



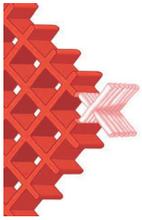
**КОМПОЗИТНЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ, ПРОФИЛИ,
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПРОФИЛИ И СТЕРЖНИ,
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ, СТОЙКИ
ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ**



ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ XXI ВЕКА

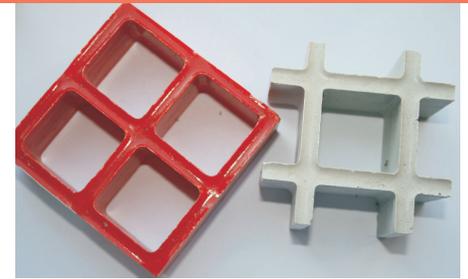


КОМПОЗИТНЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ



Компания «Факториал» предлагает покрытия ячеистого (решетки) и сплошного типов - высококачественный композитный решетчатый настил из Европы.

Главные особенности композитных ячеистых решеток - высокая прочность, удобство при монтаже, эстетичный внешний вид.



Стеклопластиковый настил состоит из двух основных компонентов: связующего материала - смолы и армирующего материала - стекловолокна. Композитный решетчатый настил из стекловолоконно-армированных полимеров (САП) выполнен из высокопрочного, огне- и износостойкого, легкого материала, имеющего массу достоинств по сравнению с металлом: он отлично работает в агрессивной среде, отличается высокой

коррозионной и химической стойкостью, оптимальным соотношением «прочность/вес», прочностью на статические нагрузки и динамический удар. На протяжении всего срока эксплуатации не требует покраски и обслуживания, отличается долговечностью и надежностью - срок службы стеклопластикового решетчатого настила более 50 лет!

ПОПУЛЯРНЫЕ РАЗМЕРЫ ПАНЕЛЕЙ

№	Высота, мм	Размер ячейки, мм	Размеры панели, мм	Вес, кг/м ²
1	30	19x19 mini-mesh	4047x1007	19
2	30	38x38	4046x1525	19
3	30	38x38	4038x1000	15
4	30	38x38	3660x1220	15
5	38	38x38	3660x1220	19
6	38	38x38	4038x1000	19
7	38	38x38	4046x1525	19
8	38	19x19 mini-mesh	4047x1247	21,9
9	50	50x50	3665x1225	22
10	26	38x38	4038x1000	12,5

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИТЫХ РЕШЕТОК

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Промышленное и гражданское строительство
- Нефте- и газопереработка
- Химическая промышленность
- В инфраструктуре железных дорог
- Пищевая промышленность
- Сельское хозяйство
- Судостроение и портовое хозяйство
- Дорожно-транспортное строительство
- Дерево- и металлообработка
- Энергетика и переработка полезных ископаемых
- В городской инфраструктуре
- Архитектурный, интерьерный, ландшафтный дизайн

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Межэтажные перекрытия
- Покрытия пешеходных и транспортных зон
- Железнодорожные перроны
- Переходы через трубопроводы
- Переходы через ж.д. пути
- Эстакады
- Площадки обслуживания
- Судовые трапы
- Ограждения конвейерных линий
- Лестничные марши и перила
- Крышки люков
- Элементы дизайнерских решений в оформлении интерьеров, ландшафта

ВИДЫ ЛИТЫХ РЕШЕТОК

Литые решетки гладкие

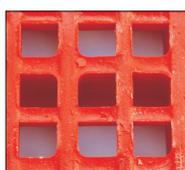
Литые решетки без поверхности противоскольжения имеют те же технические характеристики, что и другие решетки. Их отличительной чертой являются гладкие поверхности с обеих сторон решетки. Они широко используются в архитектурном оформлении зданий и сооружений, создании ограждающих элементов крыш, систем ограждения технологического оборудования, и др.

Литые решетки с вогнутой поверхностью

Литые решетки с вогнутой поверхностью используются в конструкциях, где требуются повышенная стойкость к скольжению и удобство очистки поверхности решетки: межэтажные перекрытия, лестничные марши, площадки обслуживания, эстакады и др.

Литые решетки с закрытой поверхностью

Литые решетки с закрытой поверхностью могут быть изготовлены на базе стандартной решетки любого типа и размера. Композитный лист, закрывающий решетку, изготовлен из тех же материалов, что и сама решетка, наносится на панель после ее изготовления и имеет стандартную толщину 3 мм. Закрытые решетки идеально подходят для сервисных площадок, перекрытий котлованов, оврагов, создания специальных межэтажных перекрытий, транспортных зон и др.



Литые решетки с мелкими ячейками (Mini-mesh)

Литые решетки с мелкими ячейками (Mini-mesh) имеют поверхность с открытой площадью размером 12 x 12 мм. Частая ячейка предотвращает от падения через нее объекты размером до 15 мм, что соответствует европейским нормам. Частая ячейка решетки делает более удобным передвижения колясок, велосипедов, инвалидных кресел, тележек и т.д.

Литые решетки с покрытием

Литые решетки с покрытием имеют кварцевое кристаллическое напыление, вплавленное в поверхность.

Этот тип решетки имеет самые высокие показатели противоскольжения, обеспечивающие безопасную ходьбу.

Литые решетки с проводящей поверхностью

Литые решетки с проводящей поверхностью имеют специальное карбоновое покрытие, благодаря которому происходит удаление статического электричества через заземляющий контур. Проводящая поверхность может быть сформирована на решетки любого типа и размера. Такие решетки находят применение на тех объектах, где недопустимо образование статического электричества в строительных конструкциях. Литые решетки с проводящей поверхностью имеют электрическое сопротивление менее 26 Ком на 300 мм.

ТИПЫ ЛИТЫХ РЕШЕТОК

ECONOM STANDARD

Ортофталевая полиэфирная смола. Устойчива к воздействию слабоагрессивных сред.

ECONOM NON FIRE

Ортофталевая полиэфирная смола с негорючим компонентом. Обеспечивает огнесдерживающие свойства и стойкость к воздействию химических веществ.

ISO NON FIRE

Изофталевая полиэфирная смола с негорючим компонентом, для применения в агрессивной среде.

FOOD-NON FIRE

Изофталевая полиэфирная смола с негорючим компонентом для пищевой промышленности и животноводства.

VINYL NON FIRE

Винилэфирная смола с негорючим компонентом для применения в агрессивной среде.

PHENOL NON FIRE

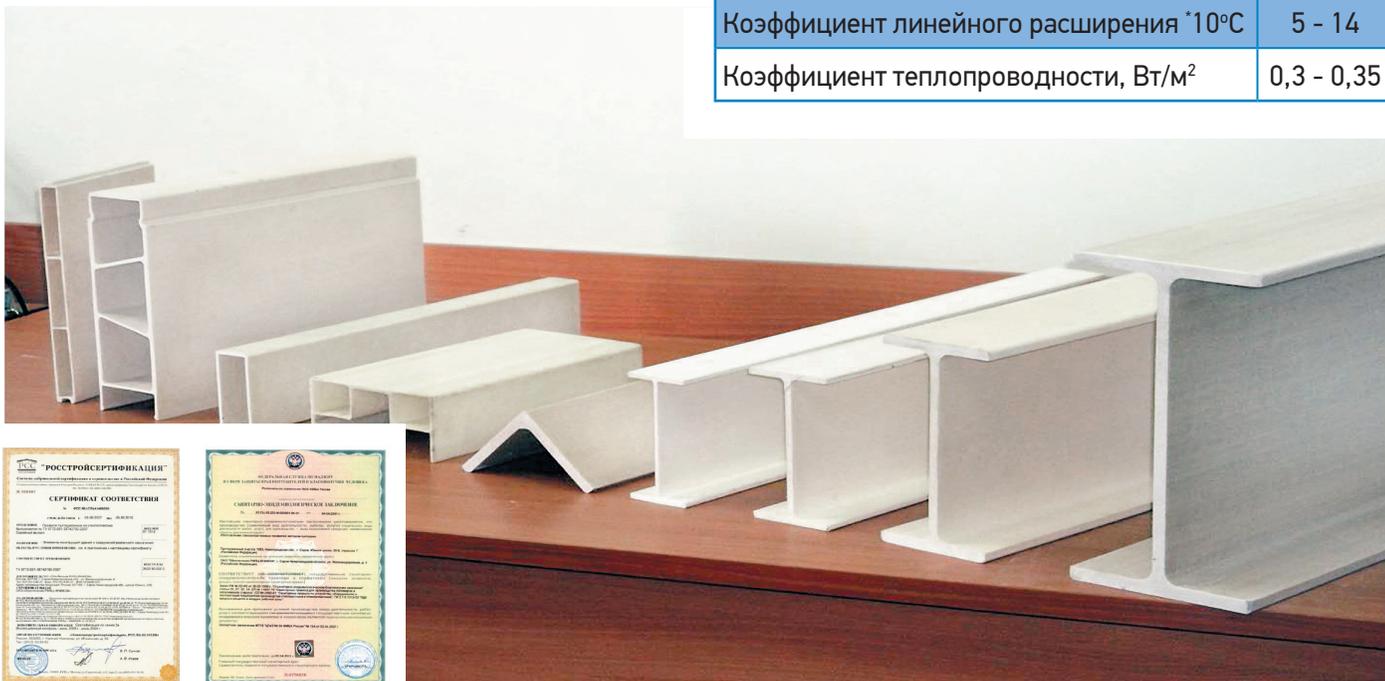
Феноловая смола с негорючим компонентом, которая обеспечивает высокую температуру эксплуатации, имеет огнесдерживающие свойства и низкий показатель дымообразования.

КОМПОЗИТНЫЕ ПРОФИЛИ

Для производства профилей из композитных материалов применяется процесс пултрузии – протягивание через нагретую фильеру стеклопластиковых материалов, пропитанных смолой, где происходит термореактивный процесс полимеризации смолы. На выходе получается полностью сформированный профиль заданной конфигурации, который не требует какой-либо дальнейшей обработки.

Длина изделия не ограничена и определяется потребностями заказчика или возможностями транспортировки. Широкий ассортимент разной конфигурации дает возможность их применения во многих отраслях промышленного и гражданского строительства.

Физико-механические характеристики	Стеклопластик
Плотность (г/см ³)	1,8-2,0
Разрушающее напряжение: при растяжении (МПа) при сжатии (МПа)	300 100
Отн. деформация при разрушении, сжатии %	1,6
Разрушающее напряжение при изгибе (МПа)	342
Модуль упругости (МПа) при растяжении при сжатии	30800 17 487
Изгибающее напряжение при разрушении (МПа)	342
Ударная вязкость (вдоль/поперек армирующих волокон) КДж/м ²	280/27
Коэффициент линейного расширения *10 ⁰ С	5 - 14
Коэффициент теплопроводности, Вт/м ²	0,3 - 0,35



ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- коррозионная устойчивость;
- устойчивость к воздействию агрессивной среды;
- устойчивость к атмосферным воздействиям;
- прочность;
- стабильность геометрических размеров;
- легковесность (в 4 раза легче стали);
- низкий коэффициент расширения;
- 100% восстановление после изгибающих напряжений;
- восстановление после воздействия деформации;
- низкая электропроводимость;
- электрическая прочность от 6 до 12 КВт/мм;
- электромагнитная прозрачность;
- неподверженность биологическим воздействиям;
- низкая теплопроводность;
- низкий коэффициент линейного расширения;
- морозостойкость и теплоустойчивость (от -50°С до +80°С);
- экологическая чистота;
- высокая стойкость к УФ-излучению;
- эстетичный вид;
- простота и скорость монтажа;
- экономичность эксплуатации.

ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПРОФИЛИ ДЛЯ СУХОГО ТРАНСФОРМАТОРА



Стеклопластиковые изолирующие профили имеют широкий спектр применения в электротехнической отрасли и обладают отличными изоляционными свойствами.

Благодаря этому изделие является лучшим решением при производстве высоковольтного оборудования: сухих трансформаторов, электродвигателей и реакторов.

Параметры	Ед. измерения	Результаты испытаний
Водопоглощение	% по массе	0,15
Диэлектрическая прочность	кВ/мм	5
Удельное сопротивление поверхности	Ω	10 ¹²
Диэлектрическая постоянная при 50 Гц	-	5
Коэффициент потери при 50 Гц	Tg δ	0,035
Класс теплостойкости изоляции	-	F/H
Коэффициент термического расширения	К-1	7,5 x 10 ⁻⁶
Теплопроводность	Вт/мК	0,3
Удельная масса	г/см ³	1,9
Содержание стекла по массе	%	65
Разрывная прочность	МПа	700
Модуль упругости	ГПа	32
Прочность на изгиб	МПа	700
Модуль упругости на изгиб	ГПа	32
Прочность на сжатие	МПа	250
Модуль упругости	ГПа	23

СТЕРЖНИ ДЛЯ ПОЛИМЕРНОГО ИЗОЛЯТОРА



Компания «Гален» производит композитные стеклопластиковые стержни для полимерных изоляторов. Стеклопластиковые стержни являются основным силовым и изолирующим элементом в полимерном изоляторе, принимающим на себя механические нагрузки и высокое электрическое напряжение.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Высокие физико-механические свойства:
 - высокая прочность на разрыв;
 - высокая прочность на изгиб;
 - высокие диэлектрические показатели;
- Высокая электрическая прочность;
- Абсолютная коррозионная и щелочная стойкость.

Характеристики	Ед. измерения	Показатели
Температура стеклования (метод)	°С	1,65
Температура расщепления (термогравиметрический анализ)	°С	0,5
Диэлектрическая прочность	Кв/мм	22.000±2.000
Время проникновения 1%-ного спиртового растворе фуксина через образец длиной 10 ± 0,5 мм	мин	400+50
Влагопоглощение	%	350±50
Электрическая прочность после кипячения в течение 100 ч	мА	200±50
Прочность на разрыв	МПа	>180
Модуль упругости при разрыве	ГПа	3÷7
Прочность на изгиб	МПа	0,2÷0,3
Модуль упругости при изгибе	ГПа	(15÷17)*10 ⁻⁶

КОМПОЗИТНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- магистральное освещение;
- дорожные знаки;
- линии электропередач и телефонной связи;
- опоры для флагов, рекламные щиты;
- ограждающие конструкции.

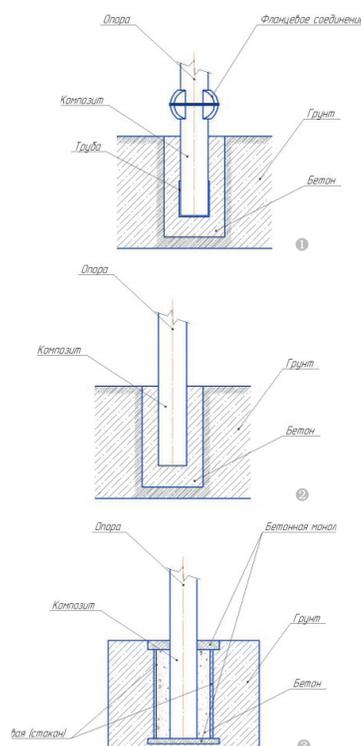
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- **Большая пассивная безопасность**
- **Имеют небольшой вес:** уменьшаются затраты на транспортировку, возможен монтаж бригадой из 2-3 рабочих
- **Долговечность конструкции,** низкие затраты на обслуживание: не подвержены коррозии, не требуют дополнительного ухода и окраски
- **Защита от ультрафиолета:** содержат компоненты, устойчивые к УФ-излучению
- **Диэлектрик:** стеклопластик не является электропроводником и служит естественным изолятором
- **Выдерживает погодные явления:** сильные ветровые нагрузки (расчет по AASHTO) и низкие температуры (композит становится более прочным), не разрушаются из-за высокой кислотности почвы, дождевых осадков и соленого воздуха
- **Экологически безопасны**
- **Возможно окрашивание в любой цвет**

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

Фундаменты для опоры:

1. Фланцевый
2. Прямоствоечный
3. Прямоствоечный, стаканый тип



№ РОСС RU.СF43.Н02706



Сертификация ISO 9001:2008



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Ед. измерения	Показатель
Удельная плотность	кг/дм ³	1,65
Водопоглощение	%	0,5
Модуль упругости	МПа	22.000±2.000
Прочность на разрыв	МПа	400+50
Прочность на изгиб	МПа	350±50
Прочность на сжатие	МПа	200±50
Ударопрочность	кДж/м ²	>180
Диэлектрическая проницаемость	кВ/мм	3÷7
Теплопроводность	ккал/м °С	0,2÷0,3
Коэффициент линейного расширения	°С -1	(15÷17)*10-6
Диэлектрическая постоянная при 50 Гц	-	4÷6
Соппротивление теплозащитного покрытия	Ω	1010÷1013

КОМПОЗИТНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ

Длина L, мм	Диаметр основания D, мм	Диаметр вершины d, мм	Вес, кг	Толщина стенок, мм	Нагрузка на вершину, кг
7.000	194	76	25	4	250
8.000	210	76	38	5	250/300
9.000	225	76	42	5	250/300
10.000	245	76	52	6	250/300
11.000	260	76	57	6	250/300
11.600	270	76	62	6	250/300
12.000	278	76	68	6	250/300
12.600	290	76	71	6	250/300
13.000	295	76	80	6	250/300
13.600	305	76	88	6	250/300

БЕЗОПАСНОСТЬ:

Композитные опоры освещения ударобезопасны по сравнению с железобетонными и металлическими аналогами. Не наносят травм участникам движения и серьезных повреждений транспортным средствам при ДТП.

В случае наезда сильному механическому повреждению подвергается опора, а не автомобиль с водителем и пассажирами.

Опоры освещения, изготовленные из композитного материала в настоящее время составляют достойную конкуренцию бетонным или оцинкованным столбам.

РАЗМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОПОР ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Длина L, мм	Диаметр основания D, мм	Диаметр вершины d, мм	Вес, кг	Толщина стенок, мм	Нагрузка на вершину, кг
8.000	250	115	45	5	500
9.000	270	120	66	6	500
10.000	290	120	80	6	500
11.000	305	120	92	6	500

КОМПОЗИТНЫЕ СТОЙКИ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПОЗИТНЫХ СТОЕК:

- Имеют малый вес;
- Устойчивы к коррозии и воздействиям агрессивной внешней среды;
- Высокая пассивная безопасность;
- Не требуют дополнительного ухода и окраски;
- Устойчивы к ультрафиолету.

Пассивная безопасность! Не наносят травм участникам дорожного движения и серьезных повреждений транспортным средствам при столкновении на скорости до 100 км/ч.



РАЗМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешний диаметр, мм	Толщина стенок, мм	Вес 1 п. м., кг	Длина
60	5	1,5	Любая (по желанию заказчика)

Экопарковка – современное покрытие свободных территорий, представляющее собой естественный травяной газон, допускающий возможность эксплуатационного воздействия – рекомендуется к использованию на газонах, подвергающихся воздействию от движения легкового автотранспорта, на автостоянках, паркингах, укрепления проходов к дому или саду и других земельных участков с травяным покрытием. Хорошо смотрятся в частных загородных домах.



- Для создания экопарковок применяют газонные решетки, которые заполняются плодородным грунтом и засеиваются травой.
- **Ячейки** газонных решеток представляют собой очень прочные автономные участки, которые не препятствуют быстрому росту и развитию газонной травы.
- **Стенки** ячеек решеток могут обеспечивать сохранение необходимой влаги и питательных веществ для растений.
- **Качественные** и эксплуатационные характеристики композитных решеток из полимерного стеклопластика таковы, что этот материал экологически безопасен и может применяться в любых условиях: решетки устойчивы к механическому, ультрафиолетовому, химическому воздействию и резким перепадам температурного режима.
- **При** правильной эксплуатации композитный решетчатый настил способен на протяжении 45 и более лет сохранять свою прочность и функциональность в конструкциях грунтового покрытия.
- **Решетка** равномерно распределяет нагрузку по всей площади, сводя к минимуму давление на участке.
- **Благодаря** высокой прочности полимерного материала и жесткости конструкции модулей, газонные решетки из композита способны выдерживать большие статические и динамические нагрузки, что делает их практически незаменимыми при строительстве эксплуатируемых травяных площадок различного назначения.
- **Композитные** решетки эффективно защищают почву от эрозии и обеспечивают ровную поверхность газона.
- **Экологические** парковки, построенные с применением стеклопластиковых решеток, можно стричь газонокосилкой, что позволяет содержать газон всегда свежим и подстриженным.
- **Экопарковка** является идеальной альтернативой асфальту при устройстве открытых машиномест как в городской черте, так и за ее пределами.
- **Ваша** экопарковка всегда будет выглядеть ровной, зеленой и не затертой.



Общество с ограниченной ответственностью «Факториал»
443022, Россия, г. Самара, Заводское шоссе, 111
Тел./факс +7 (846) 379-03-00
Тел.: +7 (960) 825-36-19
+7 (908) 368-44-43
E-mail factorial.llc@mail.ru
Skype factorial.llc
Website factorial.su