



ТЕХНОНИКОЛЬ



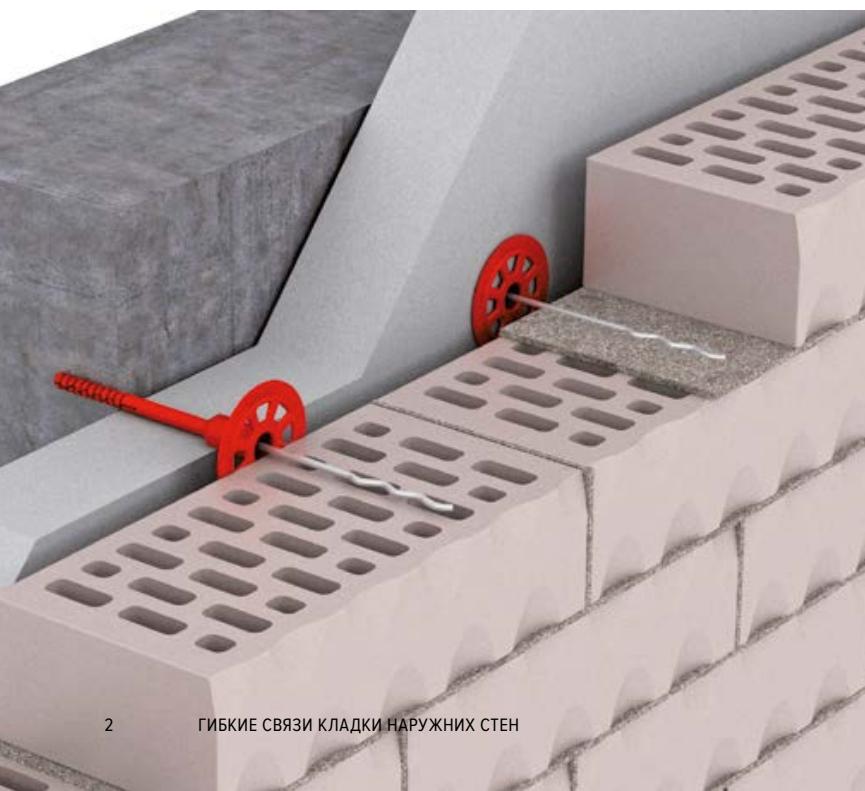
ГИБКИЕ СВЯЗИ  
ДЛЯ МНОГОСЛОЙНЫХ  
ФАСАДНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

TN.RU



**Фасады из облицовочного кирпича – одно из самых популярных решений при строительстве многоквартирных и частных домов. Они обладают неоспоримым преимуществом: сочетание высоких технических характеристик и эстетичности исполнения позволяют реализовать самые разные архитектурно-строительные решения.**



Прочность и долговечность – основные характеристики любого здания, в том числе и с фасадом из облицовочного кирпича. Слабое место таких построек – соединение облицовочного и несущего слоев. Применение качественных комплектующих для систем с многослойной кладкой решает эту проблему.

Один из самых оптимальных вариантов для крепления облицовочных слоев – гибкие связи.

Гибкие связи применяются как в конструкциях с теплоизоляционным слоем (в том числе для его фиксации с формированием воздушного зазора), так и без него.

## НАЗНАЧЕНИЕ

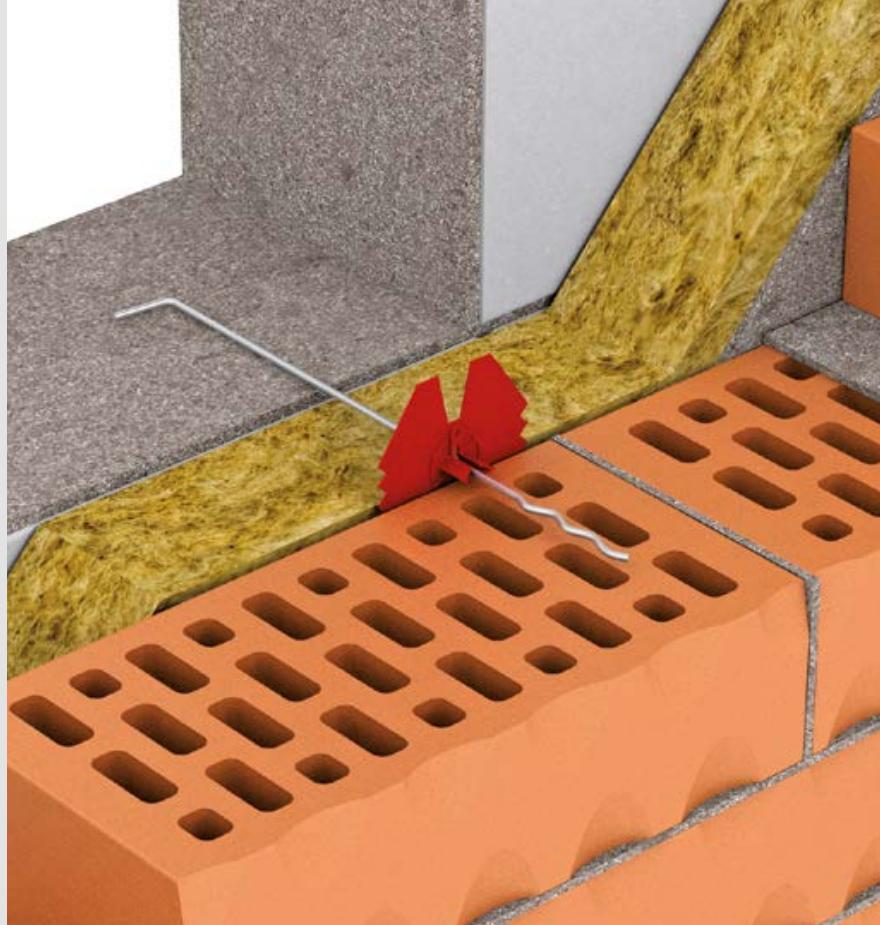
Металлическая гибкая связь (МГС) – это стержень специальной формы из стали, устойчивой к коррозии.

Может дополняться дюбелями и/или фиксаторами различной конструкции из полимерных материалов.

Гибкая связь используется для механического крепления облицовочного слоя кладки из штучных материалов к основанию, в том числе через теплоизоляционный слой. Можно применять в многослойных и двуслойных кладках всех типов зданий в любой климатической и ветровой зоне РФ. Ограничения по этажности и классу пожарной опасности нет.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

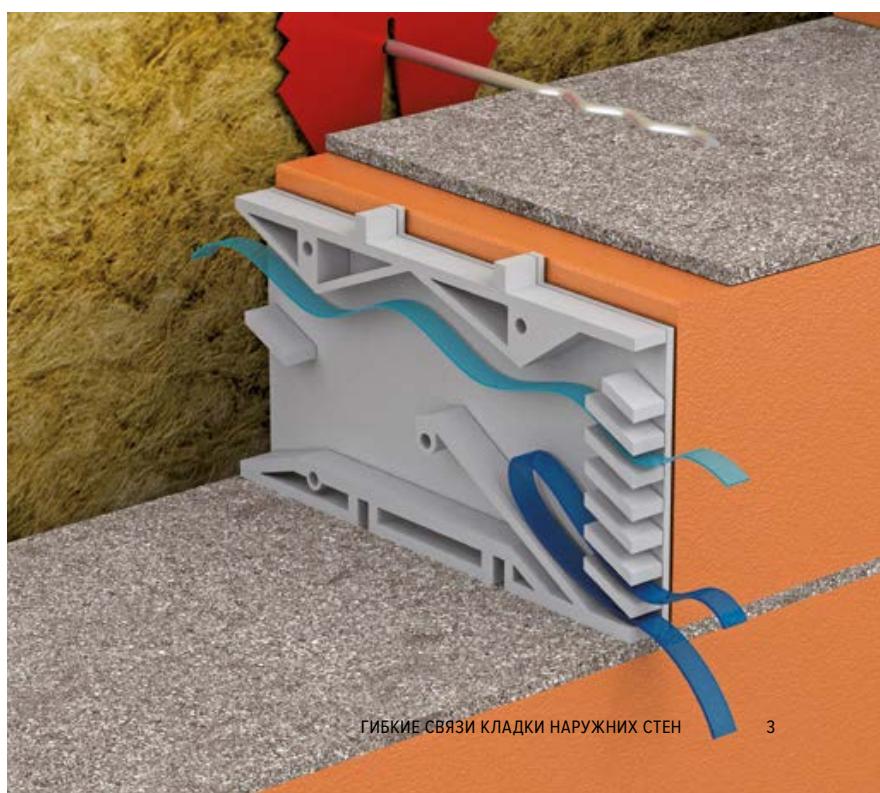
- Промышленное строительство
- Гражданское и жилищное строительство
- Коттеджное малоэтажное строительство



Гибкие связи из нержавеющей стали обладают высокой прочностью и устойчивостью к воздействию внешней среды. Их теплопроводность в 4 раза ниже, чем у аналогов – металлических закладных элементов с антикоррозийным покрытием. Поэтому конструкция с гибкими связями отличается долговечностью и высоким уровнем энергоэффективности.

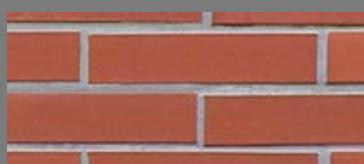
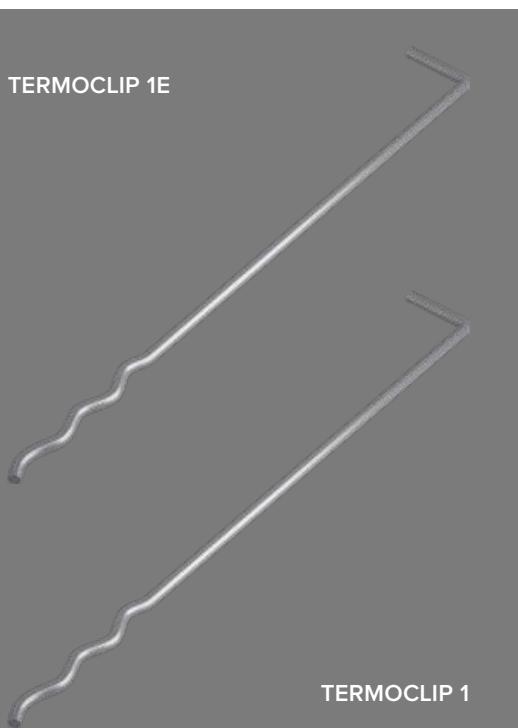
Для того, чтобы обеспечить эффективную вентиляцию и отвод влаги в конструкции слоистой кладки, между слоями утепления и облицовки формируется воздушный зазор. Его ширина должна составлять не менее 40 мм. Он устраивается при креплении теплоизоляции к основанию с помощью гибких связей и полимерных прижимных дисков.

Важно, чтобы в конструкции слоистой кладки циркулировал воздух – так теплоизоляция сохранит свои теплотехнические характеристики. Для этого в вертикальные кладочные швы облицовочного слоя устанавливаются вентиляционные коробочки. Они устанавливаются в вертикальные кладочные швы облицовочного слоя.



# TERMOCLIP 1E, TERMOCLIP 1

Металлические гибкие связи с Г-образным отгибом для установки в кладочные швы



Кладочный шов

## МАТЕРИАЛ

TERMOCLIP 1E – металлическая гибкая связь из нержавеющей стали. TERMOCLIP 1 – металлическая гибкая связь из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием повышенной стойкости. Устанавливаются только при совпадении горизонтальных швов несущей стены и облицовочной кладки.

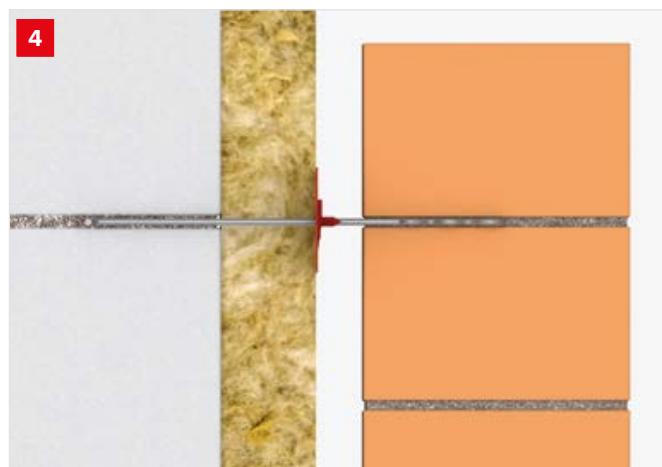
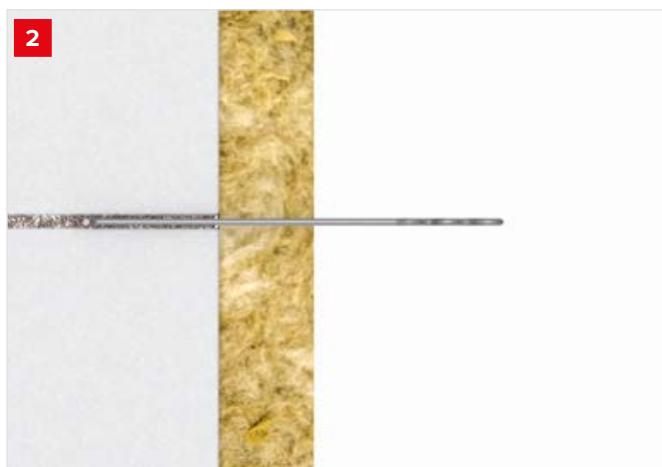
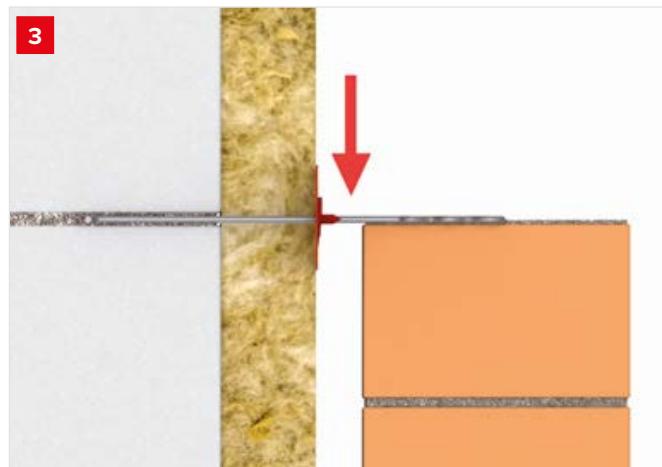
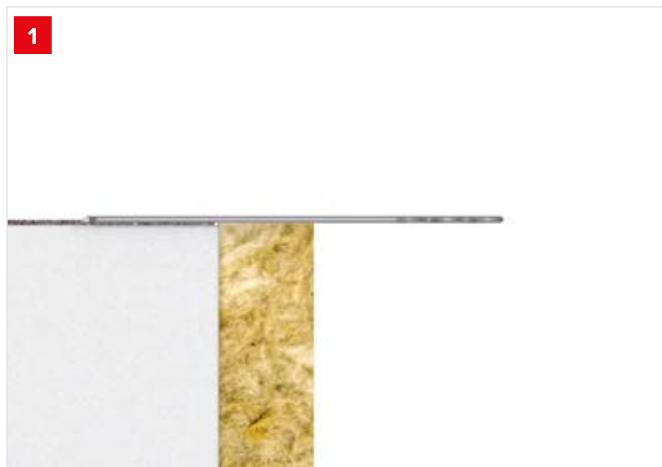
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка	Диаметр, мм	Длина, мм	Отгиб, мм	Глубина заделки в несущее и облицовочное основание, мм	Величина зазора между соединяемыми основаниями, мм
4×200	4	175	25	50	до 100
4×225	4	200	25	50	до 125
4×250	4	225	25	50	до 150
4×275	4	250	25	50	до 175
4×315	4	290	25	50	до 215
4×340	4	315	25	50	до 240

Параметр	Значение
Вытягивающее усилие из основания, не менее, кН	1,0
Температурный диапазон эксплуатации, °C	-50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	более 50

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- гибкая связь служит дольше ограждающей конструкции;
- успешно противостоит коррозии в среднеагрессивной среде;
- Z-образная форма обеспечивает надежную фиксацию в кладочном шве облицовочного слоя;
- Г-образный отгиб обеспечивает высокие показатели вытягивающего усилия из основания;
- теплоизоляция надежно прижимается к основанию с помощью фиксатора связи, при этом формируется эффективный воздушный зазор;
- отвод конденсата от теплоизоляции обеспечивается конструкцией фиксатора.

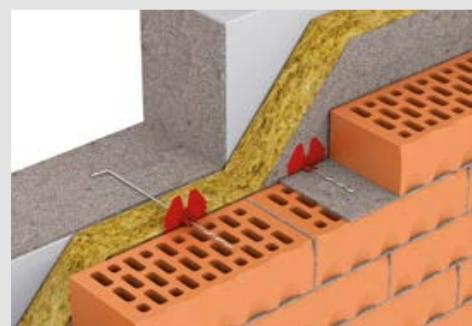


## МОНТАЖ

- TERMOCLIP 1/1E устанавливается в шов во время монтажа кладки несущего основания. Обязательно совпадение рядов несущего основания и облицовочного слоя кладки.
- Глубина заделки гибкой связи должна составлять 50 мм как в несущее основание, так и облицовочную кладку.
- В многослойной кладке устанавливаются фиксаторы связи после монтажа теплоизоляции.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Для установки в кладочные швы.



# TERMOCLIP 2MT E

Металлическая гибкая связь для установки в монолитные несущие стены



Бетон B25



Силикатный кирпич



Полнотелый кирпич

## МАТЕРИАЛ

TERMOCLIP 2MT E – распорно-связующий элемент из нержавеющей стали и анкерная гильза из высококачественного прочного полимера. Элемент устанавливается в монолитные несущие стены, выполненные из бетона, силикатного или полнотелого кирпича.

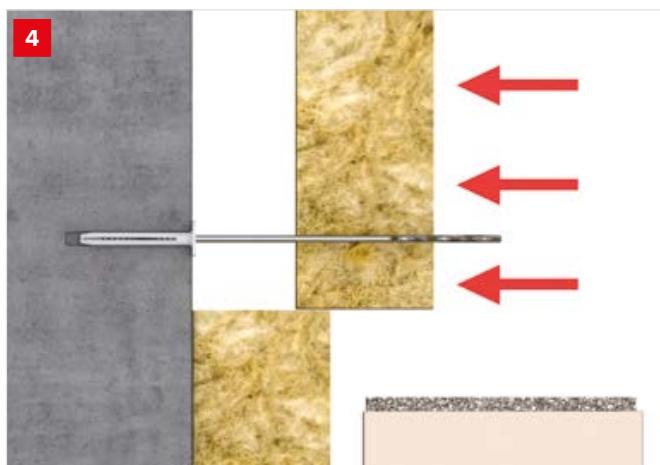
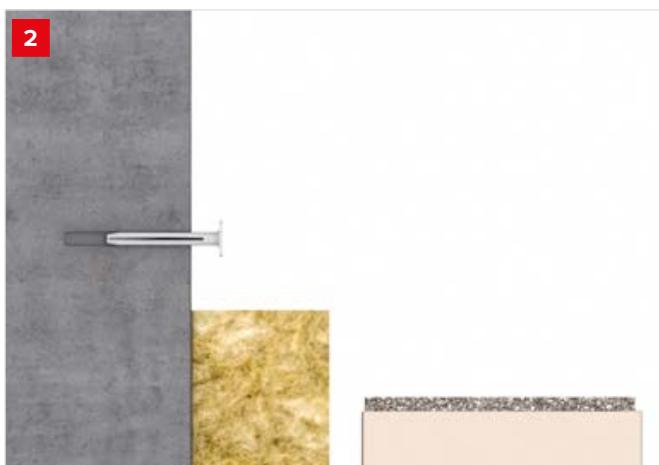
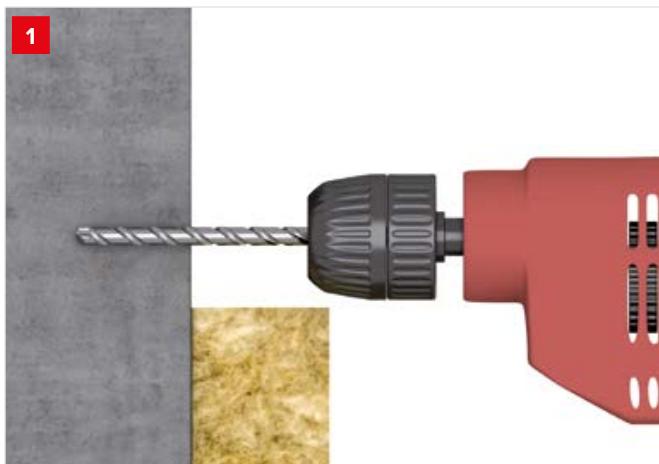
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка	Диаметр, связь/гильзы, мм	Длина гибкой связи, мм	Глубина заделки в несущее/облицовочное основание, мм	Величина зазора между соединяемыми основаниями, мм
4×135	4/8	135	от 55/50	до 30
4×155	4/8	155	от 55/50	до 50
4×185	4/8	185	от 55/50	до 80
4×225	4/8	225	от 55/50	до 120
4×250	4/8	250	от 55/50	до 145
4×275	4/8	275	от 55/50	до 170
4×295	4/8	295	от 55/50	до 190
4×310	4/8	310	от 55/50	до 205
4×325	4/8	325	от 55/50	до 220
4×350	4/8	350	от 55/50	до 245
4×375	4/8	375	от 55/50	до 270
4×400	4/8	400	от 55/50	до 295
4×425	4/8	425	от 55/50	до 320
4×450	4/8	450	от 55/50	до 345
4×475	4/8	475	от 55/50	до 370
4×490	4/8	490	от 55/50	до 385

Параметр	Значение
Вытягивающее усилие из бетона, кН	2,0
Вытягивающее усилие из полнотелого кирпича, кН	2,0
Температурный диапазон эксплуатации, °C	–50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	50 лет

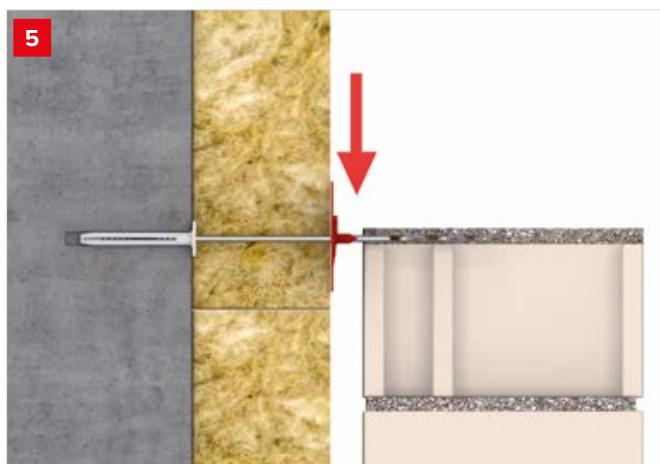
## ПРЕИМУЩЕСТВА

- не требует совпадения рядов внутреннего и наружного слоев кладки;
- ограничитель анкерной гильзы обеспечивает эффективную заделку гибкой связи в основание;
- гибкая связь служит дольше ограждающей конструкции;
- успешно противостоит коррозии в среднеагрессивной среде;
- Z-образная форма обеспечивает надежную фиксацию в кладочном шве облицовочного слоя;
- применение обсадного инструмента обеспечивает легкий монтаж;
- распорный элемент и мелкая накатка обеспечивают высокие показатели вытягивающего усилия из основания;
- теплопроводность в 4 раза ниже аналогов из углеродистой стали;
- фиксатор связи надежно прижимает теплоизоляцию к основанию;
- отвод конденсата от теплоизоляции обеспечивается конструкцией фиксатора.



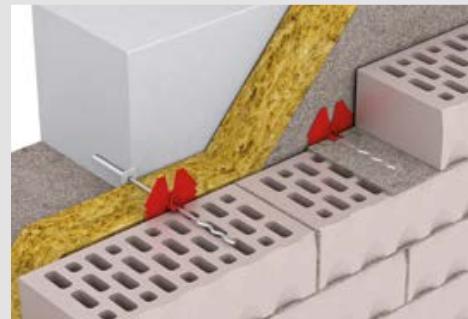
## МОНТАЖ

- В несущем полнотелом основании просверливается отверстие Ø 8 мм (диаметр сверла по режущим кромкам – 8,21-8,36 мм) и глубиной от 60 до 70 мм. Отверстие обязательно очищается от продуктов сверления.
- В отверстие устанавливается анкерная гильза АГ МТ (глубина анкеровки – 55 мм).
- Распорно-связующий элемент забивается в гильзу дюбеля с помощью молотка и адаптера для забивных связей TERMOCLIP АЗ на глубину не менее 50 мм.



## НАЗНАЧЕНИЕ

Для установки в строительное основание из полнотелого материала. Соединяет его со штучной облицовочной кладкой.



## ИНСТРУМЕНТ

Перфоратор, бур ВР SDS+, адаптер для забивных связей TERMOCLIP АЗ, молоток.

# TERMOCLIP 3MS E

Металлическая гибкая связь для установки в слабонесущее основание



Ячеистый бетон, не менее В2



Полистирол-бетон, не менее В2

## МАТЕРИАЛ

В составе металлической гибкой связи TERMOCLIP 3MS E – распорно-связующий элемент из нержавеющей стали и анкерная гильза из высококачественного прочного полимера.

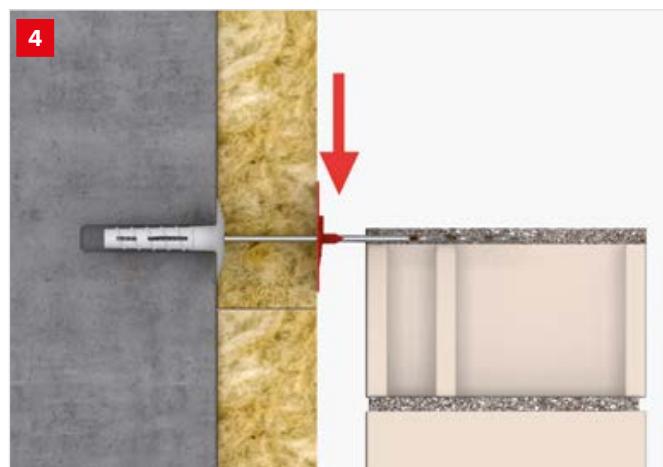
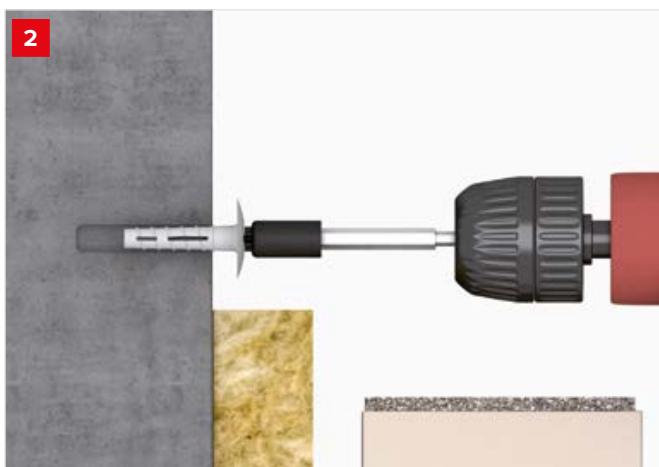
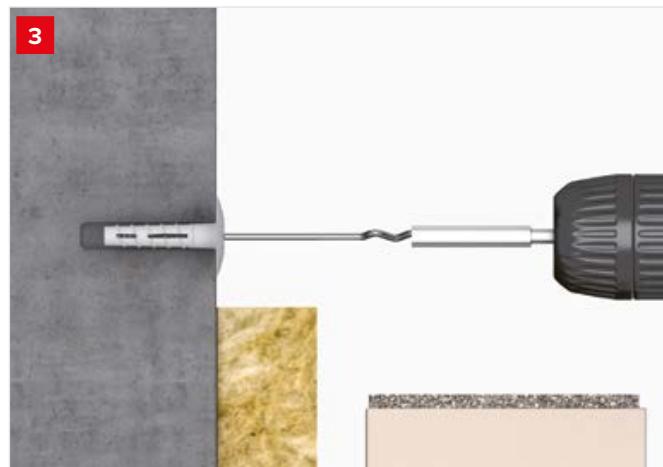
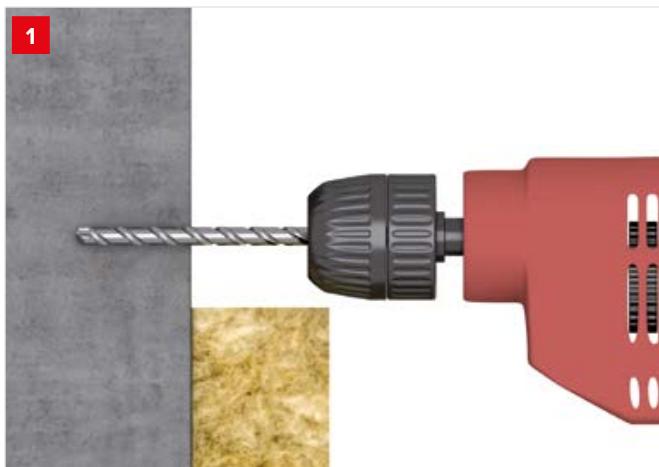
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка	Диаметр, связы/гильзы, мм	Длина гибкой связи, мм	Глубина заделки в несущее/облицовочное основание, мм	Величина зазора между соединяемыми основаниями, мм
4x160	4/10	160	50	до 60
4x200	4/10	200	50	до 100
4x225	4/10	225	50	до 125
4x250	4/10	250	50	до 150
4x300	4/10	300	50	до 200
4x310	4/10	310	50	до 210
4x330	4/10	330	50	до 230
4x350	4/10	350	50	до 250
4x375	4/10	375	50	до 275
4x400	4/10	400	50	до 300
4x425	4/10	425	50	до 325
4x450	4/10	450	50	до 350
4x475	4/10	475	50	до 375
4x490	4/10	490	50	до 390

Параметр	Значение
Вытягивающее усилие из ячеистого бетона, кН	1,4-2,5
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	50

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- не требует совпадения рядов внутреннего и наружного слоев кладки;
- ограничитель анкерной гильзы обеспечивает эффективную заделку гибкой связи в основание;
- гибкая связь служит дольше ограждающей конструкции;
- успешно противостоит коррозии в среднеагрессивной среде;
- Z-образная форма обеспечивает надежную фиксацию в растворном шве облицовочного слоя;
- вкручиваемый распорный элемент обеспечивает высокие показатели вытягивающего усилия из слабонесущего основания;
- теплопроводность в 4 раза ниже аналогов из углеродистой стали;
- теплоизоляция надежно прижимается к основанию с помощью фиксатора связи, при этом формируется эффективный воздушный зазор;
- отвод конденсата от теплоизоляции обеспечивается конструкцией фиксатора.

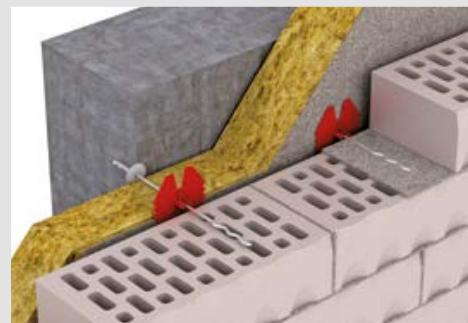
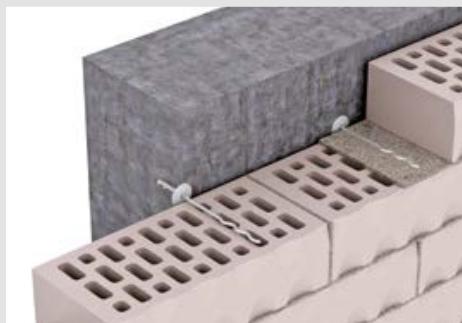


## МОНТАЖ

- В несущем пористом основании просверливается отверстие Ø 10 мм (диаметр сверла по режущим кромкам – 10,21-10,39 мм) и глубиной 60-70 мм.
- Полимерная анкерная гильза АГ MS закручивается с помощью специальной насадки РВ 10 (глубина анкеровки – 50 мм).
- Распорно-связующий элемент закручивается в установленную анкерную гильзу с помощью адаптера для вкручиваемых связей TERMOCLIP AB на глубину 50 мм.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Для установки в слабонесущее основание (марка не ниже В2). Служит для его соединения со штучной облицовочной кладкой.



## ИНСТРУМЕНТ

Дрель (безударное сверление), бур ВР SDS+, шуруповерт, адаптер для вкручиваемых связей TERMOCLIP AB, насадка РВ 10.

# TERMOCLIP 4MS E

Металлическая гибкая связь для установки в деревянное основание



## МАТЕРИАЛ

TERMOCLIP 4MS E выполнена из нержавеющей стали.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка	Диаметр, связь/гильзы, мм	Длина гибкой связи, мм	Глубина заделки в несущее/облицовочное основание, мм	Величина зазора между соединяемыми основаниями, мм
4x160	4	160	от 25/50	до 85
4x180	4	180	от 25/50	до 105
4x210	4	210	от 25/50	до 135
4x235	4	235	от 25/50	до 160
4x260	4	260	от 25/50	до 185
4x300	4	300	от 25/50	до 225

Параметр	Значение
Вытягивающее усилие из деревянного основания, кН	3,0
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	50

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- обеспечивает надежное крепление облицовочного слоя к деревянным и деревосодержащим основаниям;
- гибкая связь служит дольше ограждающей конструкции;
- успешно противостоит коррозии в среднеагрессивной среде;
- Z-образная форма обеспечивает надежную фиксацию в растворном шве облицовочного слоя;
- вкручиваемый распорный элемент обеспечивает высокие показатели вытягивающего усилия из слабонесущего основания;
- теплопроводность в 4 раза ниже аналогов из углеродистой стали;
- теплоизоляция надежно прижимается к основанию с помощью фиксатора связи, при этом формируется эффективный воздушный зазор;
- отвод конденсата от теплоизоляции обеспечивается конструкцией фиксатора.



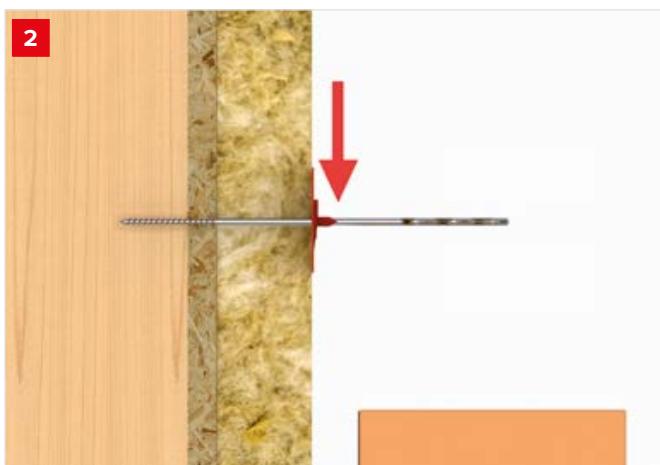
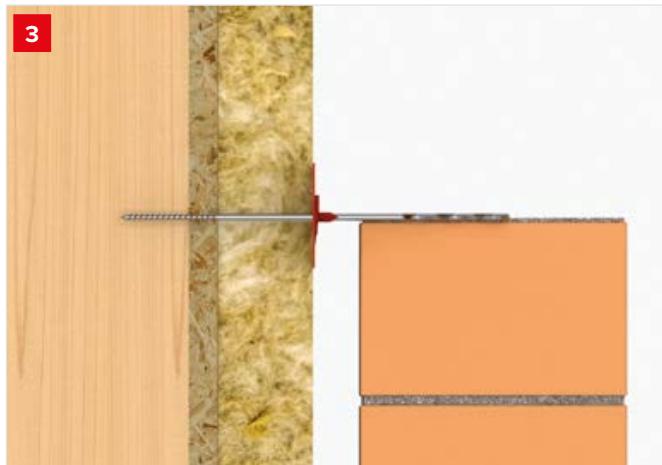
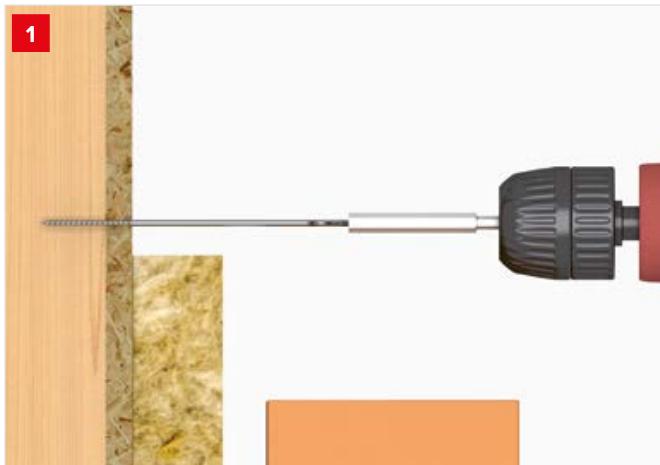
Дерево



Стружечная плита (OSB)



Цементно-стружечная плита (ЦСП)



## МОНТАЖ

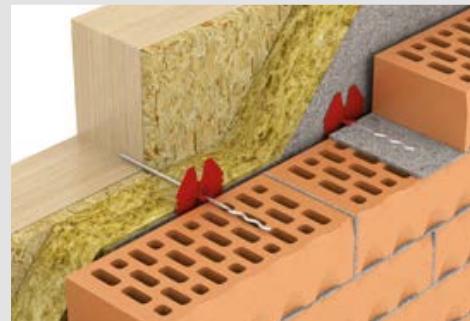
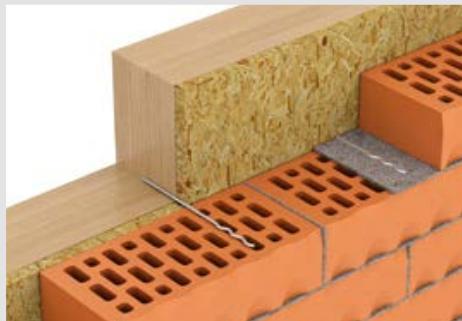
Устанавливается без предварительного засверливания с помощью адаптера для вкручиваемых связей TERMOCLIP AB.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Для установки в деревянное основание. Служит для его соединения со штучной облицовочной кладкой.

## ИНСТРУМЕНТ

Шуруповерт, адаптер для вкручиваемых связей TERMOCLIP AB.



# TERMOCLIP 5MS E TERMOCLIP 5MS E/40

Металлическая гибкая связь для установки в основные типы строительных оснований многослойной кладки



Бетон B25



Силикатный кирпич



Полнотелый кирпич



Щелевой кирпич

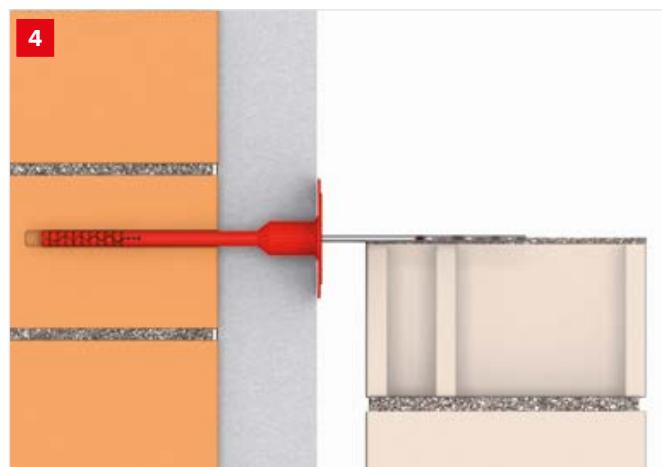
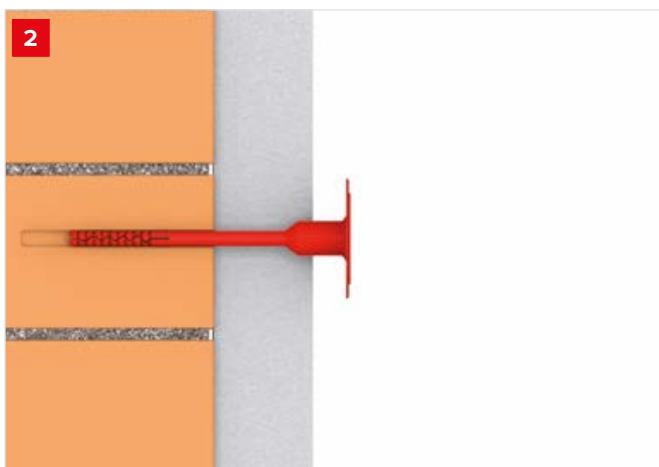
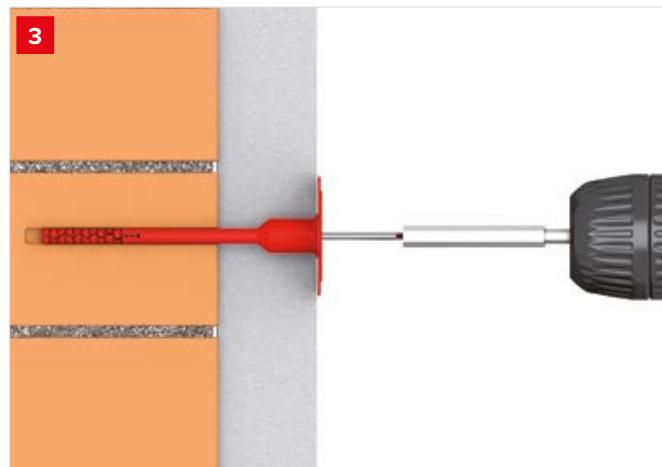
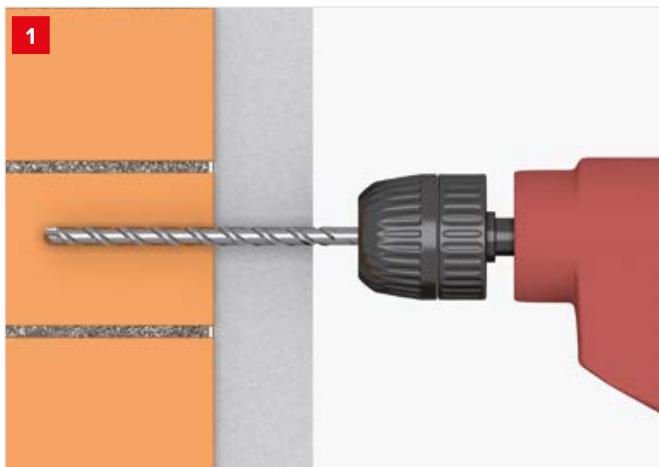
## МАТЕРИАЛ

В составе TERMOCLIP 5MS E - распорно-связующий элемент из нержавеющей стали и тарельчатый дюбель (Ø8 мм) из блок-сополимера на основе высокомолекулярного полиэтилена, обладающего высокими физико-механическими характеристиками. Также выпускается с удлиненным распорно-связующим элементом для формирования вентиляционного зазора шириной 40 мм (маркировка /40 в наименовании изделия).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка	Диаметр, связь/гильзы, мм	Длина гибкой связи, мм	Глубина заделки в несущее/облицовочное основание, мм	Величина зазора между соединяемыми основаниями, мм
4x100	4/8	150	от 35/50	50-65
4x120	4/8	170	от 35/50	70-85
4x140	4/8	190	от 35/50	90-105
4x160	4/8	210	от 35/50	110-125
4x180	4/8	230	от 35/50	130-145
4x200	4/8	250	от 35/50	150-165
4x220	4/8	270	от 35/50	170-185
4x240	4/8	290	от 35/50	190-205
4x260	4/8	310	от 35/50	210-225
4x100/40	4/8	190	от 35/50	90-105
4x120/40	4/8	210	от 35/50	110-125
4x140/40	4/8	230	от 35/50	130-145
4x160/40	4/8	250	от 35/50	150-165
4x180/40	4/8	270	от 35/50	170-185
4x200/40	4/8	290	от 35/50	190-205
4x220/40	4/8	310	от 35/50	210-225
4x240/40	4/8	330	от 35/50	230-245
4x260/40	4/8	350	от 35/50	250-265

Параметр	Значение
Вытягивающее усилие из бетона, кН	3,0
Вытягивающее усилие из полнотелого кирпича, кН	2,5
Вытягивающее усилие из щелевого кирпича, кН	2,0
Температурный диапазон эксплуатации, °C	-50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	50



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- длина предусматривает устройство вентилируемого зазора в 40 мм;
- не требует совпадения рядов внутреннего и наружного слоев кладки;
- устанавливается непосредственно через теплоизоляционный слой;
- гибкая связь служит дольше ограждающей конструкции;
- успешно противостоит коррозии в среднеагрессивной среде в течение 50 лет;
- вкручиваемый распорный элемент обеспечивает высокие показатели вытягивающего усилия из слабонесущего основания;
- теплопроводность в 4 раза ниже аналогов из углеродистой стали;
- тарельчатый полимерный дюбель надежно прижимает теплоизоляцию к основанию и отводит конденсат от теплоизоляционного слоя.

## МОНТАЖ

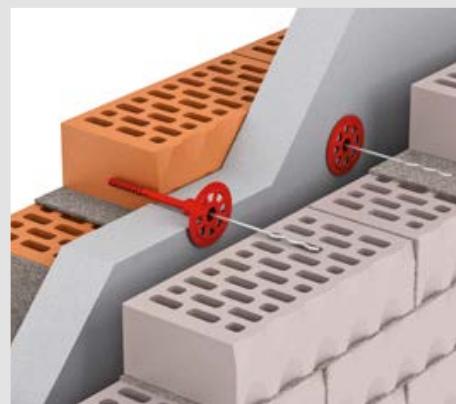
- В несущем полнотелом основании просверливается отверстие под дюбель Ø8 мм (диаметр сверла по режущим кромкам – 8,21-8,36 мм), глубина отверстия должна быть на 20 мм больше глубины анкеровки. Отверстие обязательно очищается от продуктов сверления.
- В отверстие устанавливается дюбель (глубина анкеровки – 50 мм).
- Распорно-связующий элемент закручивается в установленную анкерную гильзу специальным адаптером на глубину 50 мм.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Для установки в основные типы строительных оснований в многослойной кладке. Служит для соединения основания со штучной облицовочной кладкой и фиксации теплоизоляции с формированием воздушного зазора (40 мм).

## ИНСТРУМЕНТ

Перфоратор, бур ВР SDS+, шуруповерт, адаптер для вкручиваемых связей TERMOCLIP AB.



# Вентиляционная коробочка

Устанавливается в вертикальные швы кирпичной кладки. Обеспечивает циркуляцию воздуха и вывод конденсата из воздушного зазора между облицовочной и несущей конструкциями. Производится в следующих цветах: серый, белый, черный, красно-коричневый, слоновая кость



Силикатный кирпич



Полнотелый кирпич

## МАТЕРИАЛ

Изготовлена из высококачественного полиэтилена.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Длина, мм	115
Ширина, мм	12
Высота, мм	60
Температурный диапазон эксплуатации, °C	-50 ... +80

## ПРЕИМУЩЕСТВА

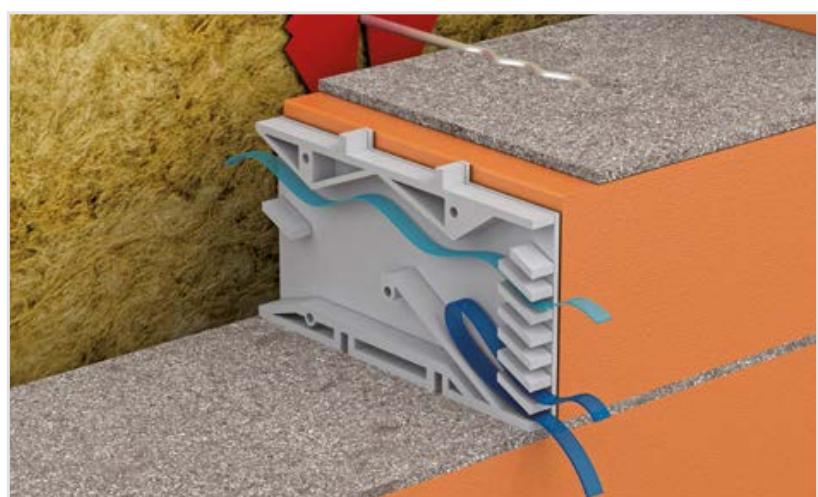
- предотвращает накопление конденсата в конструкции стены;
- улучшает теплозащитные свойства наружных стен благодаря выводу лишней влаги;
- защищает от появления насекомых в теплоизоляции и вентилируемом зазоре;
- увеличивает срок безремонтной эксплуатации облицовочного слоя благодаря поддержанию оптимального уровня влажности.

## МОНТАЖ

Вентиляционные отверстия в лицевой кладке устраиваются в вертикальных швах с помощью вентиляционных коробочек поэтажно. Для организации эффективной циркуляции воздуха их следует размещать в нижней и верхней зоне на каждом этаже. Рекомендуемое расстояние между вентиляционными коробочками — 3 м по вертикали, 0,75-1 м по горизонтали. Количество вентиляционных коробочек определяется из расчета 13 шт. на 20 м<sup>2</sup> площади стен.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначена для установки в вертикальные кладочные швы. Обеспечивает вентиляцию и вывод конденсата из пространства между облицовочной и несущей конструкциями.



# TERMOCLIP MV 300/7

## Связь кладки TERMOCLIP MV 300/7

### МАТЕРИАЛ

Изготовлена из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Длина связи, мм	300
Толщина, мм	0,7
Температурный диапазон эксплуатации, °С	–50 ... +80
Устойчивость к коррозии в среднеагрессивной среде, лет	50

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- универсальное конструктивное решение, которое в том числе подходит для армирования тонкошовных кладок;
- может использоваться при несовпадении швов двух кладок – для этого изгибаются под углом 90°.

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Применяется как для соединения перпендикулярно расположенных стен при их одновременном строительстве, так и для привязки уже существующей стены к возводимой. Для привязки существующей стены к возводимой элемент сгибается под углом 90°.
- Может использоваться для сцепления несущих газобетонных конструкций и облицовки.
- Минимальная глубина анкеровки – в соответствии с проектом, но менее 50 мм.



Силикатный кирпич



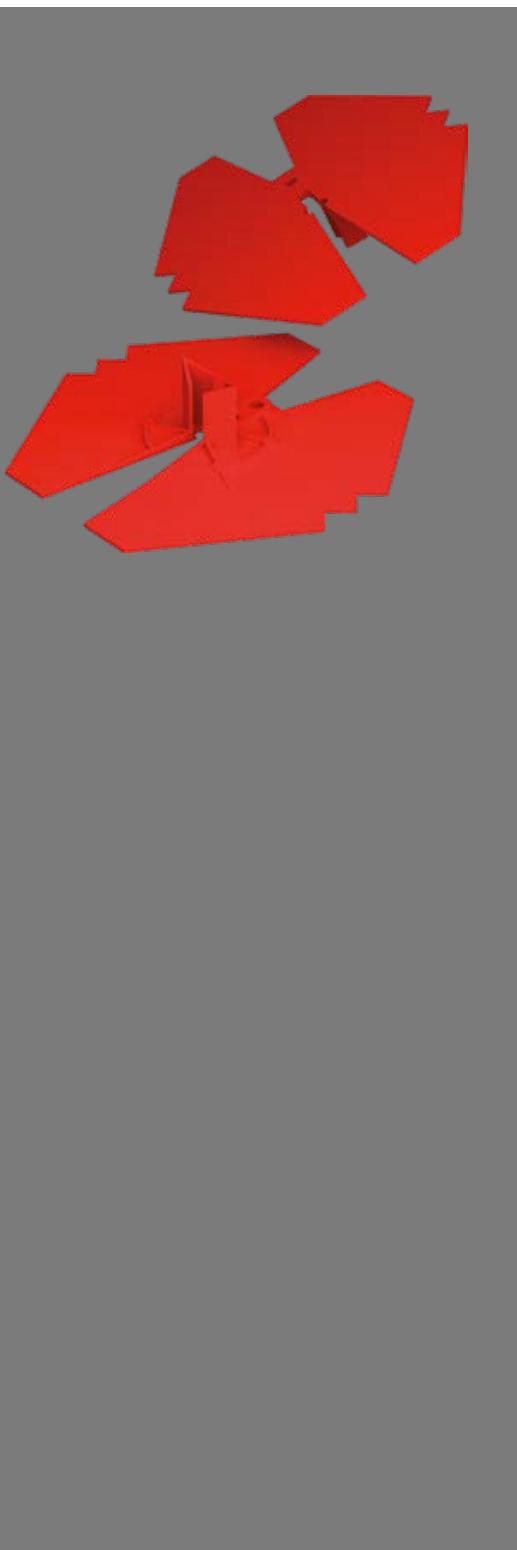
Полнотелый кирпич



Щелевой кирпич

# Фиксатор связи

## Полимерный прижимной диск для гибких связей



### МАТЕРИАЛ

Выполнен из высококачественного полиэтилена, обладающего высокими физико-механическими характеристиками.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Ширина, мм	60
Высота, мм	60
Температурный диапазон эксплуатации, °C	–50 ... +80

### НАЗНАЧЕНИЕ

Для прижимания теплоизоляции в многослойных ограждающих конструкциях. Используется совместно с гибкими связями TERMOCILIP 1E, TERMOCILIP 2MT E/АГ МТ, TERMOCILIP 3MS E/АГ MS, TERMOCILIP 4MS E.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- идеально подходит для использования с гибкими связями TERMOCILIP.



# Инструмент

## АДАПТЕР ДЛЯ ЗАБИВНЫХ СВЯЗЕЙ TERMOCLIP А3

Специализированный обсадной инструмент, предназначенный для монтажа забивных металлических гибких связей TERMOCLIP 2МТ с анкерной гильзой АГ МТ. Выполнен в виде стального стакана, внутренний диаметр которого соответствует ширине гибкой связи (распорно-связующего элемента) со стороны Z-образного изгиба. Обеспечивает надежную фиксацию связи в гильзе за счет правильного распределения ударных нагрузок при монтаже. Предотвращает изгибы и поломку гибких связей во время забивки в гильзу. Ускоряет монтажные работы. Для работы с адаптером необходим только молоток. Инструмент прост в применении и долговечен.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Длина, мм	80, 150, 200, 250, 300
Диаметр, мм	10
Диаметр отверстия для монтажа, мм	7



## АДАПТЕР ДЛЯ ВКРУЧИВАЕМЫХ СВЯЗЕЙ TERMOCLIP АВ

Специализированный обсадной инструмент, предназначенный для монтажа металлических гибких связей TERMOCLIP 3МS, 4МS, 5МS при помощи шуруповерта, а также для закручивания нейлоновой гильзы АГ МS насадкой РВ 10 в слабонесущее основание.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Длина, мм	104
Высота втулки, мм	11,2
Ширина втулки, мм	6,7



## НАСАДКА РВ 10 ИЗ СТЕКЛОНАПОЛНЕННОГО НЕЙЛОНА TERMOCLIP

Применяется для закручивания нейлоновых гильз в слабонесущее основание. Выполнена из легкого и прочного стеклонаполненного полимера, устойчивого к ударным нагрузкам.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Длина, мм	37
Диаметр втулки, мм	18
Размер шестигранной части, мм	8



# Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ в цифрах





Версия: сентябрь 2024

TN.RU

8 800 600 05 65

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ