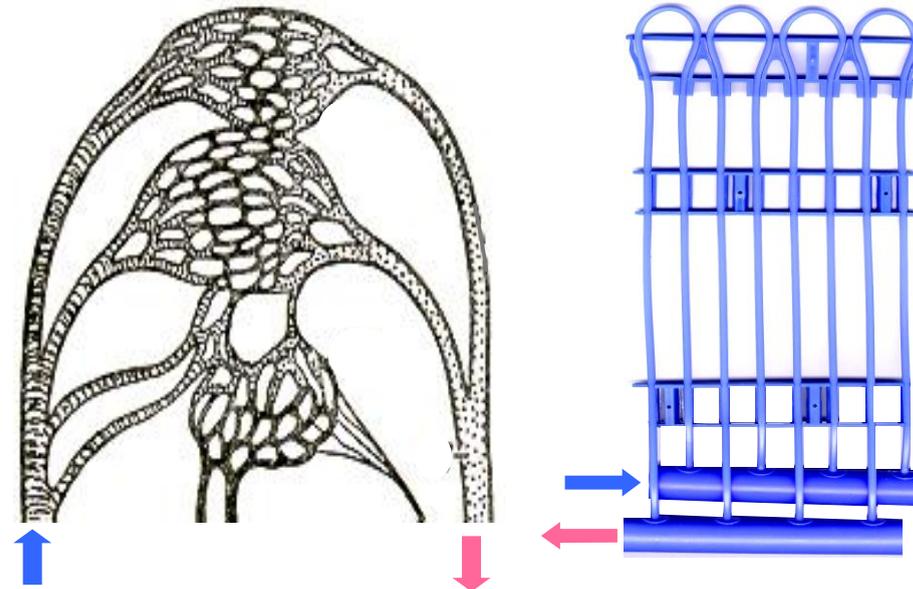


Рис. 2

Части системы кровообращения человека и системы капиллярных матов фирмы Clina с трубками размером $3,4 \times 0,55$ мм или $4,3 \times 0,8$ мм с расстоянием между капиллярными трубками 10 мм.

В обоих случаях происходит распределение общего потока на параллельные капиллярные составляющие.

Способы применения капиллярной системы

для охлаждающих поверхностей



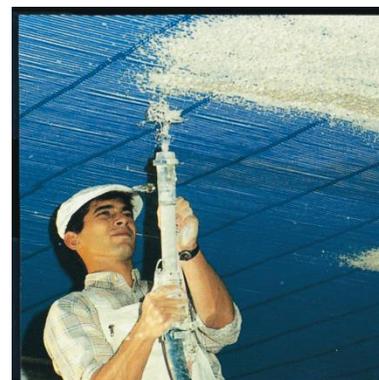
Металлические кассеты
подвесных потолков



Монтаж за гипсокартонные
плиты потолка



Монтаж на потолок
из гипсокартона



Монтаж на бетонное
основание потолка

Способы применения капиллярной системы



при строительстве



при изготовлении ж/б панелей



в грунте



Способы применения капиллярной системы



Для монтажа теплого пола



в стяжке пола



под напольным покрытием

В поверхностях стен



для отопления и охлаждения

Принципиальная схема охлаждающей системы

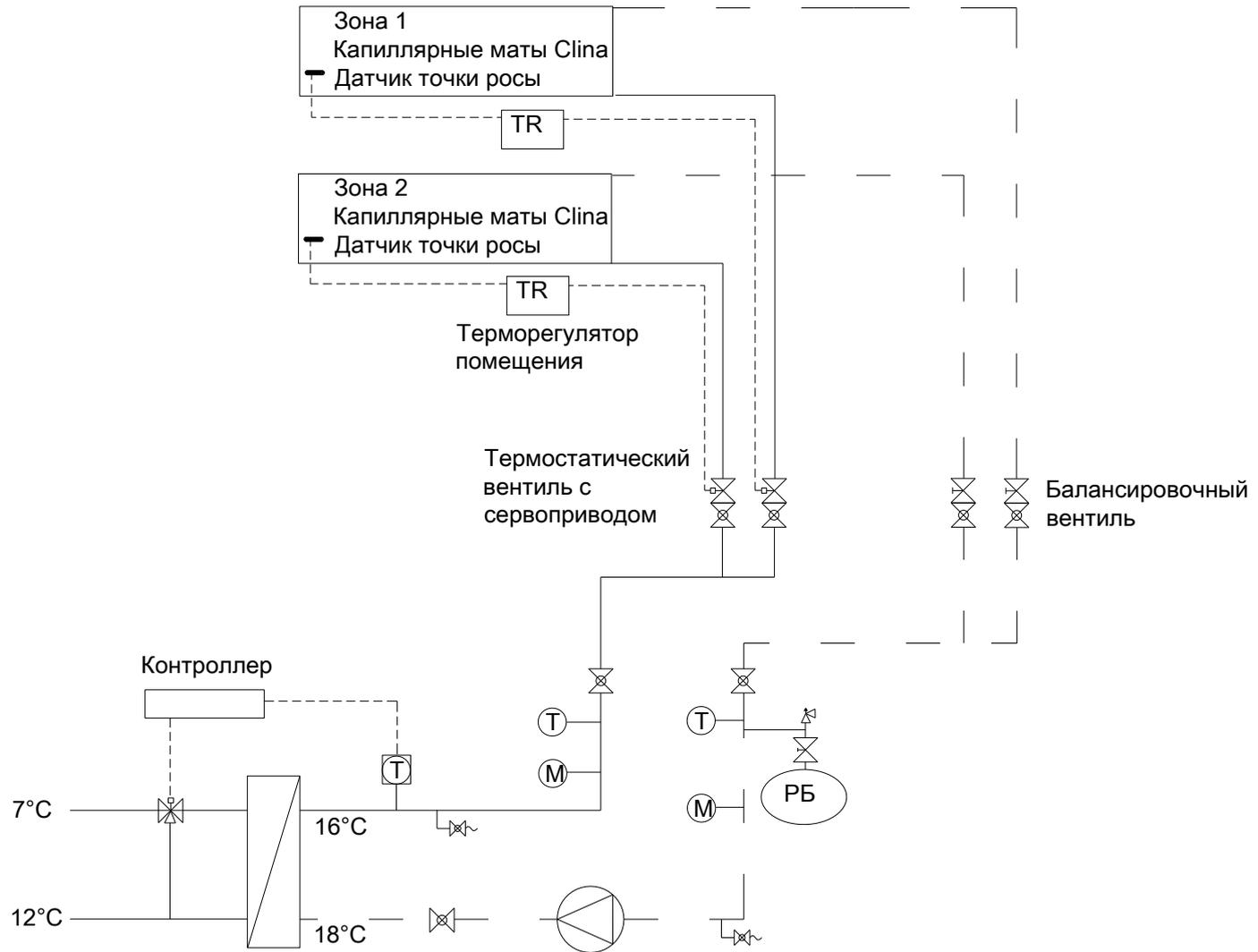


Рис.3

Преимущества капиллярной системы

Оптимальный комфорт

- отсутствие сквозняков
- бесшумность
- не нарушает естественный теплообмен человека (теплообмен происходит на 60% за счет излучения и 40% конвекция)
- индивидуальное регулирование температуры в каждом помещении
- гигиеничность

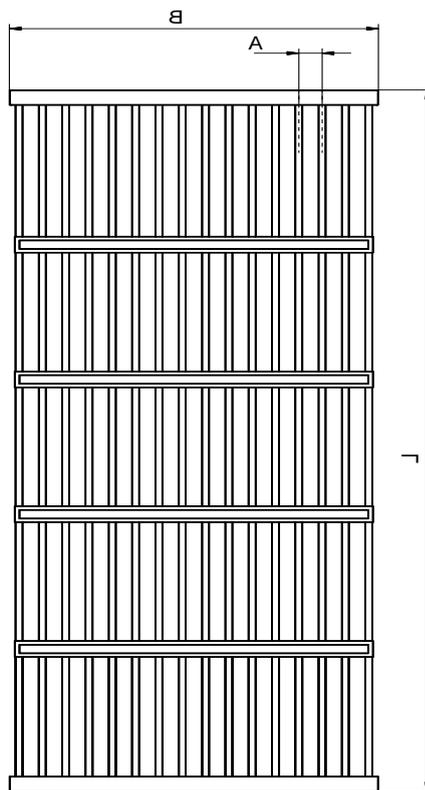
Монтаж и обслуживание

- легкая адаптация под любые дизайнерские решения потолка и стен
- не сложный и быстрый монтаж с помощью сварки
- компактность, не требует большого пространства при интеграции в поверхности помещения
- низкий вес системы
- малый объем заполнения водой (не более 410 мл на 1м²)
- низкие эксплуатационные затраты
- отсутствие необходимости периодически менять воздушные фильтры
- коррозионноустойчивость
- экологическая безопасность
- надежность
- долговечность

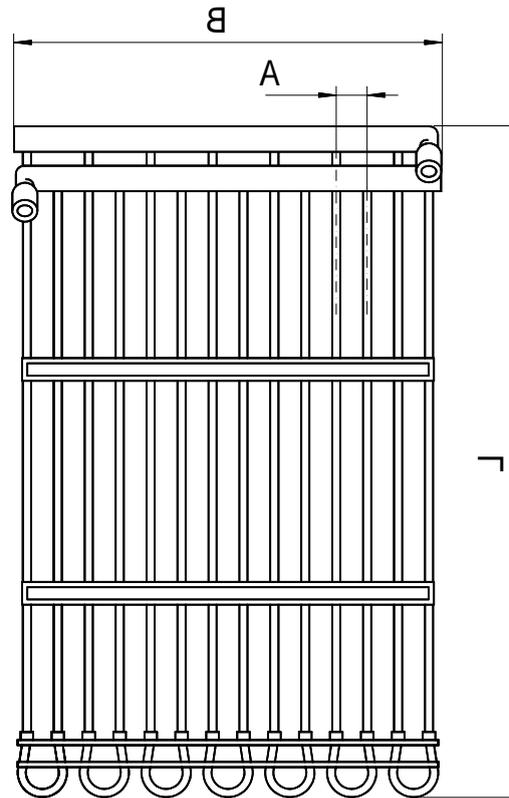
Основные виды матов Clina



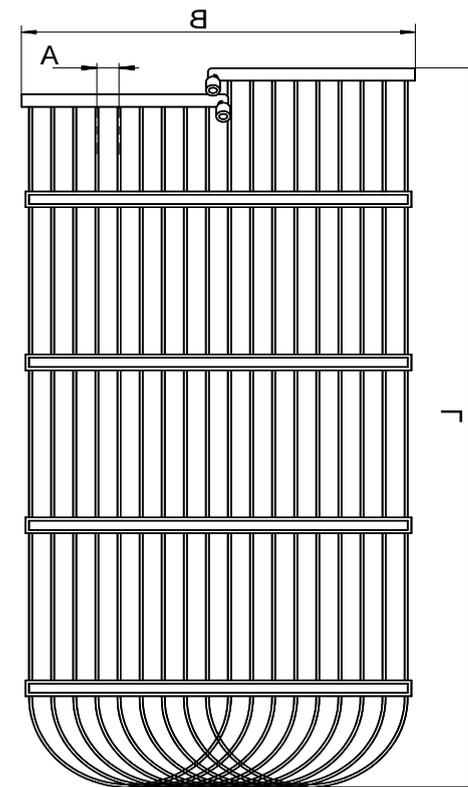
G - мат



S - мат



U - мат



Основные типы матов Clina



- ORIMAT** Капиллярные трубки 3,4 x 0,55 мм, круглые распределительные трубы 20 x 2,0 мм
Классический вид капиллярных матов Clina.
- OPTIMAT** Капиллярные трубки 4,3 x 0,8 мм, круглые распределительные трубы 20 x 2,0 мм
Оптимальный капиллярный мат для обогрева и охлаждения при применении различных способов интеграции, с повышенными механическими и термическими показателями (монтаж под штукатурку, в стяжке пола, в бетоне, в земле).
- OVAMAT** Капиллярные трубки 3,4 x 0,55 мм, овальные распределительные трубы 20 x 12 x 2 мм (В x Н x s)
Вид капиллярных матов разработанный для монтажа в металлических кассетах подвесных потолков и на поверхности потолков из гипсокартонных плит. Имеют еще большую поверхность для теплообмена и наименьшую высоту конструкции.
- FOLIMAT** Капиллярные трубки 3,4 x 0,55 мм или 4,3 x 0,8 мм, круглые распределительные трубы 20 x 2,0 мм или овальные 20 x 12 x 2 мм.
Поставляются в специальной подоснове из пластика для удобного монтажа с помощью клея на выровненное основание пола, стен, потолка.

Металлические кассеты со встроенными капиллярными матами



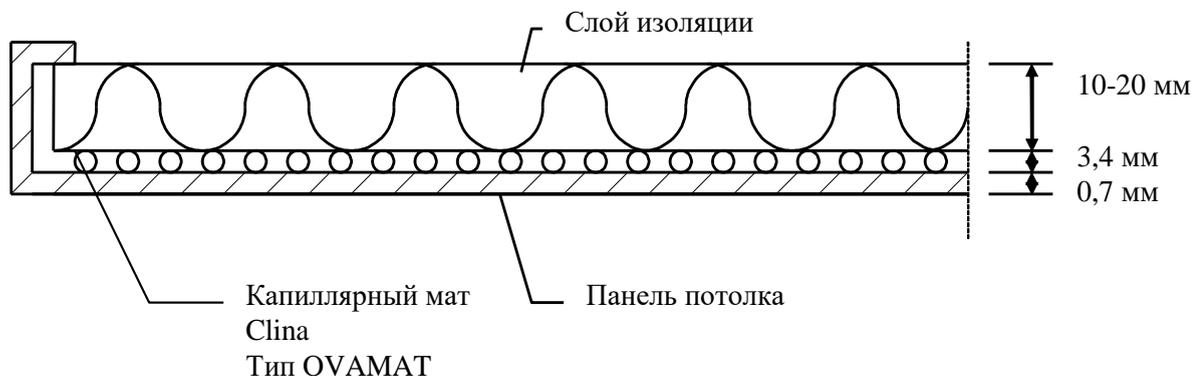
Охлаждение



Металлические кассеты со встроенными капиллярными матами

- Особенности :
- капиллярные маты лежат на внутренней поверхности панелей подвесного потолка и соединяются с магистральными трубопроводами гибкими шлангами в межпотолочном пространстве
 - пространство за потолком может быть всегда доступно, кассеты могут во время эксплуатации охлаждающей системы открываться
 - даже в уже в ранее смонтированный подвесной потолок из металлических панелей возможно встроить капиллярные маты
 - простой, быстрый, чистый монтаж

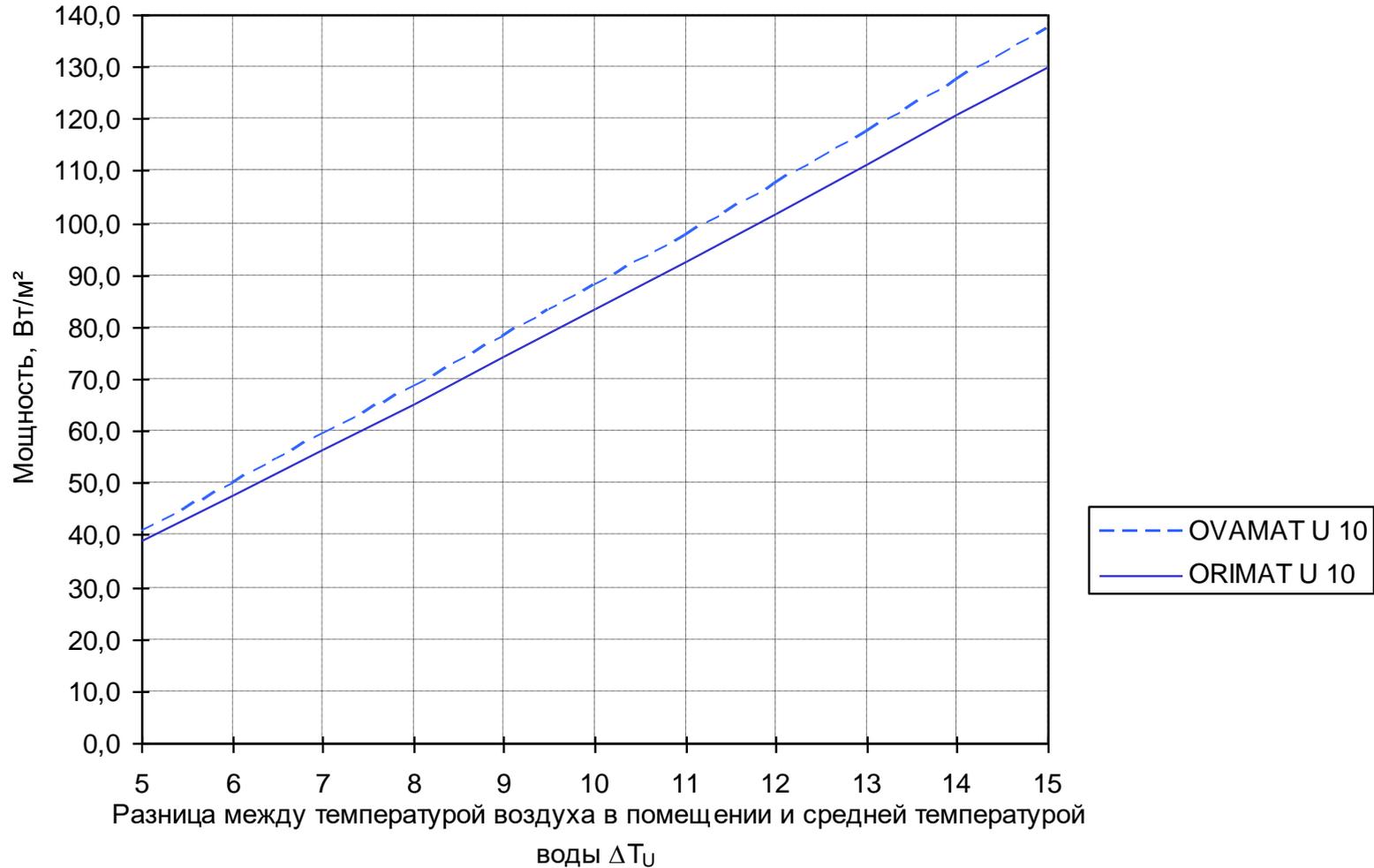
Рекомендуемый тип матов : OVAMAT U 10 . 11, капиллярные трубки 3,4 x 0,55 мм



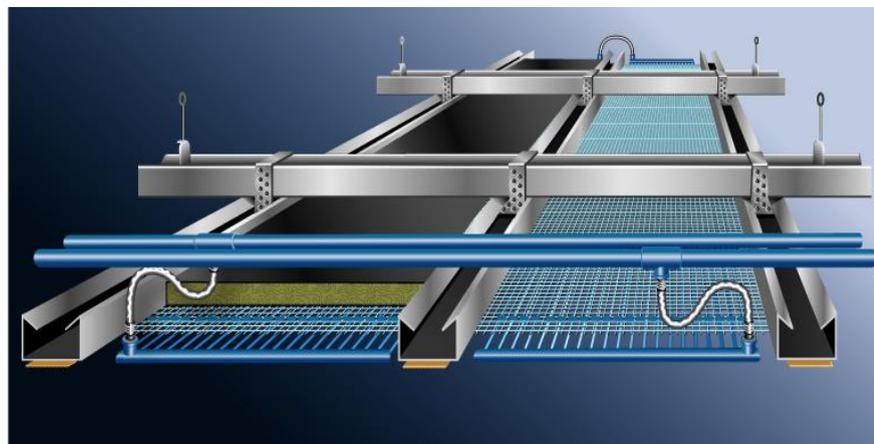
Металлические кассеты со встроенными капиллярными матами



Мощность охлаждения согласно DIN 4715



Капиллярные маты встроенные за гипсокартонные плиты



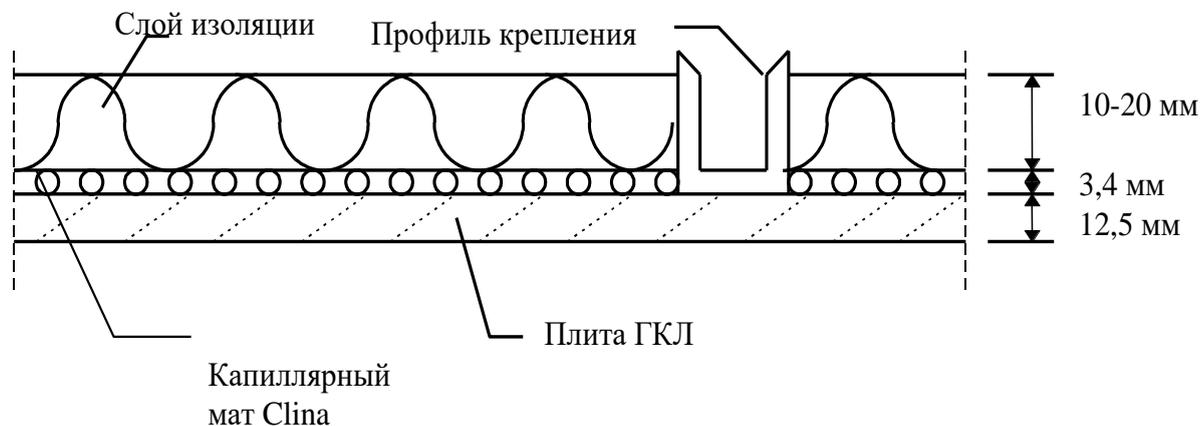
Охлаждение



Капиллярные маты встроенные за гипсокартонные плиты

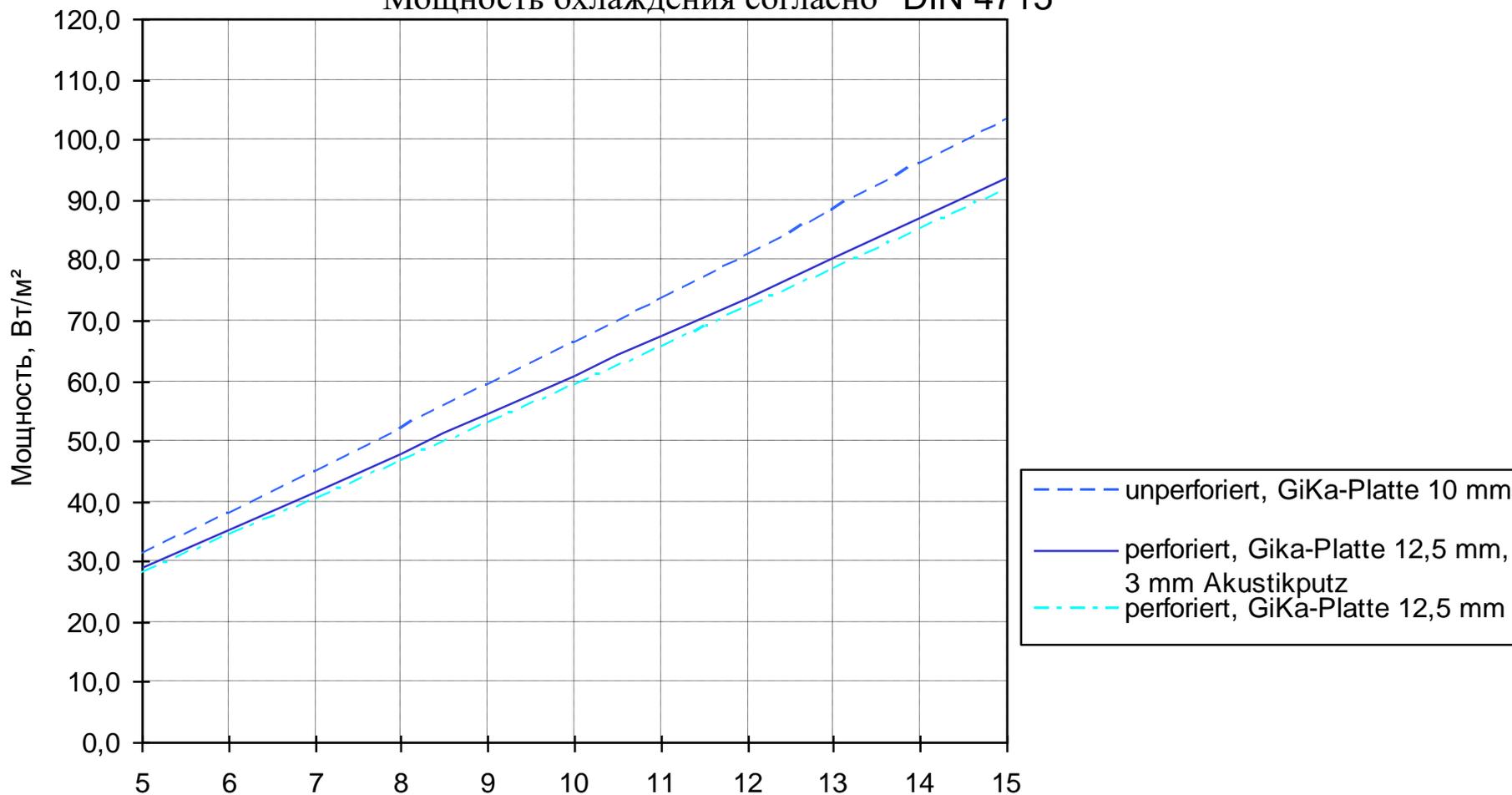
- Особенности :
- капиллярные маты лежат на внутренней поверхности гипсокартонной плиты подвесного потолка и соединяются с магистральными трубопроводами в межпотолочном пространстве
 - для крепления капиллярных матов используется каркасная синтетическая сетка
 - простой и быстрый монтаж

Рекомендуемый тип матов : ORIMAT S 10.00 капиллярные трубки 3,4 x 0,55 мм



Капиллярные маты встроенные за гипсокартонные плиты

Мощность охлаждения согласно DIN 4715



Разница между температурой воздуха в помещении и средней температурой воды ΔT_U

Капиллярные маты встроенные в слой штукатурки



Охлаждение

Плита ГКЛ + Штукатурка



Особенности:

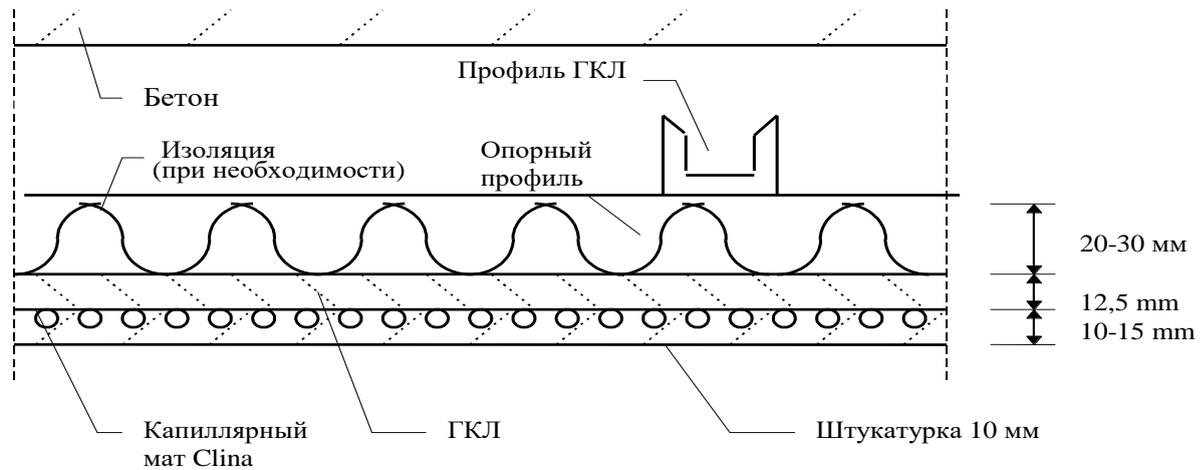
- реализация любых дизайнерских решений
- толщина слоя штукатурки не более 10-15 мм
- места для установки светильников и вентиляционных решеток (шириной до 150мм) подготавливаются в ходе крепления матов путем смещения капиллярных трубок.

Рекомендуемый тип матов: OPTIMAT SB 20.00

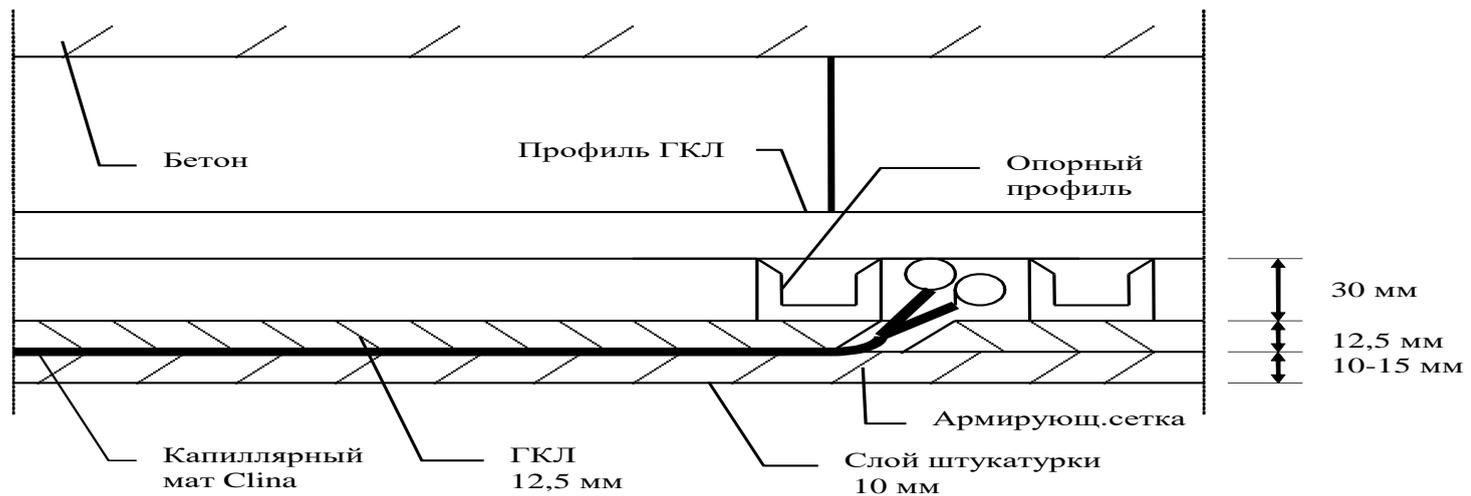
капиллярные трубки 4,3 x 0,8 мм

Капиллярные маты встроенные в слой штукатурки

Поперечный разрез



Продольный разрез

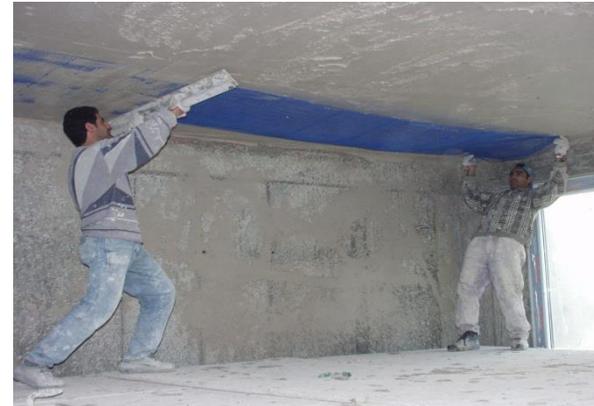


Капиллярные маты встроенные в слой штукатурки



Охлаждение

Бетон + Штукатурка

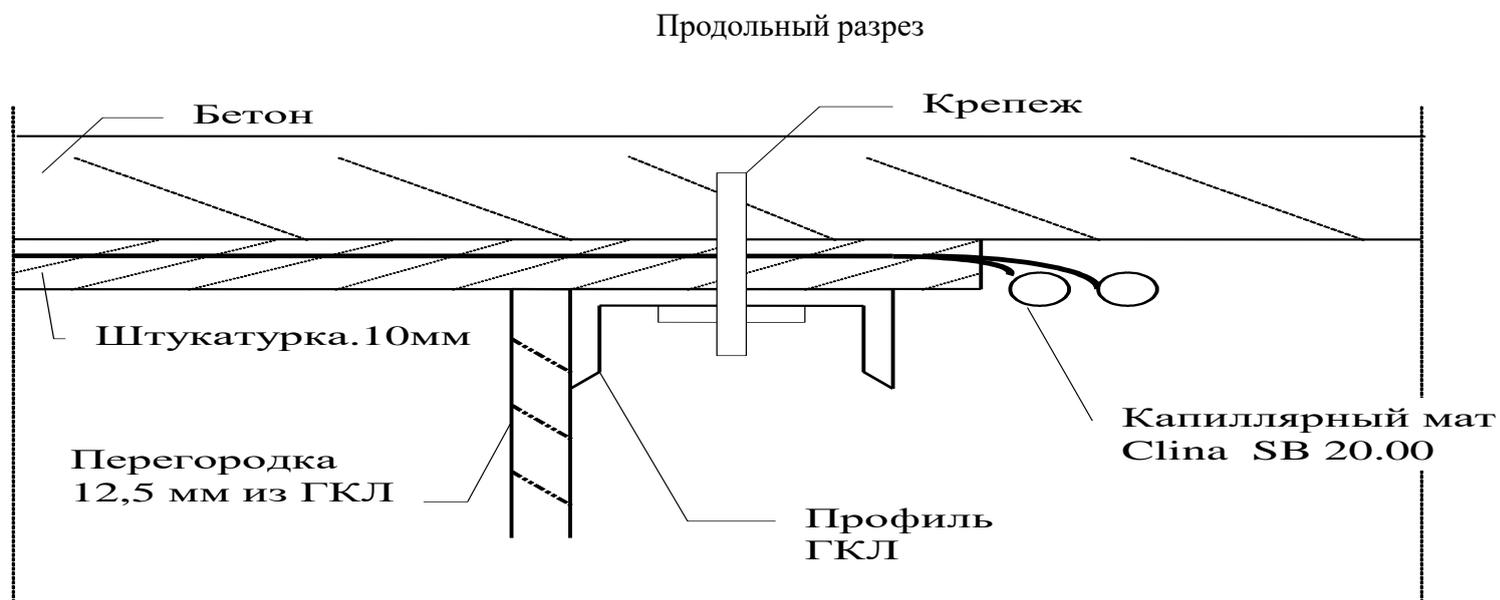
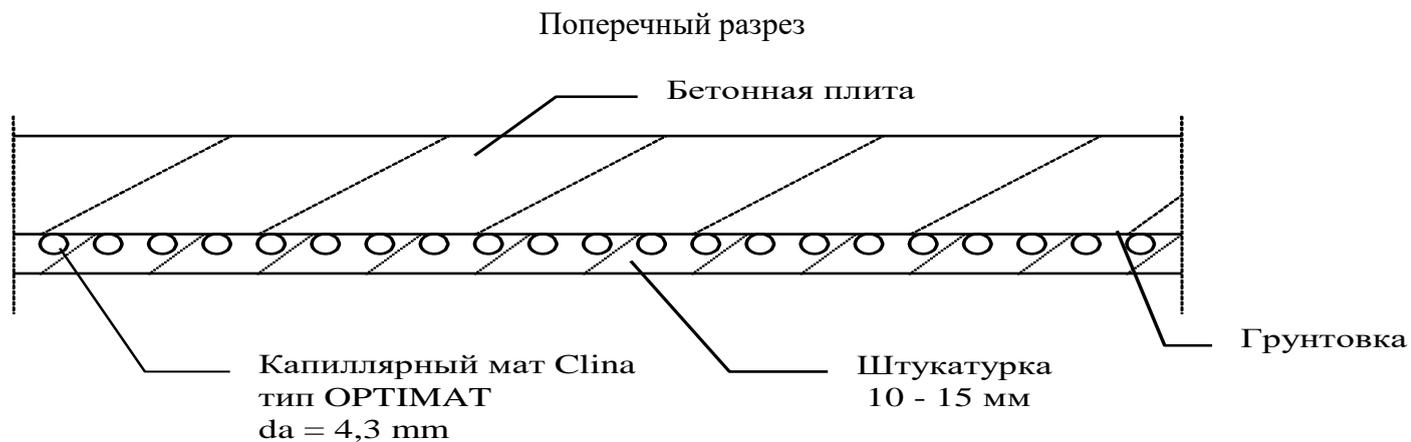


Особенности : - минимальная высота конструкции,
- рекомендуется для всех помещений с низкими потолками

Рекомендуемый тип матов : ОПТИМАТ СВ 20.00

капиллярные трубки 4,3 x 0,8 мм

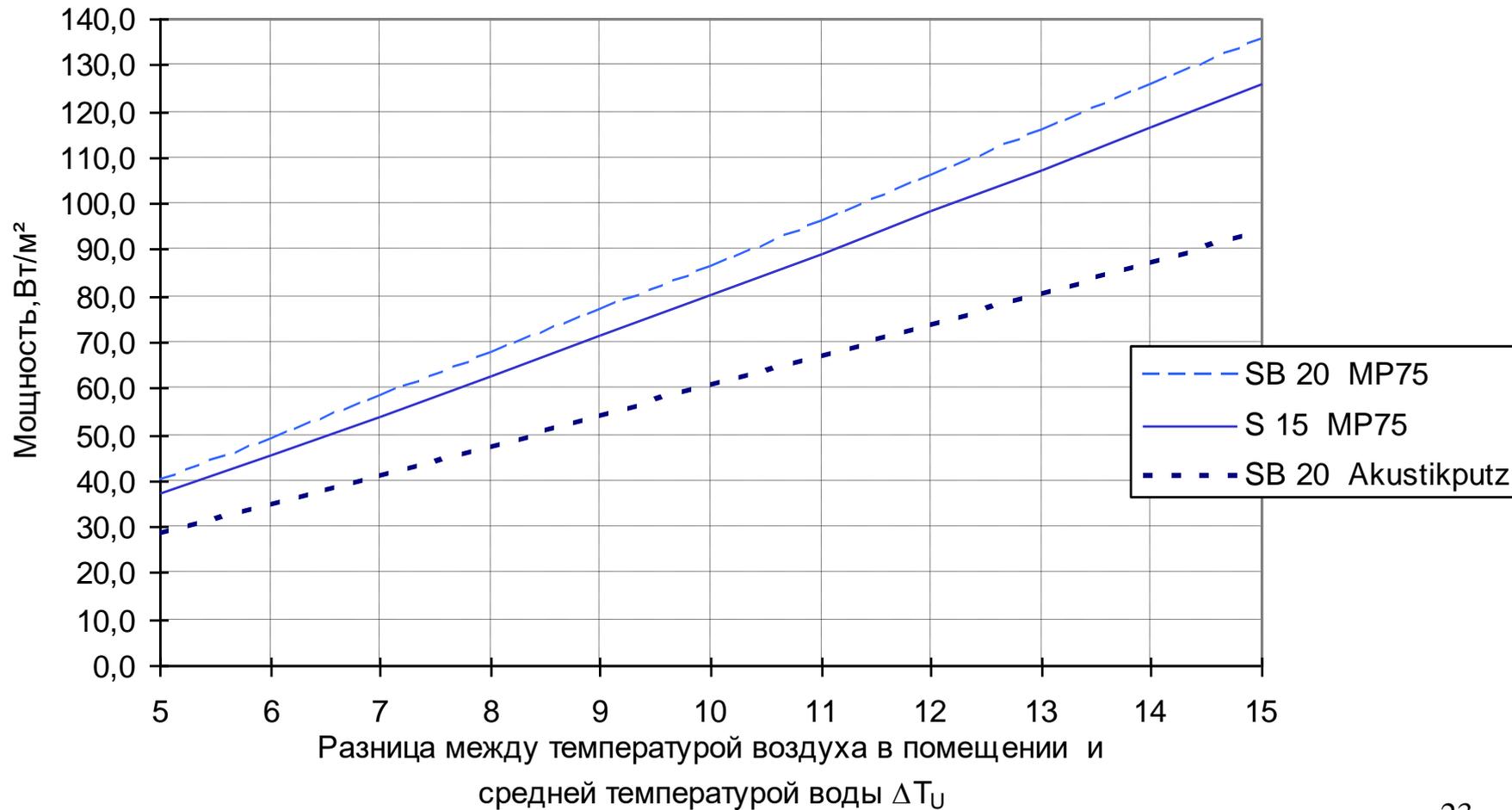
Капиллярные маты встроенные в слой штукатурки



Капиллярные маты встроенные в слой штукатурки



Мощность охлаждения согласно DIN 4715



Капиллярные маты в слое шпаклевки

Clina-FOLIMAT – идеальный мат для **обогрева** и **охлаждения**

при реконструкции и ремонте



Охлаждение + **Обогрев**



Clina-маты в монолитном строительстве



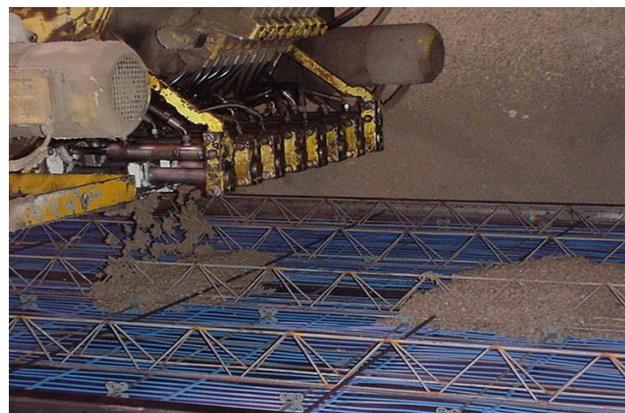
Охлаждение + Обогрев



Clina-маты при изготовлении ж/б панелей

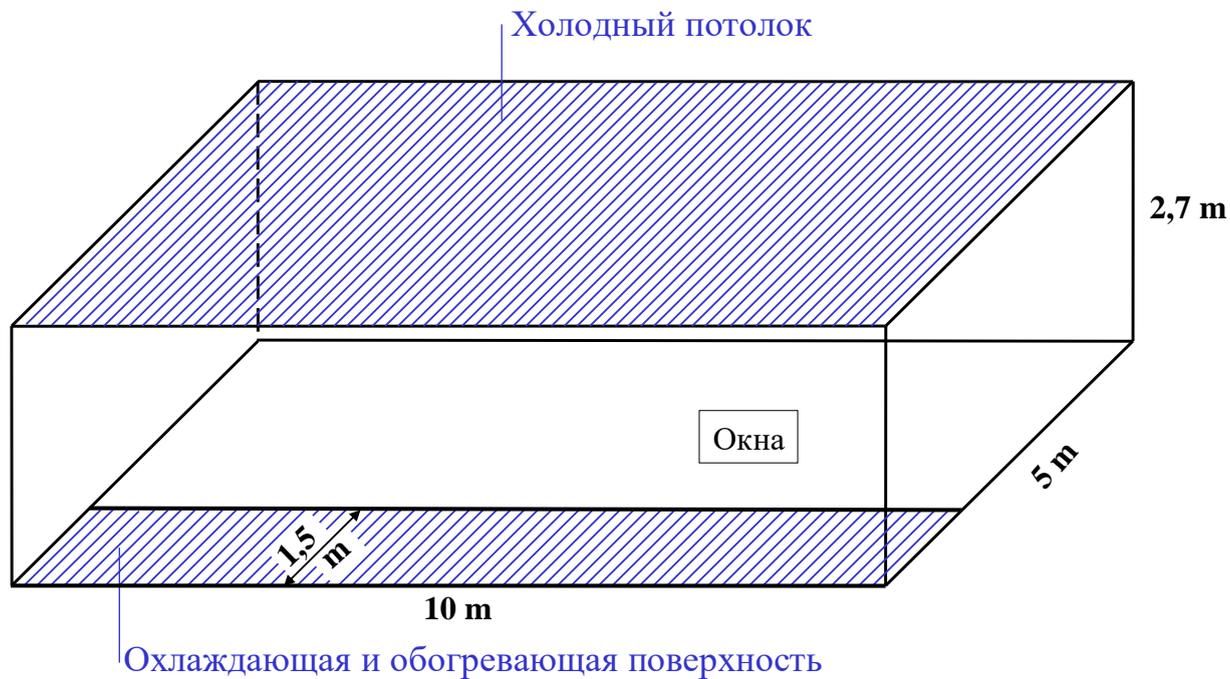


Охлаждение + Обогрев



Капиллярная система Clina

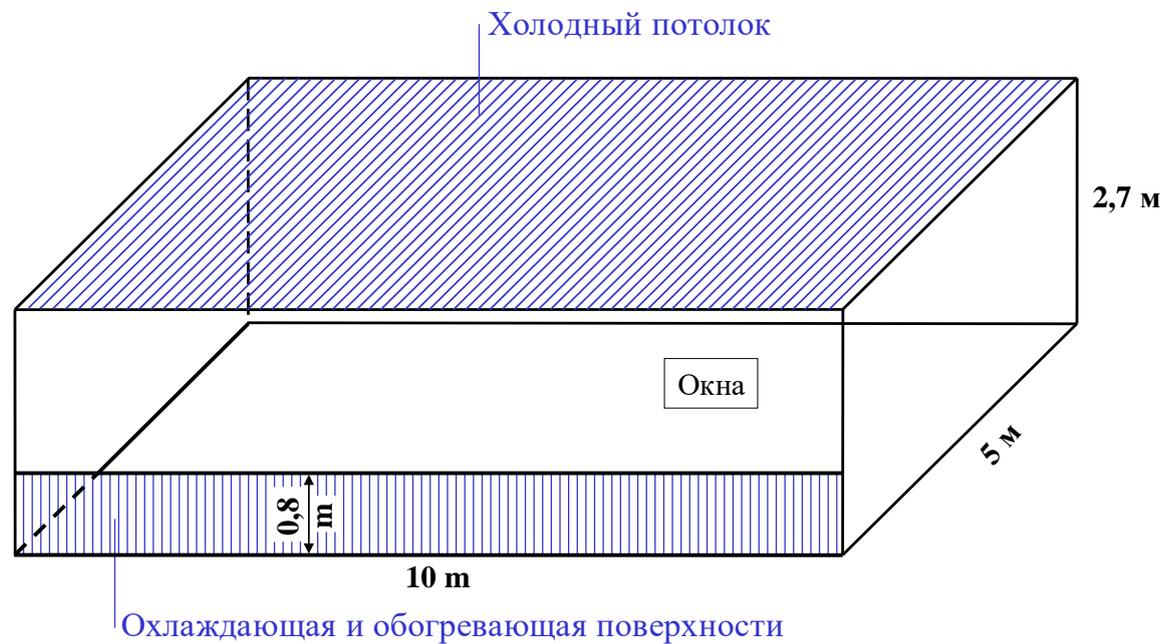
Помещение с панорамным остеклением



Активными поверхностями являются потолок и пол вдоль окна.

Капиллярная система Clina

Помещение с обычными окнами

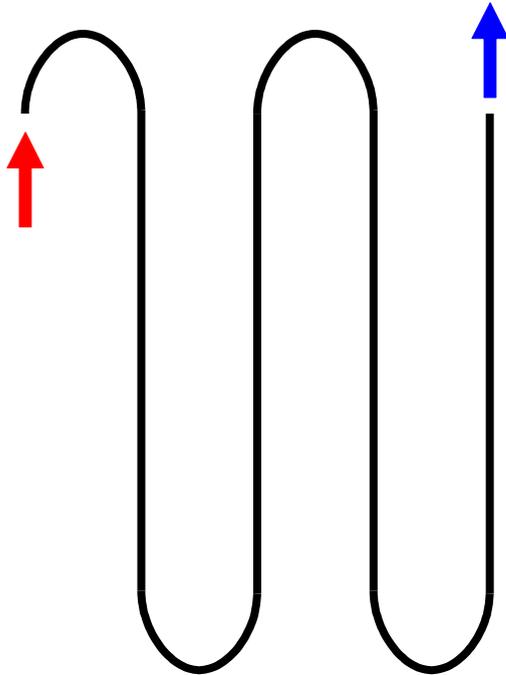


Активными поверхностями являются потолок и подоконная стена.

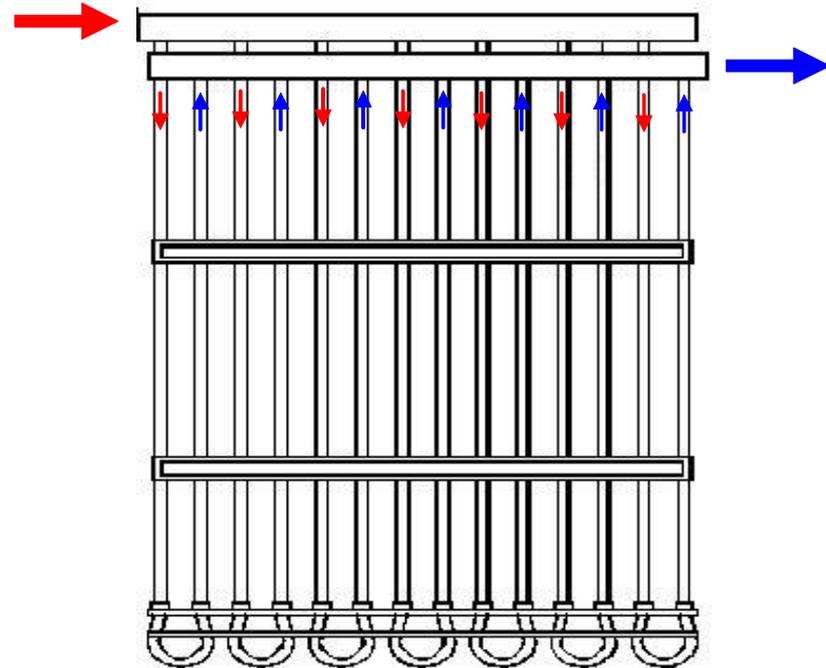
Сравнение систем теплого пола



Обычная система
konventionelle Fußbodenheizung



Капиллярная система Clina
Clina - Kapillarrohrmatte



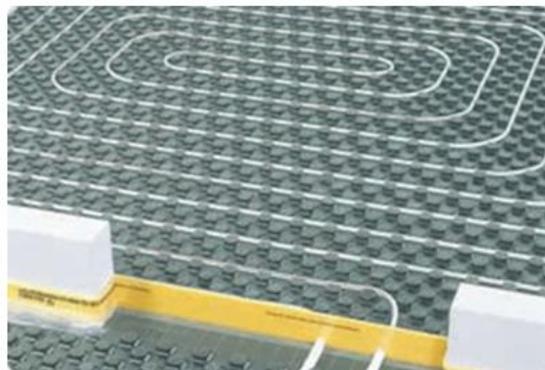
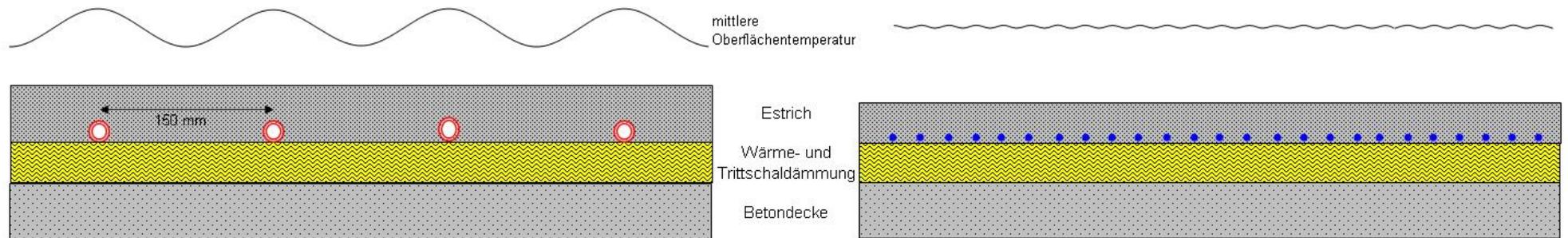
Сравнение систем теплого пола

Равномерность распределения температуры на поверхности пола

Systemvergleich in Bezug auf Oberflächentemperaturprofil

konventionelle Fußbodenheizung
Rohr 17 x 2,0 mm
Rohrabstand 150 mm

Clina - Kapillarrohrsystem
Kapillar 4,3 x 0,8 mm
Kapillarabstand 30 mm



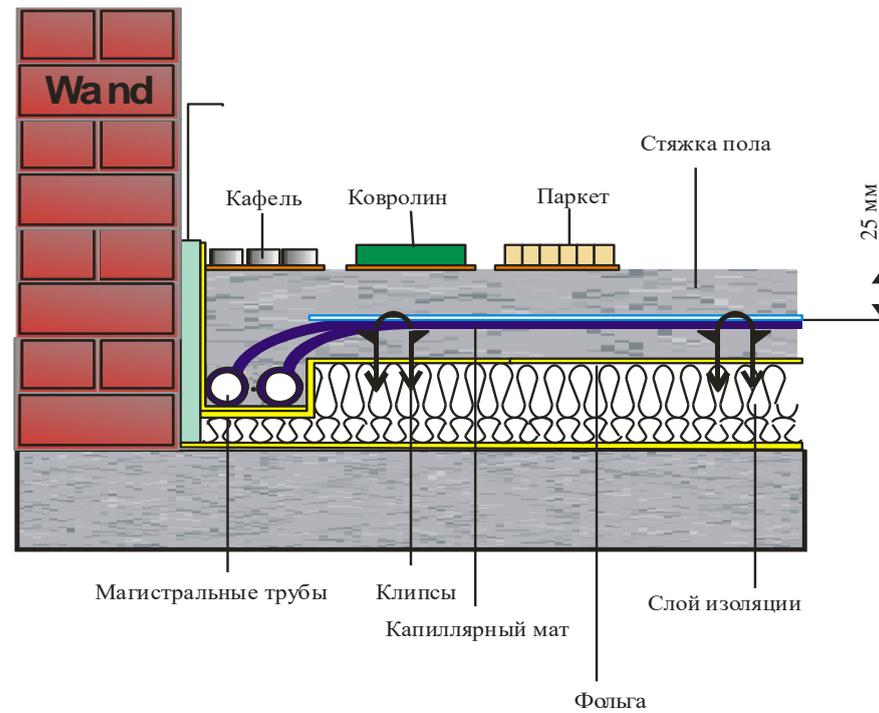
Теплый пол в стяжке

Clina-ОPTИМАТ – Капиллярные маты, встраиваемые в стяжку пола.



Теплый пол в стяжке

Капиллярные маты в стяжке
(согласно DIN 18 560 часть 2)



Теплый пол

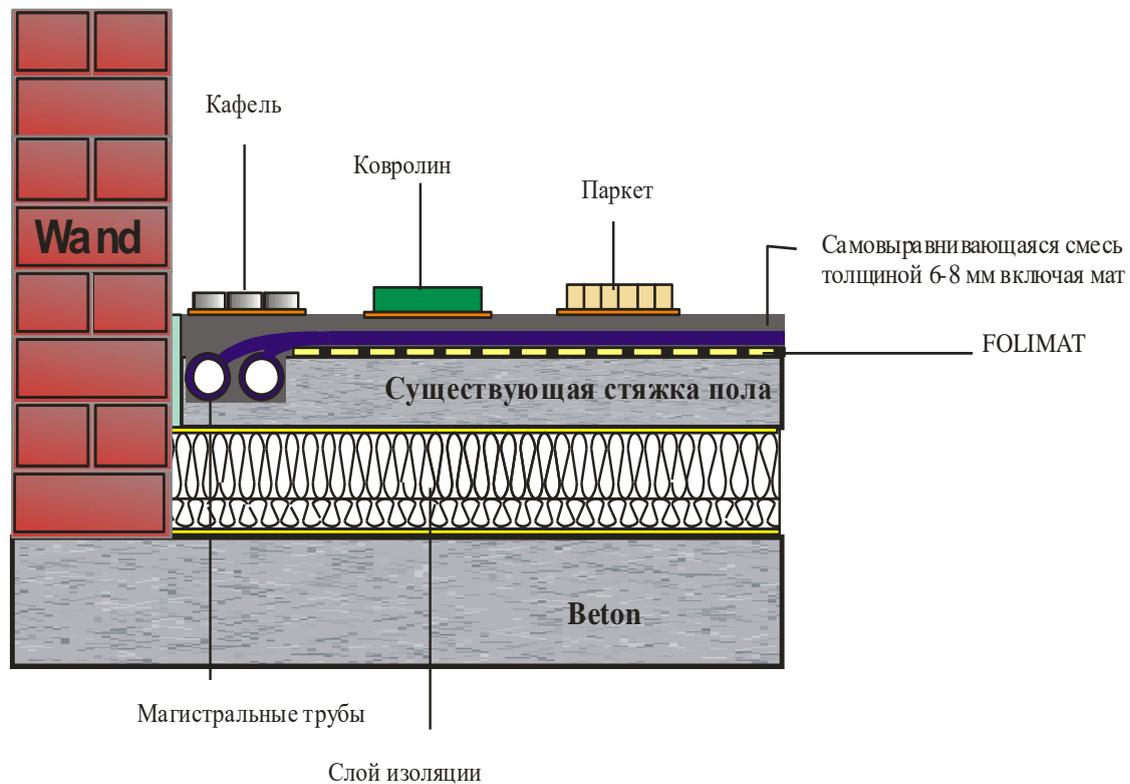
Clina-FOLIMAT – Капиллярные маты с высотой 6 мм
монтаж непосредственно под покрытие пола



КАПИЛЯРНЫЕ МАТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОД ПОЛЫМ ПОКРЫТИЕМ



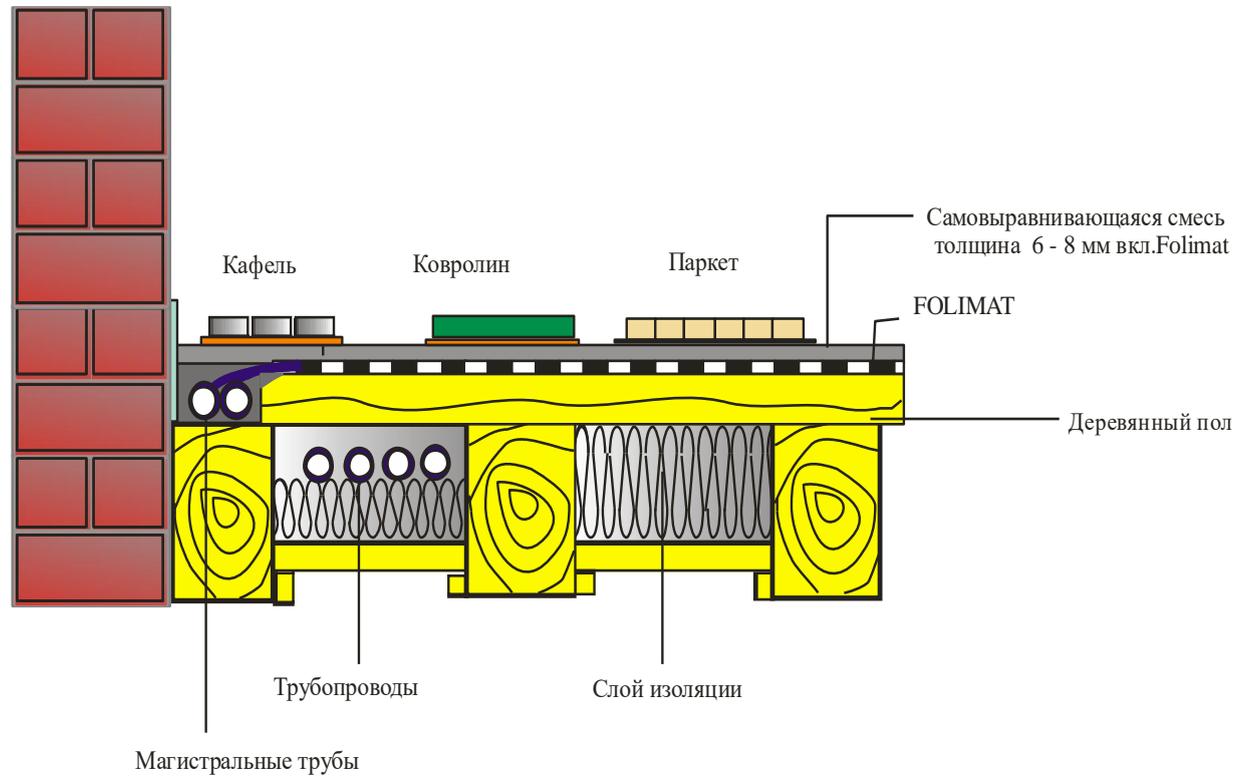
FOLIMAT



КАПИЛЯРНЫЕ МАТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОД ПОЛОВОМ ПОКРЫТИЕМ

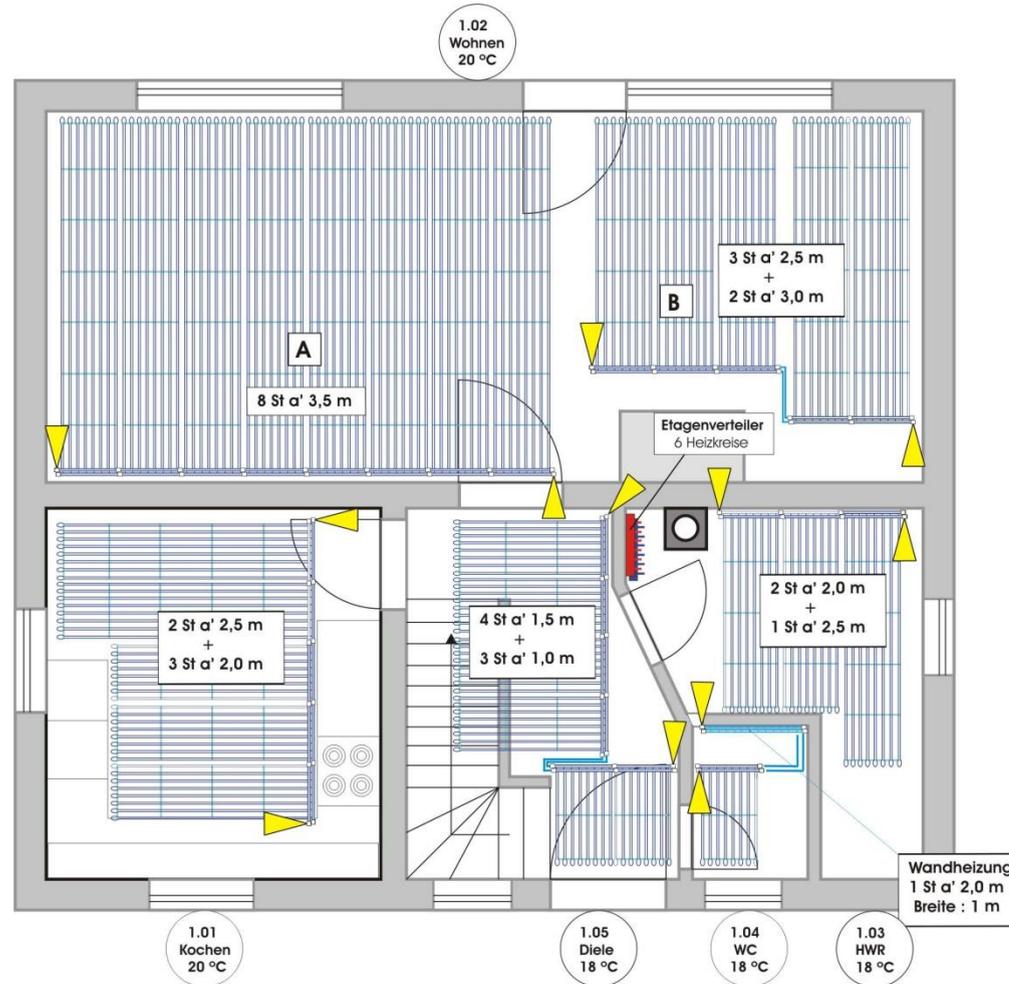


FOLIMAT на деревянном основании



ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Раскладка матов

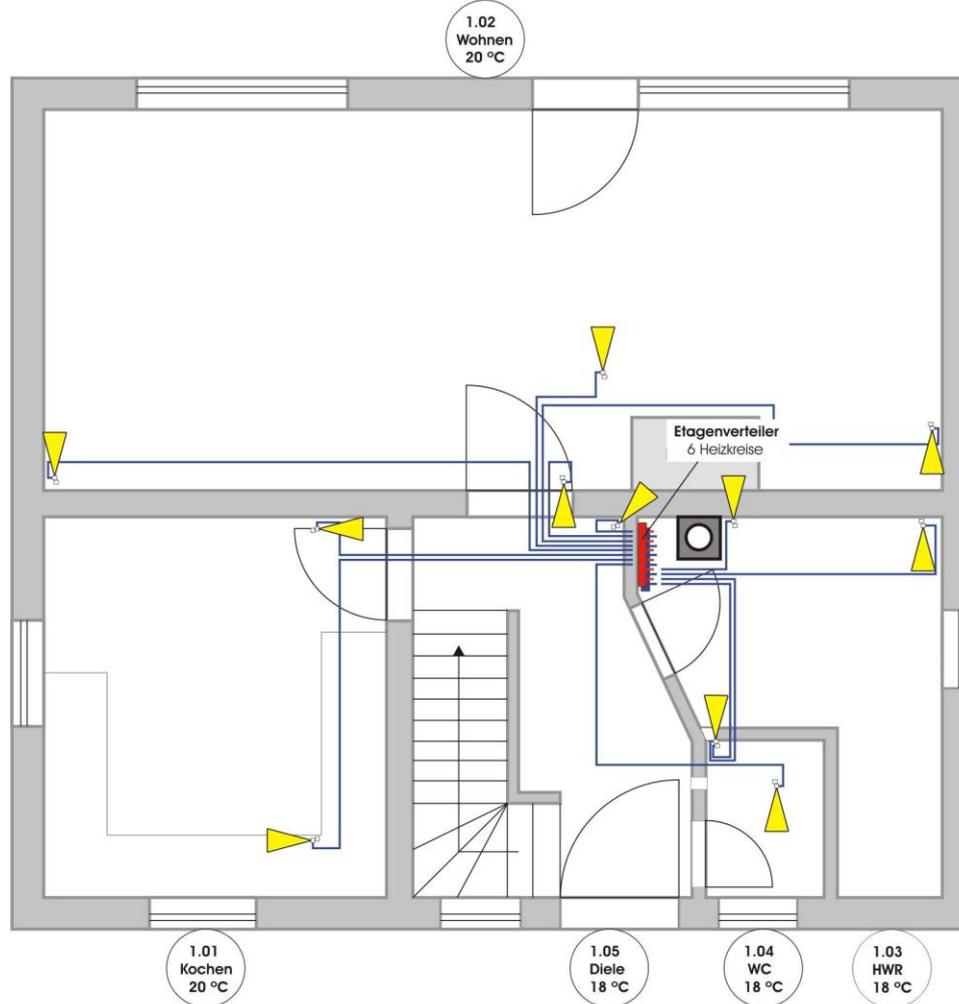


Verbindungspunkt der Zuleitung Rohr PP 20 x 2,0 blau mit dem jeweiligen Mattenstamm (mit Verbindungsmuffe)

Erdgeschoß		
Kapillarrohmattenheizung		Maßstab
Mattenverlegeplan		
BH : Herr Mustermann	BV: Musterprojekt	
Planung: BioClina	Datum:	
	Unterschrift:	

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

План трубопроводов



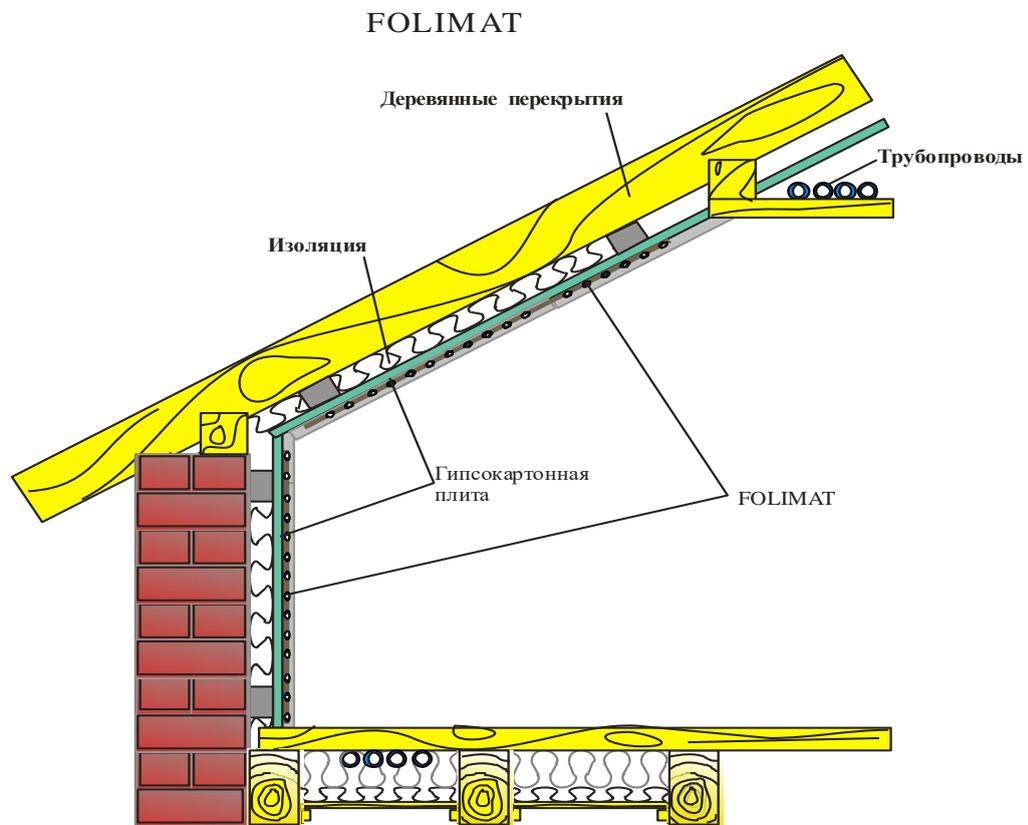
 Verbindungspunkt der Zuleitung Rohr PP 20 x 2,0 blau mit dem jeweiligen Mattenstamm (mit Verbindungsmuffe)

Erdgeschoß		
Kapillarrohrmattenheizung		Maßstab
Zuleitungsplan		
BH : Heir Mustermann	BV : Musterprojekt	
Planung : BioClina	Datum: Unterschrift:	

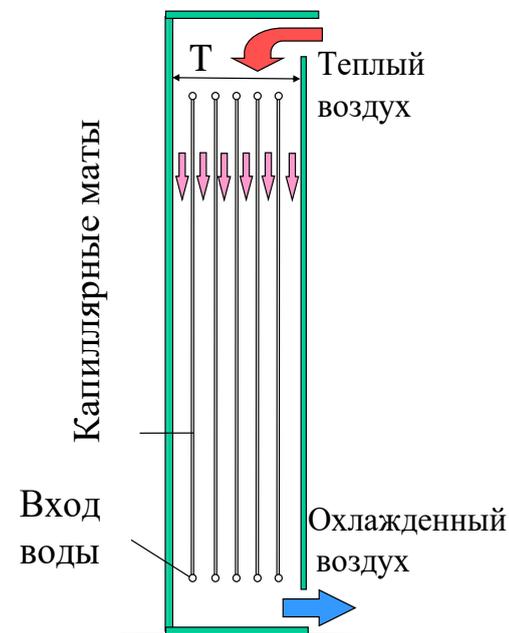
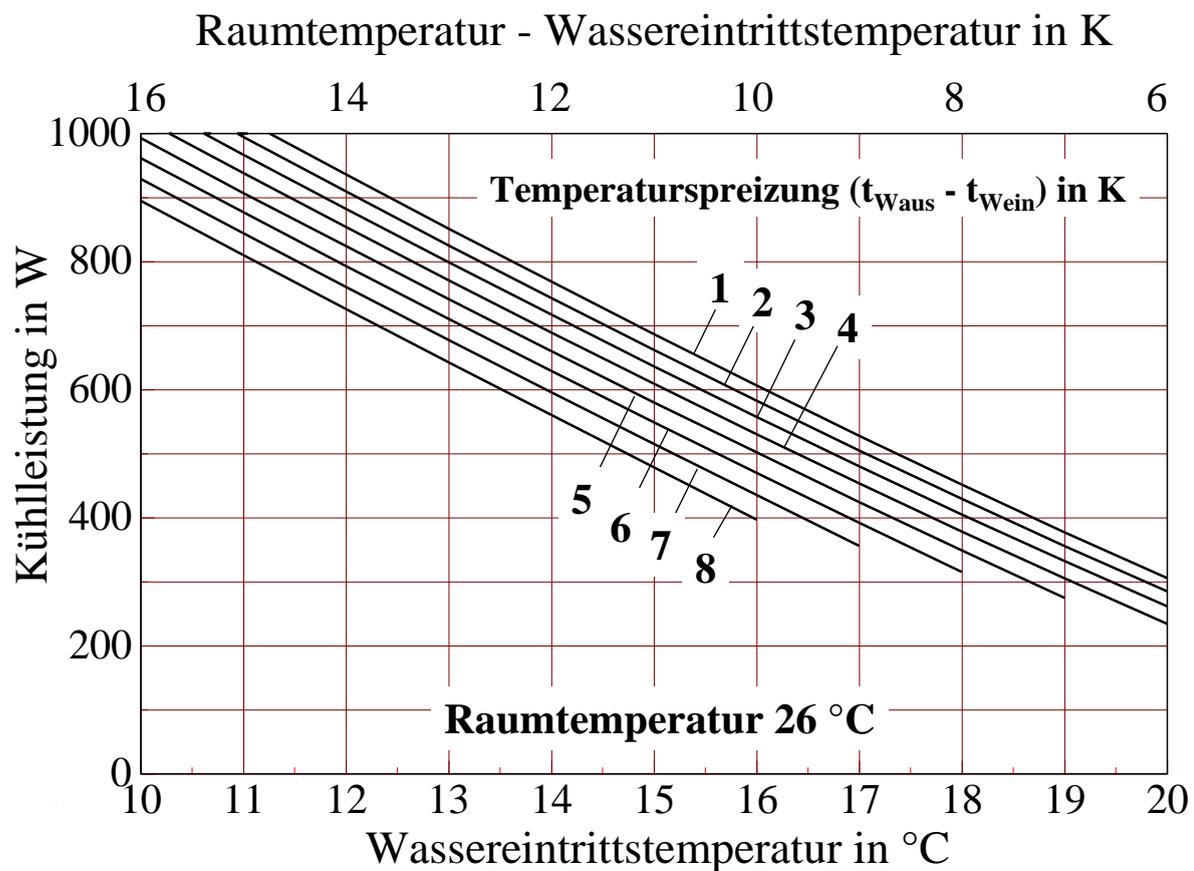
Капиллярные маты, вмонтированные в стены



Капиллярные маты, вмонтированные в стены



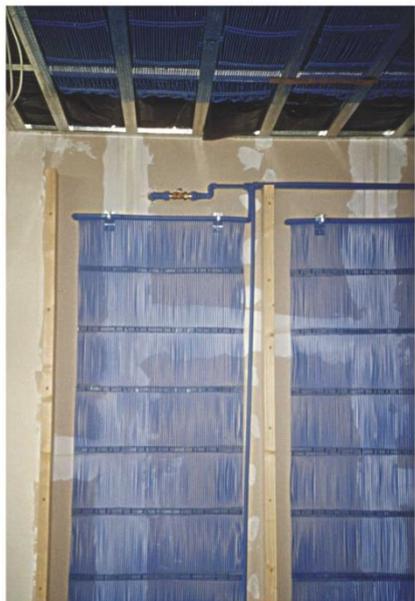
Охлаждающие шкафы Clina



Ном. высота:	2,4 м
Ном. ширина:	1,0 м
Ширина матов:	940 мм
Глубина шкафа:	250 мм
Высота решеток:	240 мм
Вент. решетка:	75 %
(живое сечение)	

Охлаждающие шкафы Clina

Пример исполнения



Охлаждающие шкафы Clina

Пример исполнения

