

## Справка

### Применение базальтовых строительных сеток СБНПс ГРИДЕКС

#### 1. Производственные мощности

Опытное производство располагается в городе Кимры. Мы имеем основную машину для изготовления сеток различного назначения из базальтового волокна. Производственные мощности позволяют выпускать до 500 000 м<sup>2</sup> сетки в месяц. В четвертом квартале 2016 года начинается строительство второй производственной площадки на территории города Москвы, которая также обеспечит выпуск сетки до 500 000 м<sup>2</sup> в месяц.

#### 2. Описание продукта и сферы применения:

**Сетка из базальтового волокна СБНПс с полимерной щелочестойкой пропиткой ГРИДЕКС** предназначена для армирования кирпичной кладки, штукатурных покрытий, в качестве связей в трехслойных стенах, для армирования стяжек, в качестве армирующего и разделительного элемента в дорожном строительстве, для армирования гидроизоляции в подвалах, бассейнах и т.п. Сетки могут применяться во всех климатических районах.

#### 3. Сравнение с альтернативными решениями

В качестве аналогичной продукции выбраны:

- 1) **Сетка композитная ROCKMESH** (для замены традиционной металлической сетки при армировании различных строительных конструкций);
- 2) **Металлическая проволока ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная** (для армирования различных строительных конструкций).
- 3) **Металлическая проволока ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная** (для армирования различных строительных конструкций).

Состав показателей	СБНПС Гридекс	Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная	Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная	Сетка композитная ROCKMESH	Примечание
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>					
Масса единицы площади, г/ м2	260-420	2220	3680	360	По весу базальтовая сетка Гридекс легче стальной в 7 раз. Работать с ней значительно проще, и в отношении транспортировки: ее перевозка и погрузка с разгрузкой обойдутся куда дешевле и менее хлопотней. Базальтовая сетка Гридекс перевозится в рулонах и занимает меньше места. Для ее доставки не потребуются нанимать длинномер.
Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для армирования горизонтальных швов кладки стен возводимых в том числе в сейсмоопасных регионах РФ</li> <li>• Для соединения слоев облицовки из кирпича с основным слоем крупноформатных камней или ячеистых блоков <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для армирования стяжек пола, входных групп, мастичных кровель</li> <li>• Для армирования штукатурного слоя стены</li> <li>• Для армирования садовых дорожек</li> </ul> </li> </ul>	Для армирования различных строительных конструкций	Для армирования различных строительных конструкций	Для замены традиционной металлической сетки при армировании различных строительных конструкций	
Производственная готовность	100 %	100 %	100 %	100 %	

<b>Состав показателей</b>	<b>СБНПС Гридекс</b>		<b>Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка композитная ROCKMESH</b>		<b>Примечание</b>
системы, %							
Материал	Базальт		Металл	Металл	Базальт		
Срок службы, лет	100		25	30	50		
Размер ячейки мм	25/25(25/8)		50/50	50/50	50/50		
Разрывное усилие. На 0,05м/пог. (стержень) кгс	260кг с (50/5 0кН/ м)	520 кгс (100/10 0 кН/м)	400	720	600	760	
Разрывное усилие. На 1 м/пог. кгс	5000кгс 10000кгс		8000	14400	15200		
Предел прочности, Мпа	1600		570	570	1550		
Диаметр стержня мм.	2	2,2	3	4	2	2,2	
Относительное удлинение, %	3	3	2,00	2,5	2.50		
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м*°С)	0,46		56,00	56,00	0,46		Металлические сетки, находясь в стене, являются «мостиками холода» и снижают теплоэффективность конструкций. Применение композитной сетки позволяет устранить этот недостаток

<b>Состав показателей</b>	<b>СБНПс Гридекс</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка композитная ROCKMESH</b>	<b>Примечание</b>
<b>Ширина сетки, мм</b>	до 5400	до 2000	до 2000	до 2000	Чем больше ширина, тем лучше, в случаях армирования больших карт (например стяжки пола или усиление стен для повышения сейсмостойкости), большая ширина позволяет уменьшить количество технологических швов
<b>Электропроводность</b>	диэлектрик	проводник	проводник	диэлектрик	Базальтовая сетка в отличие от металлической не проводит электрический ток
<b>Устойчивость к щелочам</b>	стойкий	не устойчив	не устойчив	стойкий	Базальтовая сетка в отличие от металлической обладает коррозионной стойкостью к щелочной среде бетона
<b>Устойчивость к кислотам</b>	стойкий	не устойчив	не устойчив	стойкий	Базальтовая сетка проявляет уникальную стойкость к воздействию агрессивных химических веществ: материал хорошо переносит минерализованную, морскую, аммиачную воду, серную, соляную, фтористоводородную кислоты
<b>Магнитные характеристики</b>	не намагничивается	подвержен	подвержен	не намагничивается	Базальтовая сетка не проводит ток и является диамагнитной. Не останавливает радиоволны и не является теплопроводником. Широко применяется в аэропортных и больничных коммуникациях, где намагничивание мешает локации или работе высокоточных приборов.
<b>Экономия кладочного раствора при кладке пустотелого</b>	30	0	0	0	Экономия раствора при использовании базальтовой сетки на пустотелых материалах составляет 30%, при использовании сетки с ячейкой 25/8

<b>Состав показателей</b>	<b>СБНПС Гридекс</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка композитная ROCKMESH</b>	<b>Примечание</b>
каменя (кирпича), %					
Морозостойкость, цикл	50	-	-	50	
Коррозийная стойкость	устойчив	не устойчива/устойчива	не устойчива/устойчива	устойчив	Основным положительным качеством базальтовой сетки является её не подверженность коррозии. Именно из-за нее по прошествии определенного количества времени может выйти из строя стальная или металлическая арматура.
Марка	СБНПС Гридекс	Вр-1 3мм	Вр-1 4мм	ROCKMESH	
Геометрическая форма изделий	Размеры под заказ	Карта по 2 м <sup>2</sup>	Карта по 2 м <sup>2</sup>	Размеры под заказ	
Использование грузоподъемных транспортных средств при погрузо-разгрузочных работах и транспортировке	нет	да	да	нет	
Возможность контейнеризации и пакетирования	да	да	да	да	
Особые требования при транспортировании и хранении (влажность, температура и др.)	нет	да	да	нет	
Заводская	да	да	да	да	

<b>Состав показателей</b>	<b>СБНПс Гридекс</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная</b>	<b>Сетка композитная ROCKMESH</b>	<b>Примечание</b>
готовность материальных ресурсов (комплектность, законченность отделки и др.)					
Вероятность возникновения отказов в связи с потерей свойств	нет	нет	нет	нет	
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>					
Эксплуатационные расходы, руб./м <sup>2</sup>	нет	нет	нет	нет	
Стоимость 1м2 сетки, руб./м2	<b>85 руб./м2 с возможностью снижения в зависимости от объема закупки</b>	<b>75/88</b>	<b>132/165</b>	<b>145</b>	
Стоимость армирования кладки стен и других конструкций, руб./м <sup>2</sup>	<b>116,59</b>	<b>148,51/161,51</b>	<b>225,51/258,51</b>	<b>181,55</b>	

Состав показателей	СБНПС Гридекс	Сетка ВР-1 ф 3,0/ВР-1 ф 3,0 оцинкованная	Сетка ВР-1 ф 4,0/ВР-1 ф 4,0 оцинкованная	Сетка композитная ROCKMESH	Примечание
<b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>					
Наличие локализованного производства	ООО «РЕКСТРОМ-К» г. Кимры(МИЦ КМ МГТУ им Н.Э. Баумана)	ЗСМК и ММК-метиз.	ЗСМК и ММК-метиз.	ООО «Гален» г. Чебоксары	
Показатель соблюдения требованиям технической документации (СНиП, ТУ, ГОСТ и др.)	СТО 5952-022-98214589-2013 Актуализованная редакция	ГОСТ 23279	ГОСТ 23279	ТУ 57 1490-002-13101102-2002	
Наличие рекламаций	нет	нет	нет	нет	
Наличие экспорта продукции	нет	да	да	нет	
Техническая поддержка и шеф-монтажные работы	Консультации с ЦНИИСК им Кучеренко, консультации производителя.	Консультации производителя.	Консультации производителя.	Консультации производителя	

\*- СП «Каменные и Армокаменные конструкции...», и Постановление Правительства РФ об изменении статуса пунктов СП , с рекомендательного на обязательный к исполнению, гласят:

- пункт 9.33 Проектирование наружных ненесущих многослойных стен со средним слоем из эффективной теплоизоляции следует выполнять по указаниям Приложения Д с учетом требований по материалам: гибкие связи и сетки следует проектировать из коррозионно-стойких сталей или сталей, защищенных от коррозии, возможно применение связей и сеток из композиционных полимерных материалов (на основе базальтовых, углеродных и др. волокон).

#### **4. Выводы**

Основными преимуществами базальтовой сетки перед металлической являются следующие:

- теплопроводность базальтовой сетки в сотни раз ниже, чем у металлической, базальтовая сетка не является «мостиком холода», что повышает теплоэффективность стеновых конструкций;

- малый диаметр и общая толщина базальтовой сетки предполагает возможность применения кладки с тонким раствором швом толщиной не более 5 мм, что позволяет экономить кладочный растворы до 50%;

- вес базальтовой сетки  $260\text{г/м}^2$ , вес металлической сетки  $2\text{ кг/м}^2$  . Капитальные затраты при строительстве с использованием базальтовой сетки существенно снижаются по сравнению с металлической (доставка, подъем и т.д.);

- базальтовая сетка во много раз устойчивей к агрессивным средам, не боится кислотного и что важно – щелочного воздействия, что характеризует долговечность базальтовой сетки по сравнению с металлической и стеклянной;

- базальтовая сетка не подвержена коррозии, так как базальт не вступает в реакцию с кислородом и не содержит металла, что так же повышает долговечность базальтовой сетки;



- базальтовая сетка дешевле металлической, что ведет к снижению капитальных затрат;

- базальтовая сетка удобнее в работе, она эластична, компактна, не травмирует руки, может легко нарезаться на любые размеры при помощи ножниц, легко и ровно укладывается, повторяет геометрию поверхности.

Что касается основного преимущества сетки из базальтового волокна СБНПС ГРИДЕКС перед конкурирующей композитной сеткой ROCKMESH, то оно состоит в более низкой стоимости 1 м<sup>2</sup> армирования кладки стен и других конструкций из указанных материалов.

На основании изложенного можно сделать вывод, что применение сетки из базальтового волокна СБНПС ГРИДЕКС является более эффективным и целесообразным, чем применение аналогичной продукции, что, в том числе, позволяет принять решение о разработке сметных цен (расценок) для предлагаемого материала.