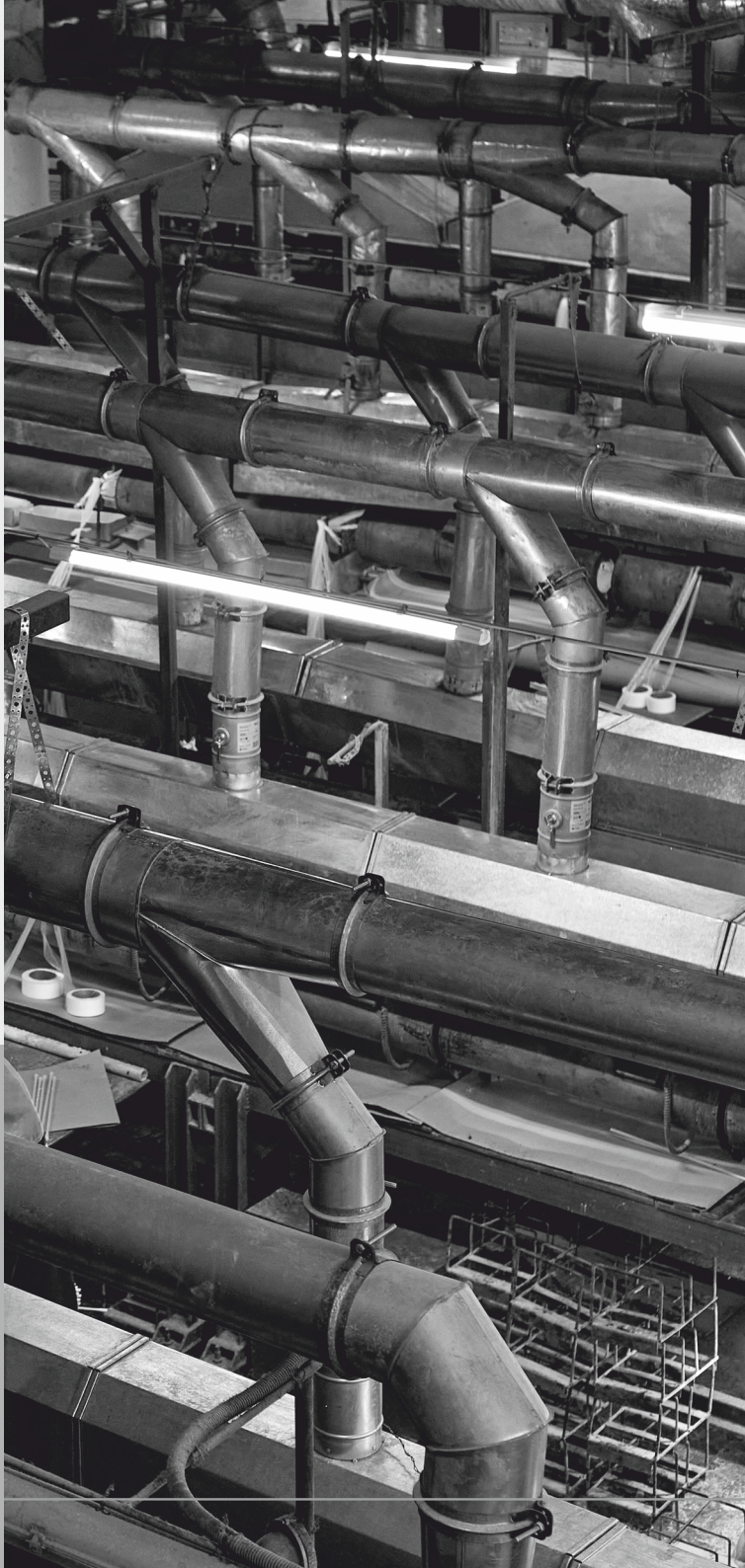




КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ООО «Бийский завод стеклопластиков»
659316, Алтайский край, г. Бийск,
ул. Ленинградская, 60/1
тел./факс: +7 (3854) 448-000
отдел продаж: +7 (3854) 442-444
spa@bzs.ru
www.bzs.ru



СОДЕРЖАНИЕ

4	О ПРЕДПРИЯТИИ
8	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
10	ТАРЕЛЬЧАТЫЕ АНКЕРЫ
12	Анкер тарельчатый «ДС-1» «Бийск» ПРЕМИУМ
16	Анкер тарельчатый «ДС-2» «Бийск» СТАНДАРТ
20	Анкер тарельчатый «ДС-3» «Бийск» УСИЛЕННЫЙ
22	Анкер тарельчатый «ДС-4» «Бийск» СТАНДАРТ
24	Анкер тарельчатый «ДС-5» «Бийск» ЭКОНОМ
26	АРМАТУРА КОМПОЗИТНАЯ
30	 ГИБКАЯ СВЯЗЬ СПА®
32	Гибкая связь СПА® Ø 7,5 мм
35	Гибкая связь СПА® Ø 5,5 мм
38	Комбинированная система крепления
42	АНКЕР КРОВЕЛЬНЫЙ



БИЙСКИЙ ЗАВОД СТЕКЛОПЛАСТИКОВ

ТЕХНОЛОГИИ

За годы работы специалистам завода удалось создать продукцию на уровне лучших мировых аналогов, используя собственные технологии и оборудование.

Производство «Бийского завода стеклопластиков» максимально автоматизировано, что позволяет избежать погрешности человеческого фактора. На каждом этапе производства осуществляется контроль качества.

На предприятии разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2015.

«БИЙСКИЙ ЗАВОД СТЕКЛОПЛАСТИКОВ» РАЗРАБОТАЛ И ПЕРВЫМ ПРИМЕНИЛ

- » Конструкцию трехсоставного фасадного анкера, позволившую решить проблему монтажа утеплителя большой толщины на различные строительные основания.
- » Метод испытаний изделий из композитных материалов продольным изгибом в автоматизированном режиме и регистрации параметров нагружения с выдачей протокола испытания.
- » Собственную уникальную технологию промышленной СВЧ полимеризации изделий из полимерных композиционных материалов с использованием магнетронов с высокой частотой излучения.
- » Конструкцию и технологию изготовления композитных труб высокого давления с металлическим резьбовым соединением.
- » Конструкцию стеклопластиковой гибкой связи с анкерными уширениями (с получением Европейского технического свидетельства).

ПРОДУКЦИЯ

Изделия из стеклопластика нашего производства имеют следующие преимущества:

- » **Низкий коэффициент теплопроводности.**
Применение стеклопластиковой продукции позволяет существенно сократить затраты на систему утепления (с сохранением теплоэффективности), что полностью окупает затраты на крепеж. 100% экономия.
- » **Высокая прочность, устойчивость к коррозии и температурным колебаниям.**
- » **Приемно-сдаточные испытания проводятся для каждой партии продукции.**
На предприятии внедрен многоступенчатый контроль качества на базе собственных лабораторий.

ОСНОВНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

- » Стеклопластиковая арматура.
- » Анкеры тарельчатые для крепления теплоизоляционных материалов при наружном утеплении.
- » Стеклопластиковые гибкие связи СПА®.
- » Стержни стеклопластиковые для полимерных и электрических изоляторов.
- » Стеклопластиковая насосная штанга.
- » Стеклопластиковые трубы специального назначения.
- » Шахтный анкер для горных выработок.
- » Спортивный и рыболовный инвентарь.

НИОКР

Завод непрерывно занимается поиском новых решений, способных улучшить характеристики выпускаемых изделий и снизить затраты на производство. Этим занимается конструкторско-технологическое отделение совместно с испытательно-исследовательской лабораторией.

Сегодня специалисты завода решают следующие задачи

- » Использование стеклопластиковых стержней при строительстве подземных сооружений, креплении горных выработок при добыче цветных металлов, забоев при проходке тоннелей, армировании бетонов, в том числе преднапряженных конструкций.
- » Разработка конструкции и технологии изготовления гладких стеклопластиковых стержней и периодического профиля, диаметром 40/60/80 и 110 мм.
- » Запуск производства армирующих стержней с возможностью их использования для крепления забоя.
- » Разработка каркасов свай, все элементы которых изготовлены из стеклопластика. Ведутся работы по созданию силовых анкеров и грунтовых гвоздей.
- » Проведение опытно-эксплуатационных испытаний технологии крепления подземных горных выработок с применением стеклопластиковых анкеров.
- » Работы по определению характеристик сцепления стеклопластиковых стержней периодического профиля с бетоном в напряженных и ненапряженных конструкциях.
- » Разработка проектов плит и других бетонных изделий, армированных стеклопластиковыми стержнями периодического профиля для укрепления берегов различных водоемов.
- » Проведение расчетов и выдача рекомендаций о возможности применения стеклопластиковых стержней в легких строительных конструкциях арочного типа.



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕСТИРОВАНИИ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



Специалистами «БЗС» разработано уникальное оборудование для испытаний композиционных и других линейно упругих материалов (с использованием запатентованных технических решений). Для автоматизированных испытаний образцов на этом оборудовании и обработки полученных результатов разработан комплект управляющих программ с использованием современных ПЭВМ. Все оборудование изготавливается на производстве предприятия.

Мы всегда готовы сотрудничать на взаимовыгодных условиях с любыми заказчиками, заинтересованными в развитии собственной производственной базы за счет использования наших технологических решений.

Наши методики испытаний и образцы оборудования могут быть модифицированы и адаптированы для решения конкретных задач заказчика.



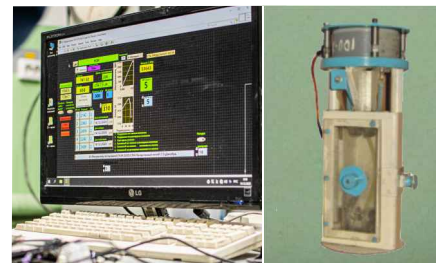
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ МАШИНА КБК-517

Для испытаний крупногабаритных образцов в виде стержней и пластин из линейно упругих материалов. Испытания для определения механических характеристик (модуля упругости, прочности и предельной деформации) проводятся методом продольного изгиба в автоматизированном режиме регистрации параметров нагрузки с выдачей протокола испытаний.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ МАШИНА РКМ 10.2 svo

С предельной нагрузкой 10,0 кН, предназначена для проведения испытаний образцов из композитов, пластиков, полимерных материалов на растяжение, сжатие и изгиб в автоматизированном режиме с построением диаграммы испытаний и выводом результатов в виде протокола.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ МАШИНА КБК-530

Предназначена для приемо-сдаточного, периодического и входного контроля продукции, выпускаемой в виде стержней и пластин из линейно упругих материалов. Испытания для определения механических характеристик (модуля упругости, прочности и предельной деформации) проводятся методом продольного изгиба в автоматизированном режиме регистрации параметров нагрузки с выдачей протокола испытаний.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД КБК-710

Предназначен для циклических испытаний и определения выносливости образцов в виде стержней и пластин, изготовленных из линейно упругих материалов. Испытания проводятся методом продольного изгиба в автоматизированном режиме регистрации параметров нагрузки.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД КБК-177

Предназначен для группового испытания на длительную прочность образцов в виде стержней и пластин, изготовленных из линейно упругих материалов. Испытания проводят методом продольного изгиба.



ТАРЕЛЬЧАТЫЕ АНКЕРЫ

**ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ
ОТ ЭКОНОМ ДО ПРЕМИУМ-КЛАССА**

Анкер тарельчатый ДС-1 «Бийск» ПРЕМИУМ	12
Анкер тарельчатый ДС-2 «Бийск» СТАНДАРТ	16
Анкер тарельчатый ДС-3 «Бийск» УСИЛЕННЫЙ	20
Анкер тарельчатый ДС-4 «Бийск» СТАНДАРТ	22
Анкер тарельчатый ДС-5 «Бийск» ЭКОНОМ	24

АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-1 «БИЙСК» ПРЕМИУМ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анкер тарельчатый премиум-класса. Предназначен для использования в составе систем СФТК и НФС, для крепления теплоизолирующих материалов к стенам зданий из бетона, кирпича и других материалов. Для крепления теплоизоляции толщиной от 50 до 150 мм.

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

по прочности превосходит стальной, при этом обладает в 100 раз меньшей теплопроводностью и высокой коррозионной стойкостью.

ЗОНА РОНДЕЛИ

обеспечивает прижатие утеплителя, имеет специальную поверхность для создания необходимого сцепления с штукатурным слоем.

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ, ОБЪЕДИНЕННЫЙ С ТАРЕЛЬЧАТЫМ (АТ)

изготовлен из полиамида с повышенной ударной вязкостью.

АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 60/100 ММ

изготовлена из полиамида, обеспечивает необходимое усилие закрепления дюбеля в течение всего времени эксплуатации системы утепления.

Ø 10 мм



МАРКИРОВКА АНКЕРА

ДС-1 60 . 210

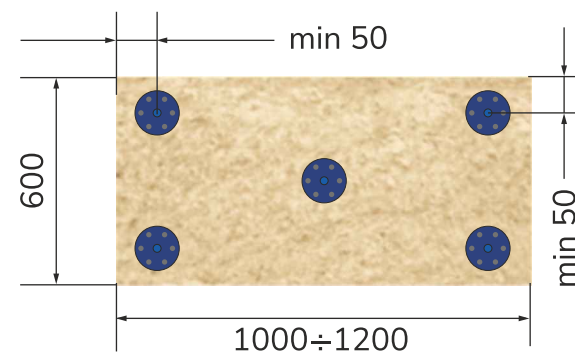
длина анкерной зоны элемента (АТ) длина анкера

РАЗМЕРНЫЙ РЯД * длина анкерной зоны

60*	110	130	160	180	210	L, мм
100*	150	170	200	220	250	

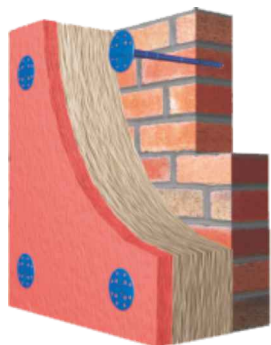
НОРМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ

Обычное количество анкеров, необходимых для крепления составляет 5 шт. на плиту утеплителя. Точное количество требуемых анкеров определяется расчетом согласно СП 50.13330.2012



ПРЕМИУМ

АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-1 «БИЙСК» ПРЕМИУМ

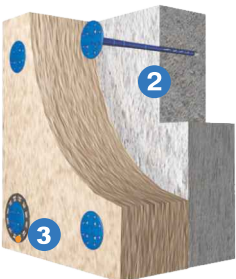
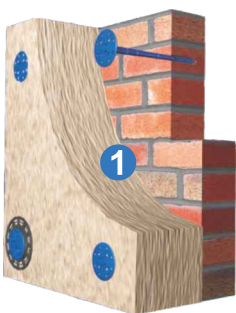


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диаметр анкерной зоны, мм	10
Длина анкерной зоны, мм	60, 100
Диаметр тарельчатого элемента, мм	60/100*
Усилие вырыва из основания, Н	1500 - 2500
Коэффициент теплотехнической однородности при 10 шт/м ²	0,99
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Срок эксплуатации, (не менее) лет	50

* для утеплителей с низкой жесткостью диаметр тарельчатого элемента можно увеличить до 100, используя шайбу Ш-100

Применение анкеров «Бийск» обеспечивает повышение коэффициента теплотехнической однородности фасадной системы и снижение толщины слоя утеплителя, необходимого для выполнения нормативных требований по тепловой защите. (Научно-технический отчет НИИСФ г. Москва, заключение института теплофизики СО РАН, г. Новосибирска).



ВЫБОР КРЕПЛЕНИЯ:

1. АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 60 ММ

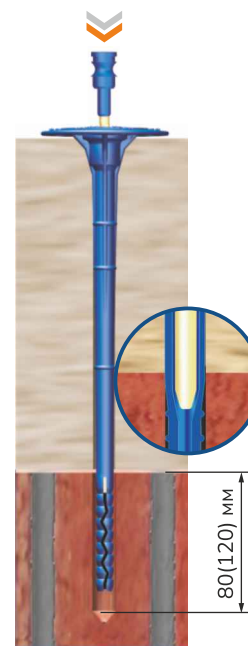
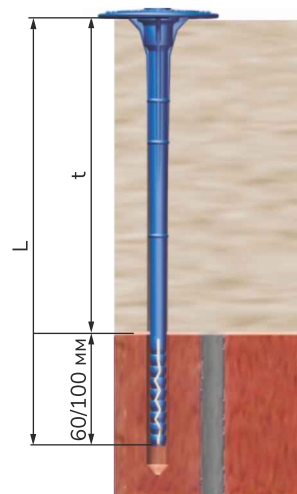
Рекомендуется для установки в стены из материалов с маркой не менее М50 (полнотельный кирпич, тяжелый бетон и т. д.).

2. АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 100 ММ

Рекомендуется для установки в стены из малопрочных стеновых материалов (пенобетон, газобетон) с маркой М25 или из пустотелых кирпичей.

3. РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА Ш-100

Рекомендуется для крепления теплоизоляционного материала с большой деформативностью.



РАСЧЕТ ДЛИНЫ АНКЕРА:

Длина анкера **L** определяется как сумма длины анкерного элемента (60 мм и 100 мм) и толщины слоя утеплителя **t**.

$$L = 60\text{мм} + t \text{ или } L = 100\text{мм} + t$$

УСТАНОВКА АНКЕРА:

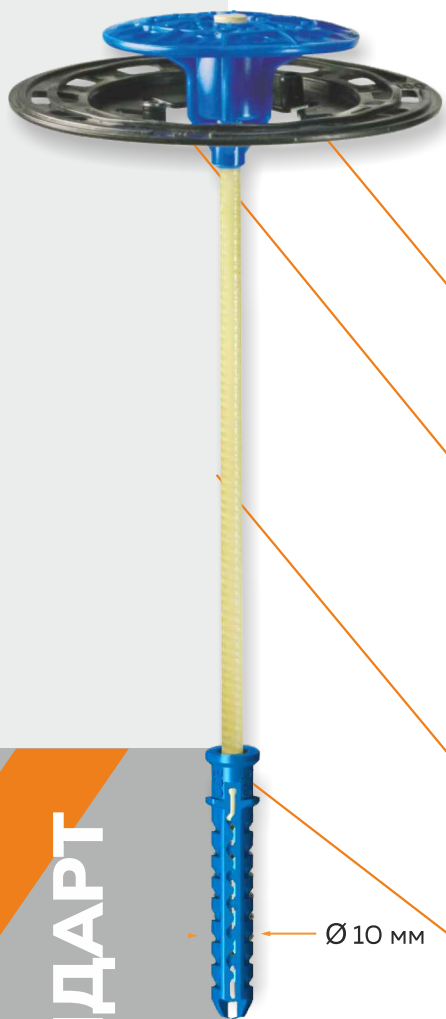
1. Через слой утеплителя в стене сверлят отверстие диаметром 10 мм (+ 0,4 мм). Глубина отверстия в несущей стене должна быть:
70 - 80 мм — для анкера с анкерным элементом — 60 мм,
110 - 120 мм — для анкера с анкерным элементом — 100 мм.
2. Элемент АТ (тарельчатый, совмещенный с анкерным) вставляют в полученное отверстие до необходимого прижатия утеплителя.
3. Выступающую часть распорного элемента забивают молотком до погружения тарельчатого элемента до уровня утеплителя.



ООО «Бийский завод стеклопластиков» предлагает специально разработанную программу по расчету количества тарельчатых анкеров «Бийск» для утепляемого объекта.

ГОСТ Р 58359-2019 РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05348
СТО 20994511-001-2009
ТУ 2223-038-20994511, ТС 6252-21

АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-2 «БИЙСК» СТАНДАРТ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анкер тарельчатый класса «стандарт» предназначен для использования в составе систем СФТК и НФС, для крепления теплоизолирующих материалов к стенам зданий из бетона, кирпича и других материалов. Для крепления теплоизоляции толщиной от 50 мм.

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ЭЛЕМЕНТ (ТЭ)

диаметр 60 мм

РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА (Ш-100)

для крепления теплоизоляционного слоя из материалов с большой деформативностью

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

обладает низким коэффициентом теплопроводности и коррозионной стойкостью. Может быть изготовлен на заказ любой длины с шагом в 10 мм

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (АЭ50М)

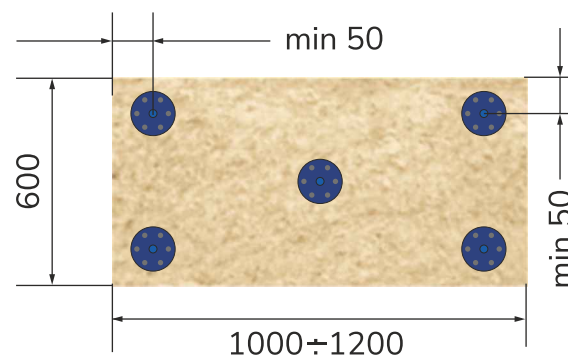
длиной 50, 80, 100 мм, в зависимости от вида основания

МАРКИРОВКА АНКЕРА

ДС-2 50 . 60 . 100
длина анкерного элемента (АЭ) диаметр тарельчатого элемента (ТЭ) длина распорного элемента (РЭ)

НОРМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ

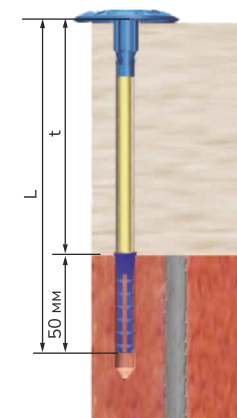
Обычное количество дюбелей, необходимых для крепления, составляет 5 шт. на плиту утеплителя. Точное количество требуемых дюбелей определяется расчетом согласно СП 50.13330.2012



РАСЧЕТ ДЛИНЫ АНКЕРА:

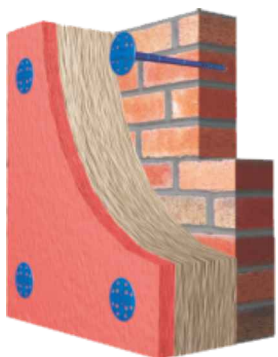
Длина стержня крепления L определяется как сумма длины анкерного элемента (50, 80, 100 мм) и толщины слоя утеплителя t .

При использовании анкеров тарельчатых необходимо удалить старый слой штукатурки, либо увеличить глубину сверления. Анкерный элемент на всю длину должен входить в несущий слой стены.



СТАНДАРТ

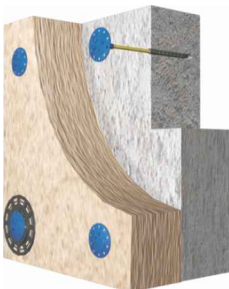
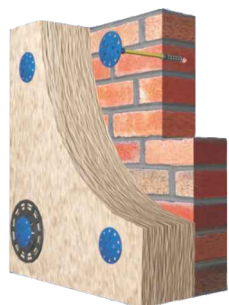
АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-2 «БИЙСК» СТАНДАРТ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диаметр анкерной зоны, мм	10
Длина анкерной зоны, мм	50, 80, 100
Длина распорного элемента, мм	100...600
Усилие вырыва из основания, Н	1500-2500
Коэффициент теплотехнической однородности при 10 шт/м ²	0,99
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Срок эксплуатации, (не менее) лет	50

Применение анкеров «Бийск» обеспечивает существенное повышение коэффициента теплотехнической однородности фасадной системы и снижение толщины слоя утеплителя, необходимого для выполнения нормативных требований по тепловой защите (Научно-технический отчет НИИСФ, г. Москва; заключение института теплофизики СО РАН, г. Новосибирска).



ВЫБОР КРЕПЛЕНИЯ:

1. АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 50 ММ

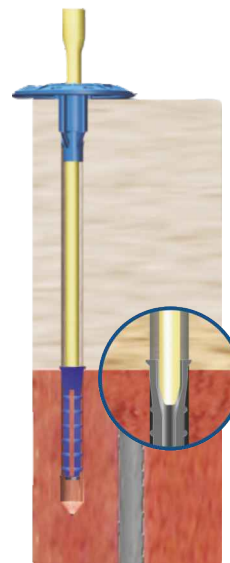
Рекомендуется для установки в стены из материалов с маркой не менее М50 (полнотелый кирпич, тяжелый бетон и т.д.).

2. АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 80 ММ

Рекомендуется для установки в стены из пустотелых кирпичей и блоков.

3. АНКЕРНАЯ ЗОНА ДЛИНОЙ 100 ММ

Рекомендуется для установки в стены из малопрочных стеновых материалов (пенобетон, газобетон) с маркой М25.



УСТАНОВКА АНКЕРА:

1. Через слой утеплителя в стене сверлят отверстие диаметром 10 мм (+0,4 мм). Глубина отверстия в стене должна быть

70 мм - для анкерного элемента 50 мм,

90 - 100 мм - для анкерного элемента 80 мм,

110 - 120 мм - для анкерного элемента 80 мм.

2. Анкер вставляют в полученное отверстие, при этом анкерный и тарельчатый элементы должны быть надеты на стеклопластиковый стержень.

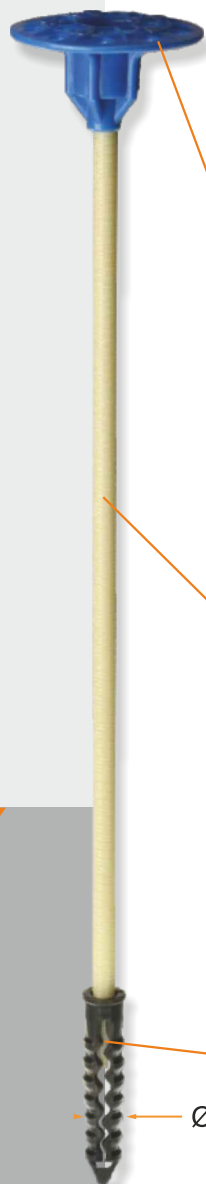
3. Выступающую часть распорного элемента забивают молотком до погружения тарельчатого элемента до уровня утеплителя.

СТО 20994511-001-2009,
ГОСТ Р 58359-2019
РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05348
ТУ 2223-038-20994511, ТС 6252-21

ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ АНКЕРА ПРИ УСТАНОВКЕ



АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-3 «БИЙСК» УСИЛЕННЫЙ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тарельчатый анкер ДС-3 – это усиленный вариант анкера ДС-2, предназначенный для установки в фасадных системах с повышенной толщиной теплоизоляции (при строительстве в северных широтах, при создании фасадов с элементами декора). Используется в составе систем СФТК и НФС для крепления теплоизолирующих материалов толщиной от 150 мм.

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ЭЛЕМЕНТ (ТЭ)

диаметр 60 мм

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

стержень диаметром 7,5 мм с анкерным уширением. Обеспечивает конструкции низкий коэффициент теплопроводности и отсутствие коррозии

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (АЭ)

длиной 60 мм

Ø 12 мм

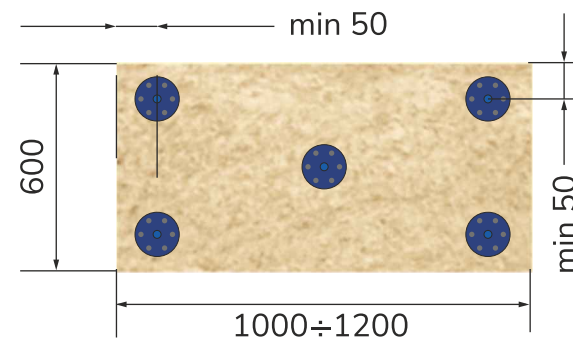
МАРКИРОВКА АНКЕРА

ДС-3 60 . 60 . 350

длина анкерного элемента (АЭ) диаметр тарельчатого элемента (ТЭ) длина распорного элемента (РЭ)

НОРМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ

Длину распорного элемента определяют, как сумму длины анкера (60 мм), толщины клеевого слоя (10–30 мм) и толщины слоя утеплителя, предусмотренной рабочей документацией на систему утепления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Длина анкерной зоны, мм	60
Диаметр анкерной зоны, мм	12
Длина распорного элемента, мм	210...760
Диаметр тарельчатого элемента, мм	60/100*
Усилие вырыва из основания, Н	1300-2500
Коэффициент теплотехнической однородности при 10 шт/м ²	0,99
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Срок эксплуатации, (не менее) лет	50

* для утеплителей с низкой жесткостью диаметр тарельчатого элемента можно увеличить до 100, используя шайбу Ш-100

ГОСТ Р 58359-2019 РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05348
ТУ 2223-038-20994511, ТС 6252-21 СТО 20994511-001-2009

АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-4 «БИЙСК» СТАНДАРТ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тарельчатый анкер ДС-4 «стандарт» используется в составе систем СФТК и НФС для крепления теплоизолирующих материалов к стенам зданий из бетона, кирпича и других материалов. Для крепления теплоизоляции толщиной от 50 до 260 мм.

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

по прочности превосходит стальной, при этом обладает в 100 раз меньшей теплопроводностью и высокой коррозионной стойкостью

ЗОНА РОНДЕЛИ

обеспечивает прижатие утеплителя, имеет специальную поверхность для создания необходимого сцепления с штукатурным слоем. (Представленный образец укомплектован расширительной шайбой Ш-100 - для крепления теплоизоляционного слоя из материалов с большой деформативностью)

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ, ОБЪЕДИНЕННЫЙ С ТАРЕЛЬЧАТЫМ (АТ)

изготовлен из полиэтилена с повышенной ударной вязкостью

АНКЕРНАЯ ЗОНА 40...100 мм

изготовлена из полиэтилена, обеспечивает необходимое усиление закрепления дюбеля в течение всего времени эксплуатации

Ø 8 мм

РАЗМЕРНЫЙ РЯД

110	130	160	180	L, мм
210	230	260	300	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Длина анкерной зоны, мм	40...100
Диаметр тарельчатого элемента, мм	60/100*
Усилие вырыва из основания, Н	1400-2500
Коэффициент теплотехнической однородности при 10 шт/м ²	0,99
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Срок эксплуатации, (не менее) лет	50

* для утеплителей с низкой жесткостью диаметр тарельчатого элемента можно увеличить до 100, используя шайбу Ш-100

100% ЭКОНОМИЯ!

В 2020 году Новосибирским институтом теплофизики СО РАН были проведены теплотехнические расчеты по оценке влияния тарельчатых анкеров на теплоэффективность фасадных систем. Расчеты производились в строгом соответствии с действующими на 2020 год нормами строительной теплотехники и показали, что применение анкеров с металлическим распорным элементом вносит существенные изменения в тепловое поле системы утепления и значительно сокращает ее эффективность.

В общем случае, применение тарельчатых анкеров с распорными элементами из стеклопластика позволяет применить теплоизоляцию минимум на 10 мм тоньше, чем при применении любого из вариантов со стальным распорным элементом. Стоимость кв. м. 10 мм теплоизоляции приблизительно равна стоимости крепежа при стандартном расходе (5 шт. на плиту). Соответственно, **сокращение толщины теплоизоляции полностью окупает расходы на крепеж** при эквивалентных теплотехнических характеристиках системы утепления. Таким образом, применение тарельчатых анкеров «Бийск» позволяет полностью компенсировать расходы на крепеж.

ГОСТ Р 58359-2019
РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05348
ТУ 2223-048-20994511, ТС 6252-21

СТАНДАРТ

АНКЕР ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДС-5 «БИЙСК» ЭКОНОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тарельчатый анкер ДС-5 «эконом» рекомендуется использовать для крепления теплоизоляции в системах СФТК и НФС. Предназначен для крепления теплоизоляции толщиной от 50 до 250 мм к стенам из тяжелого и легкого бетонов, полнотелых кирпичей.

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ЭЛЕМЕНТ (ТЭ)

диаметр 60 мм

РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА (Ш-100)

для крепления теплоизоляционного слоя из материалов с большой деформативностью

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

обладает низким коэффициентом теплопроводности и коррозионной стойкостью. Может быть изготовлен на заказ любой длины с шагом в 10 мм

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (АЭ)

длиной 50 мм

Ø 8 мм

ЭКОНОМ

НОРМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ

Длина стержня L определяется, как сумма длины анкерного элемента (50 мм) и толщины слоя утеплителя t. При использовании дюбелей необходимо удалить старый слой штукатурки, либо увеличить глубину сверления. Анкерный элемент на всю длину должен входить в несущий слой стены.


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Длина анкерной зоны, мм	50
Диаметр тарельчатого элемента, мм	60/100*
Усилие вырыва из основания, Н	1400-2500
Коэффициент теплотехнической однородности при 10 шт/м ²	0,99
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Срок эксплуатации, (не менее) лет	50

* для утеплителей с низкой жесткостью диаметр тарельчатого элемента можно увеличить до 100, используя шайбу Ш-100

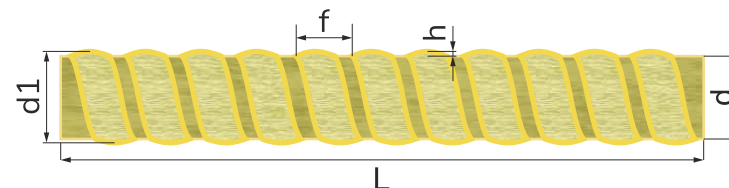
ГОСТ Р 58359-2019
РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05348
ТУ 2223-042-20994511, ТС 6252-21



The image features a blue semi-transparent overlay on the left side, containing the text 'АРМАТУРА КОМПОЗИТНАЯ'. To the right, several composite reinforcement bars are shown. One bar is in the foreground, showing its textured, ribbed surface and a circular cross-section. In the background, more bars are visible, some resting on a perforated metal surface. The overall scene is set against a background of a reddish-brown textured material.

**АРМАТУРА
КОМПОЗИТНАЯ**

АРМАТУРА КОМПОЗИТНАЯ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- » Сооружения, к которым предъявляются требования по коррозионной стойкости (морские порты, маяки, сооружения химической промышленности).
- » Бетонные изделия и конструкции для объектов электроэнергетики.
- » Строительные конструкции.
- » Дорожное строительство.
- » Легкие строительные конструкции арочного типа.

КОНСТРУКЦИЯ

Стеклопластиковая арматура, при использовании ее в строительных конструкциях, в процессе эксплуатации испытывает химическое воздействие со стороны агрессивных веществ, содержащихся в бетоне. Эта агрессивная среда имеет щелочную реакцию.

Арматура производства ООО «БЗС» имеет сформированный из тела стержня рельеф, который не разрушается в процессе химического старения арматуры и позволяет ей сохранять несущие свойства в течение всего периода эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

d, мм		h, мм		d1, мм	L, м
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		
6,0	+0,3 -0,5	0,50	±0,25	7,0	по согласованию
8,0		0,75		9,5	
10,0		1,00	±0,50	12,0	
12,0		1,25		14,5	
14,0		1,25		16,5	
16,0		1,5		19	
18,0		1,5	21		
20,0		1,5	23		
25,0	+0,4 -0,5	1,5	±0,70	28	
28,0	+0,4 -0,7	2,0		32,0	
30,0		2,0		34,0	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Плотность, кг/м ³	1950-2150
Предел прочности при растяжении вдоль волокон, не менее, МПа	890
Расчетное сопротивление при растяжении вдоль волокон, не менее, МПа	500
Предельная деформация при растяжении вдоль волокон, %	2,2
Модуль упругости при растяжении вдоль волокон, не менее, ГПа	50
Модуль ползучести при растяжении вдоль волокон, не менее, ГПа	36
Предел прочности при срезе поперек волокон, не менее, ГПа	165
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м*к)	0,46-0,50
Коэффициент старения в среде влажного бетона	0,76

ГОСТ Р 31938 РОСС RU.АБ69.Н01898 ТУ 2296-016-20994511



ГИБКАЯ СВЯЗЬ СПА®

Гибкая связь СПА® Ø 7,5 мм

Гибкая связь СПА® Ø 5,5 мм

Комбинированная система крепления

32

35

38

ГИБКАЯ СВЯЗЬ СПА®

Ø 7,5 мм

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Используется для производства трехслойных железобетонных панелей. Позволяет значительно повысить сопротивление теплопередаче панели за счет исключения «мостиков холода».

Стеклопластиковые гибкие связи СПА® диаметром 7,5 мм изготавливаются 2 видов: горизонтальные и наклонные.

АНКЕРНОЕ УШИРЕНИЕ Ø10,5 мм

обеспечивает высокую прочность закрепления в бетоне

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ

предназначен для установки связи в проектное положение

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ СТЕРЖЕНЬ

обладает высокой прочностью, низкой теплопроводностью и химической стойкостью

ПЛАСТМАССОВЫЙ НАКОНЕЧНИК

позволяет с легкостью прокалывать плиты утеплителя



МАРКИРОВКА ГИБКОЙ СВЯЗИ

СГ СПА 7,5 . 220 . 2 . 1 (40)

вид связи: СГ - горизонтальная, СН - наклонная

количество анкерных уширений: 2

длина гибкой связи: 220

количество технологических ограничителей: 1

расстояние от торца гибкой связи до тарельчатой части ограничителя: (40)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

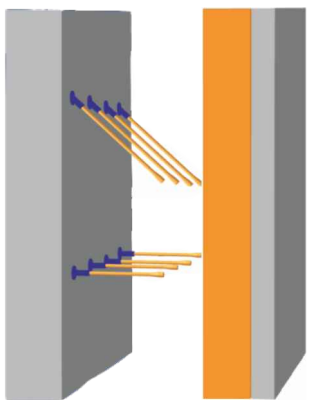
Диаметр гибкой связи, мм	7,5
Минимальная глубина анкеровки, мм	40
Усилие вырыва при глубине анкеровки 40 мм для бетона В25, Н	5900
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К	0,48
Прочность при растяжении, не менее, МПа	1500
Прочность при сжатии, не менее, МПа	1500
Прочность при поперечном изгибе, не менее, МПа	1500
Модуль упругости, не менее, МПа	50000
Остаточная расчетная прочность после 100 лет эксплуатации, не менее	76%
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-70°...+75°
Класс пожарной опасности в системе*	КО

*Согласно отчету ФГУ ВНИИПО от 24.04.2006г. наружные стены из ленточных панелей типа ЛП-40-12 толщиной 220 мм следует отнести к классу пожарной опасности КО в соответствии с ГОСТ 30403-2012

Ø 7,5 мм

СПА 7,5-250

ГИБКАЯ СВЯЗЬ СПА® 7,5 мм



ВИДЫ ГИБКИХ СВЯЗЕЙ

Стеклопластиковые гибкие связи СПА® 7,5 мм изготавливаются 2 видов:

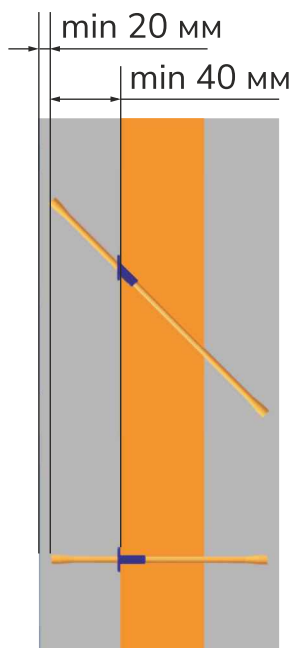
1. НАКЛОННЫЕ ГИБКИЕ СВЯЗИ СПА®

применяются в качестве:

- **подвесок** (воспринимают нагрузки от веса наружного ж/б слоя и предотвращают сдвиг слоев панели при транспортировке, монтаже и эксплуатации);
- **подкосов** (предназначены для предотвращения сдвига наружного ж/б слоя в горизонтальном направлении при технологических операциях, хранении, транспортировке и монтаже).

2. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ГИБКИЕ СВЯЗИ СПА®

применяются в качестве сжатых, рядовых распорок (воспринимают горизонтальную реакцию от усилий, возникающих в подвесках, воспринимают нагрузки от собственного веса элементов панели при технологических операциях на стадии изготовления, хранения, транспортирования, монтажа, а также от ветровых нагрузок при эксплуатации).



УСТАНОВКА ГИБКОЙ СВЯЗИ

- » Необходимо обеспечивать глубину анкерки в бетон не менее 40 мм и расположение связей не ближе 20 мм от внешних плоскостей панелей. Расстановка связей для стандартной панели без оконных проемов размерами до 6х6 м – 450-500 мм между связями и 200 мм до краев панели.
- » Следует учитывать предельно допустимое время бетонирования нижней плиты и укладки теплоизоляции. При изготовлении панели необходимо организовать работу так, чтобы после укладки арматуры и заливки бетона нижней плиты, на укладку теплоизоляции (обычно с заранее просверленными отверстиями для СПА®) требовалось не более 20 минут.
- » После этого в отверстия в теплоизоляции немедленно должны быть вставлены связи СПА®.
- » В процессе монтажа при попадании связи СПА® в арматурную сетку, либо в иное включение, положение связи смещают. При этом расстояние между связями должно быть не меньше двойной глубины анкерки.
- » Значительные динамические нагрузки (при подъеме, съеме, погрузке, монтаже) на плиты могут быть компенсированы увеличением числа связей.

Данная технология применяется с 1991 года и внедрена в производство на ведущих предприятиях по изготовлению железобетонных изделий.

ТУ 2296-001-20994511 ТС 6268-21 ГОСТ Р 54923-2012
PSK RU.PR.00899 ГОСТ 31 ГОСТ 31310-2015

ГИБКАЯ СВЯЗЬ СПА® Ø 5,5 мм

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Используется в составе трехслойных каменных, кирпичных и комбинированных стен сооружений любой степени ответственности.

АНКЕРНОЕ УШИРЕНИЕ Ø 7,7 мм

обеспечивает надежное сцепление арматуры со строительным раствором или бетоном

РАСПОРНАЯ ШАЙБА А80

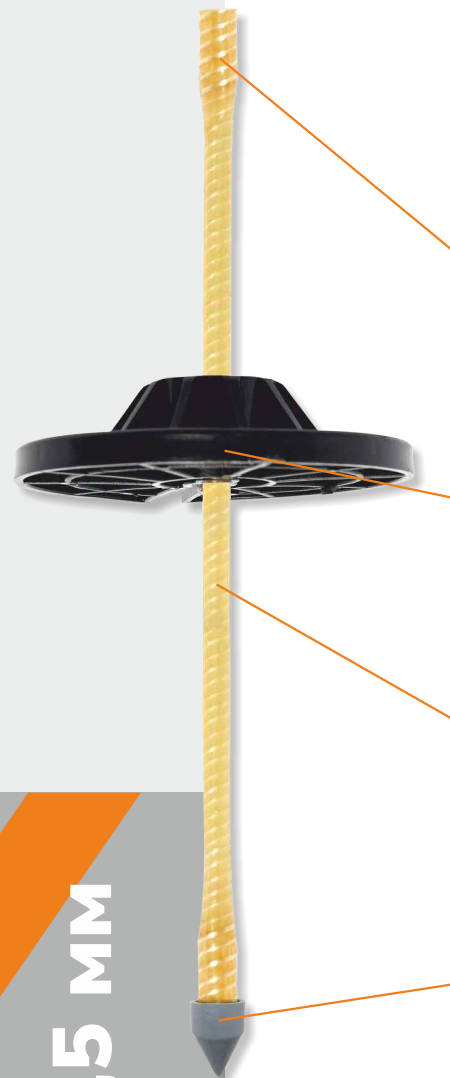
предназначена для создания вентилируемого зазора

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ СТЕРЖЕНЬ

обладает высокой прочностью, низкой теплопроводностью и химической стойкостью

ПЛАСТМАССОВЫЙ НАКОНЕЧНИК

предназначен для прокалывания утеплителя высокой жесткости



Ø 5,5 мм

МАРКИРОВКА ГИБКОЙ СВЯЗИ

СПА 5,5 . 250 . 2

диаметр СПА длина СПА количество анкерных уширений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диаметр гибкой связи, мм	5,5
Минимальная глубина анкеровки, мм	40
Усилие вырыва при глубине анкеровки 40 мм для бетона В25, Н	9970
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К	0,48
Прочность при растяжении, не менее, МПа	1500
Прочность при сжатии, не менее, МПа	1500
Прочность при поперечном изгибе, не менее, МПа	1500
Модуль упругости, не менее, МПа	50000
Разрушающая сила при растяжении, Н	21500
Срок эксплуатации (не менее), лет	100

ВЫБОР КРЕПЛЕНИЯ

Минимальная длина L стеклопластикового стержня для трехслойной стены определяется следующим образом:

Стены с вентилируемым зазором
 $L = 90 \text{ мм} + t + 20 \text{ мм} + 90 \text{ мм}$

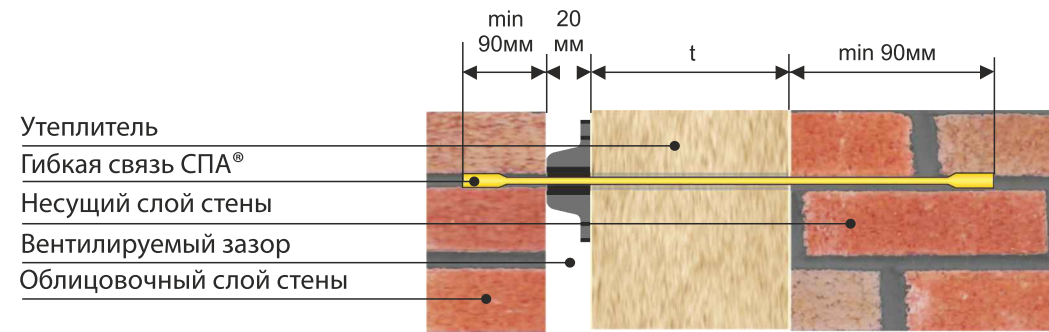
Стены без вентилируемого зазора
 $L = 90 \text{ мм} + t + 90 \text{ мм}$

90 мм – минимальная глубина заделки арматуры в несущий слой;

t – толщина утеплителя;

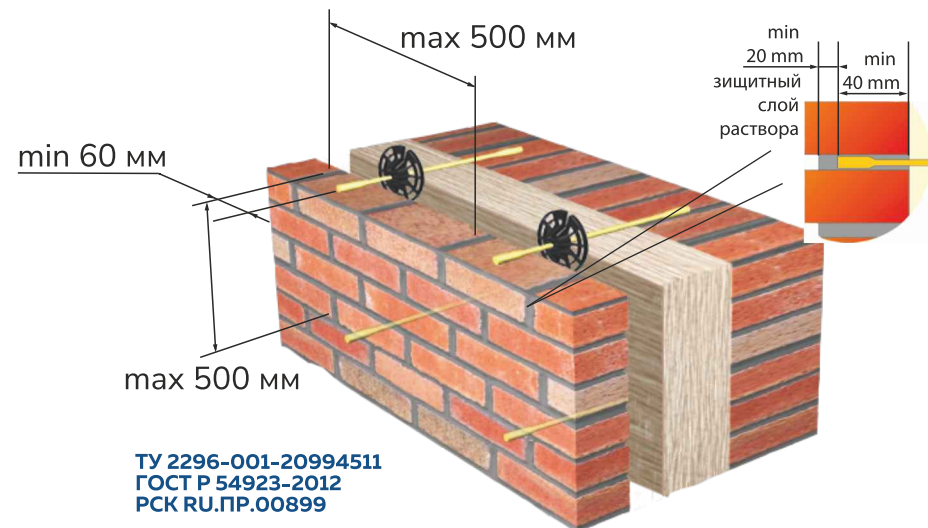
20 мм – вентилируемый зазор, если предусмотрен проектом (толщина шайбы);

90 мм – минимальная глубина заделки арматуры в облицовочный слой.



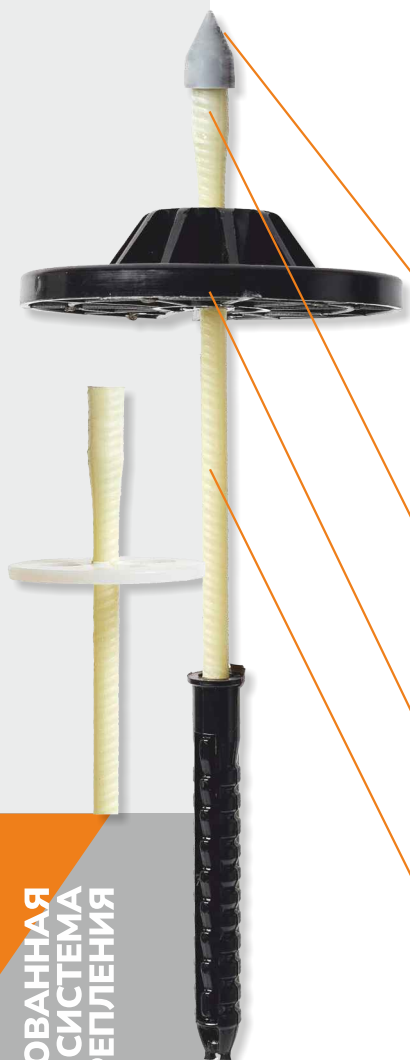
УСТАНОВКА ГИБКОЙ СВЯЗИ

- Количество гибких связей в многослойных стенах определяется из расчета несущей способности стены. Обычно количество связей составляет 8 штук на квадратный метр стены.
- При возведении стены СПА® устанавливается в горизонтальные швы кирпичной кладки перпендикулярно плоскости стены, не более чем через 500 мм по длине стены и не более чем через 500 мм по ее высоте (это составляет 7 рядов стандартной кирпичной кладки). Расстояние от вертикальных швов кладки не менее 60 мм.
- Глубина заделки стержня в шов кладки – не менее 90 мм в облицовочном (наружном) и в несущем слоях. Толщина защитного слоя раствора, из условий пожаробезопасности – не менее 20 мм. При необходимости создания вентилируемого зазора, устанавливают защелкивающую распорную шайбу.
- Вентилируемый зазор 40 мм формируется последовательной установкой двух шайб.



ТУ 2296-001-20994511
 ГОСТ Р 54923-2012
 ПСК RU.ПР.00899

КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ



КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комбинированное крепление используется в системах утепления фасадов зданий с облицовочным слоем из кирпича, пенобетонных блоков. Также используется при креплении облицовочного слоя в зданиях с монолитным каркасом, для закрепления облицовочного слоя из кирпича при ремонте стен зданий.

ПЛАСТМАССОВЫЙ НАКОНЕЧНИК

предназначен для прокалывания утеплителя высокой жесткости

АНКЕРНОЕ УШИРЕНИЕ Ø7,7 мм

обеспечивает надежное сцепление арматуры с бетоном или строительным раствором

РАСПОРНАЯ ШАЙБА А80

предназначена для создания вентилируемого зазора

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ СТЕРЖЕНЬ

обладает высокой прочностью, низкой теплопроводностью и химической стойкостью

Анкерный элемент изготовлен из полиамида. Свойства материала и конструкция изделия обеспечивают необходимую прочность сцепления в системе «стена-анкерный элемент-распорный элемент» при температуре эксплуатации от -70 до +75 °С.

МАРКИРОВКА СИСТЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ

длина распорного элемента (РЭ)

КС 50 . 250

длина анкерного элемента (АЭ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диаметр распорного элемента, мм	5,5
Диаметр анкерного элемента, мм	10
Глубина заделки в облицовочный слой, мм	90
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К	0,48
Прочность при изгибе, не менее, МПа	1500
Усилие вырыва из основания, Н	2500
тяжелый бетон, керамзитбетон ячеистый бетон, кирпич (блоки) с пустотами	1500
Срок эксплуатации, лет	50

ВЫБОР КРЕПЛЕНИЯ

Минимальная длина **L** стеклопластикового распорного элемента для трехслойной стены определяется следующим образом:

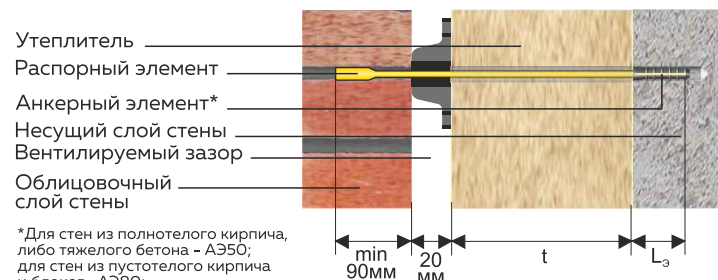
$$L = L_3 + t + t_B + 90 \text{ мм}$$

L₃ – длина анкерного элемента;

t – толщина утеплителя;

t_B – толщина вентилируемого зазора;

90 мм – глубина заделки связи в облицовочный слой.



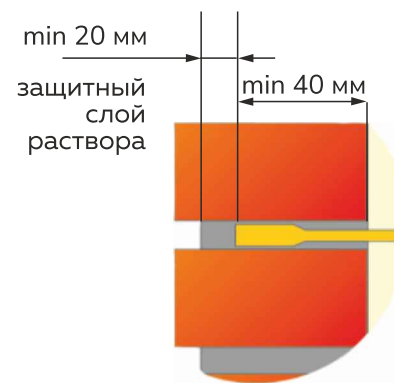
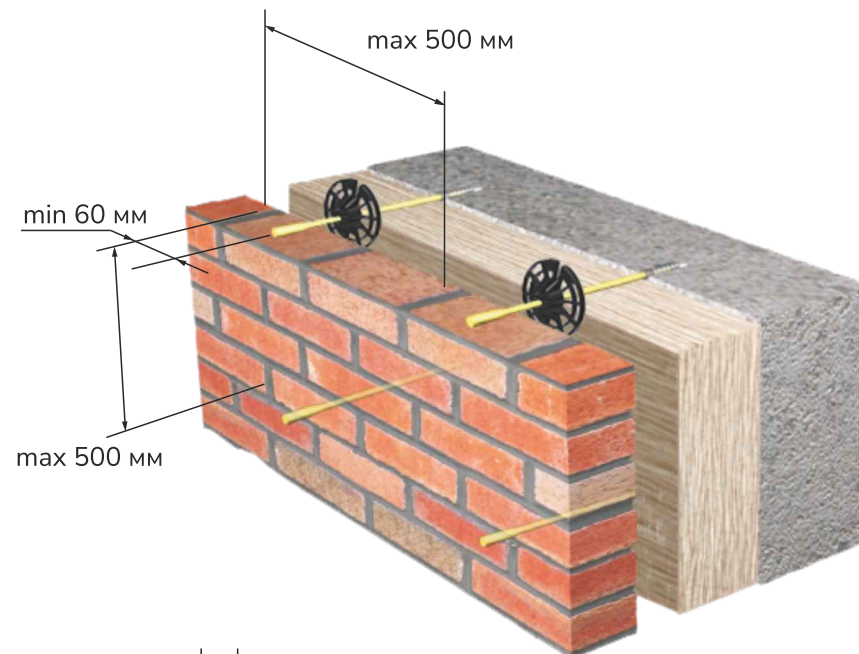
*Для стен из полнотелого кирпича, либо тяжелого бетона – АЭ50;
для стен из пустотелого кирпича и блоков – АЭ80;
для стен из газобетонных блоков – АЭ100.

УСТАНОВКА КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

- » **1** На утепляемую стену наклеить утеплитель. Наклеивание утеплителя производить тщательно, без зазоров в вертикальном и горизонтальном направлениях.
- » **2** На расстоянии, равном величине вентилируемого зазора (если он предусмотрен), в противном случае – вплотную к краю утеплителя, произвести кладку облицовочного слоя высотой 4 ряда при толщине кирпича 60 мм или высотой 2 ряда при толщине кирпича 88 мм.
- » **3** Произвести разметку сверловки отверстий под установку анкерных элементов. По высоте отверстия располагают на расстоянии 60 мм от уровня кладки облицовочного слоя (при толщине кирпича, из которого выкладывают облицовочный слой – 60 мм) или 88 мм от уровня кладки облицовочного слоя (при толщине кирпича – 88 мм). Расстояние между отверстиями по горизонтали 500 мм. Крайние отверстия должны находиться на расстоянии не менее 150 мм от угла здания.
- » **4** По разметке просверлить отверстия под установку АЭ. Глубина засверливания должна быть на 10–20 мм больше длины АЭ. Выложить один ряд кирпича в облицовочном слое и через засверленные отверстия в утеплителе установить распорные элементы – гибкие связи с укрепленными на них анкерными элементами, соответствующие материалу внутреннего слоя утепляемой стены. Произвести забивку распорных элементов в анкерные.
- » **5** Продолжить кладку облицовочного слоя, повторяя операции п.2–4.

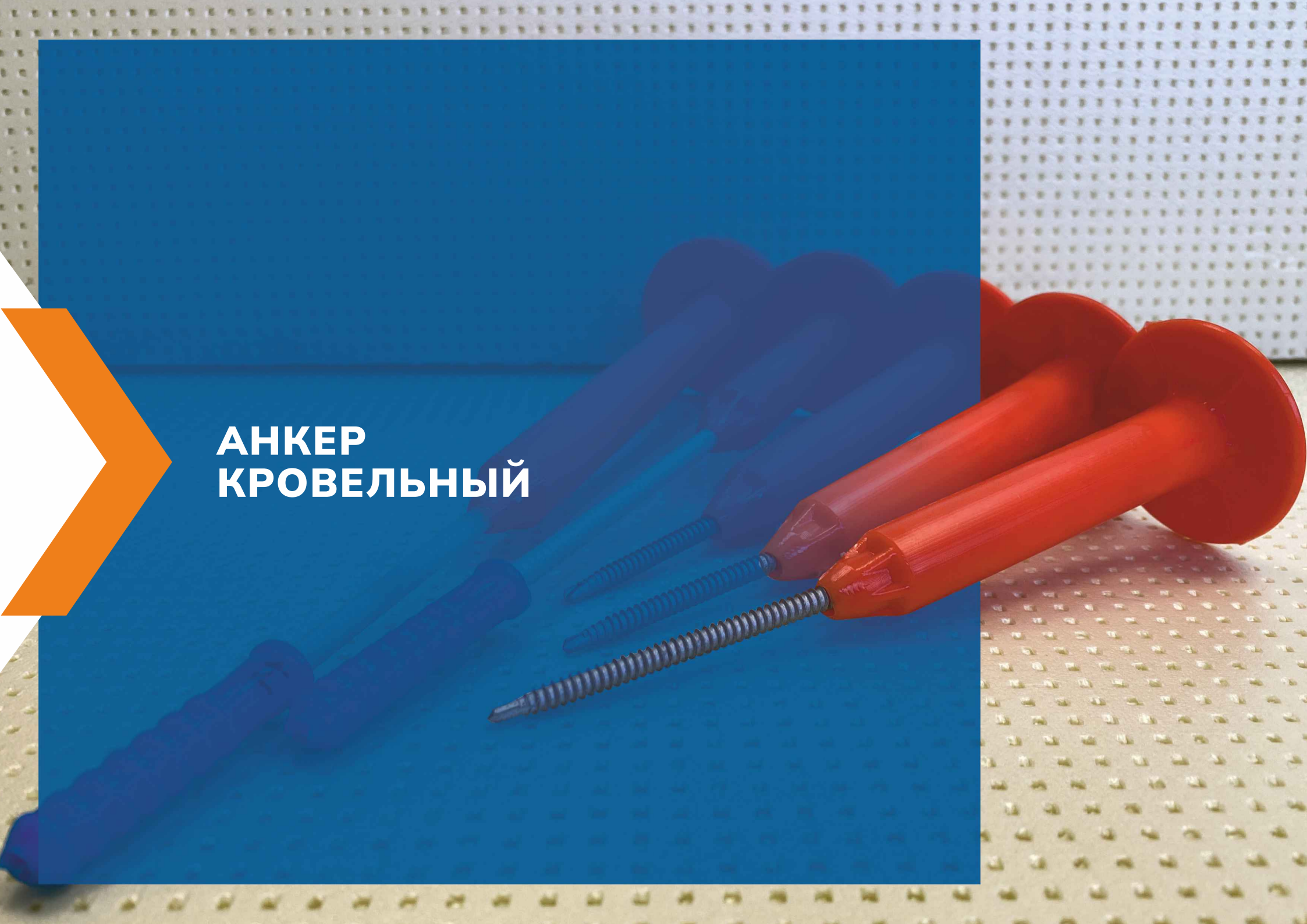
В углах облицовочного слоя конструкции через каждые 5 слоев кладки рекомендуется производить армирование стеклопластиковыми связями, которые следует закладывать вдоль кирпичей, связывая 2 стены, образующие угол.

СХЕМА УСТАНОВКИ КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ



Облицовочный слой кирпича следует укладывать на тот же фундамент (основание), на котором стоят утепляемые стены, либо предусматривать иные меры для избегания взаимного перемещения облицовочного и утепляемого слоев стены в результате температурного расширения.

ТУ 2223-038-20994511 ТУ 2296-001-20994511
ГОСТ Р 54923-2012 РОССИЯ RU.АБ69.Н01897



**АНКЕР
КРОВЕЛЬНЫЙ**

КРЕПЕЖ КРОВЕЛЬНЫЙ «БИЙСК»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для крепления мягких кровельных материалов, акустических плит и теплоизоляции к бетонному, кирпичному и металлическому основанию.

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ЭЛЕМЕНТ (ТЭ 50)

с фланцем диаметром 50 мм из полипропилена с повышенной устойчивостью к низким температурам

СТАЛЬНОЙ САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ

с покрытием «ruspert»

РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (РЭ)

стеклопластиковый стержень

АНКЕРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (АЭ50М)

со специальной оптимизированной конструкцией

Ø 10 мм

АНКЕР
КРОВЕЛЬНЫЙ



РАЗМЕРНЫЙ РЯД

150	120	100	80	50	L, мм
		200*	180*	160*	

* втулка уменьшенного диаметра

Тарельчатый элемент выпускается восьми размеров (50–200 мм) и выбирается с учетом амортизации теплоизоляции.

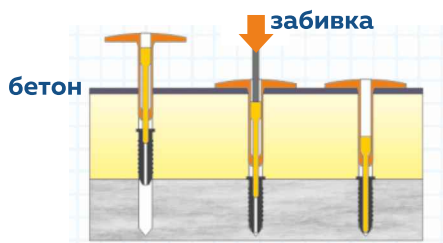
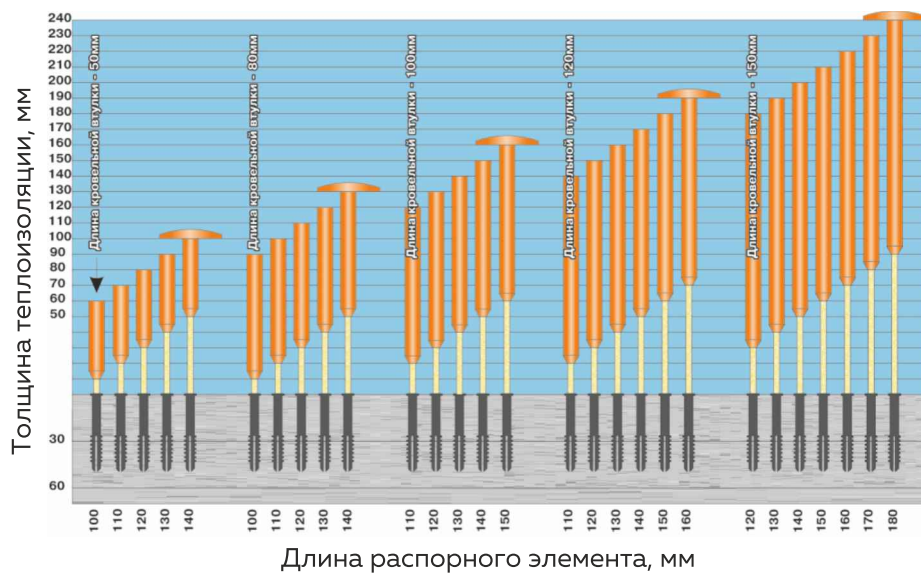
Длина тарельчатого элемента должна быть на 10–20% меньше толщины изоляции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Глубина анкерки, не менее, мм	
Для основания – тяжелый бетон	50
Для основания – древесина	45
Для основания – профлист 0,7–2,5 мм	15
Диаметр держателя тарельчатого элемента, мм	50
Усилие вырыва из основания, Н	
Тяжелый бетон, керамзитбетон, дерево, профлист	2500
Ячеистый бетон	1500
Диаметр используемого винта, мм	4,8
Диапазон температур наружного воздуха, °С	-60°...+75°

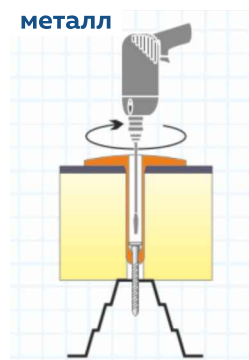
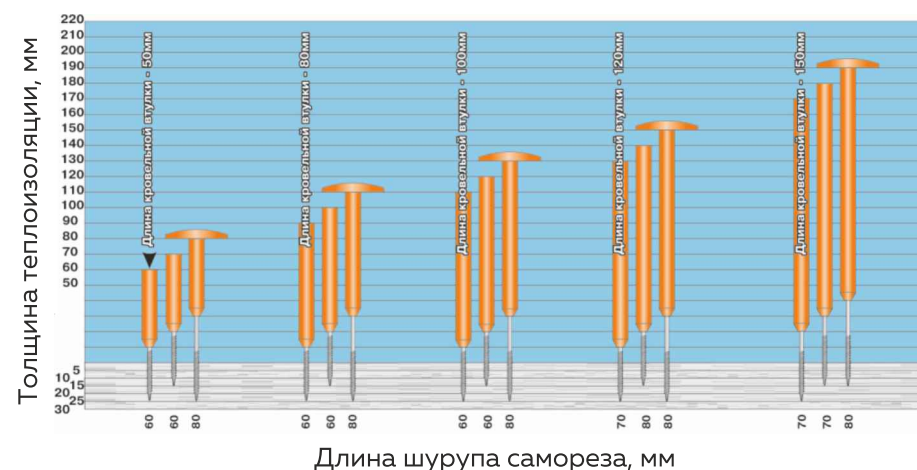
КРЕПЛЕНИЕ АНКЕРА К БЕТОНУ

- » **1** В основании через изоляцию просверлить отверстие диаметром 10 мм и глубиной 70 мм.
- » **2** Очистить отверстия сжатым воздухом.
- » **3** Втулка в сборе с распорным и анкерным элементом устанавливается в отверстие.
- » **4** С помощью добойника распорный элемент забивается в анкерный.



КРЕПЛЕНИЕ АНКЕРА К МЕТАЛЛУ

- » **1** В тарельчатый элемент вставляют шуруп-саморез и наконечник шуруповерта.
- » **2** Дюбелем в сборе продавливают изоляционный слой до профнастила.
- » **3** Шуруп-саморез засверливают в основании до прижатия фланца тарельчатого элемента к изоляции. Шуруп должен заходить в металл не менее чем на 15 мм.



ООО «БЗС» предлагает разработанную в соответствии с рекомендациями ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко программу расчета крепежа для основных зон кровли с учетом конструктивных особенностей здания и ветровых нагрузок, характерных для региона. Также, конструкторско-технологический отдел ООО «БЗС» может предоставить расчет количества крепежа для утепляемого объекта по техническому заданию заказчика.

ТУ 2291-010-20994511