



**КЗКМ**  
КОЛПИНСКИЙ ЗАВОД  
КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ



За композитами — будущее!



## Содержание

ООО «Колпинский завод композитных материалов» .....	2	КОРПУСА СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ШКАФОВ И ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ (НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ) .....	20
<b>Преимущества композитных материалов</b>		КОРПУСА ВНУТРИДОМОВЫХ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЩИТОВ, КАБЕЛЕРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ .....	21
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ ИЗ SMC/BMC .....	3	ИЗОЛЯТОРЫ .....	22
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ИЗ SMC/BMC .....	4		
<b>Инфраструктура</b>		<b>Инфраструктура и ЖКХ</b>	
ДЛЯ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА .....	5	ЯЩИКИ ПОЧТОВЫЕ СЕКЦИОННЫЕ (ДЛЯ ПОДЪЕЗДОВ) И НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ .....	23
ЛЮКИ .....	6	ШКАФЫ ДЛЯ ПОЖАРНОГО ИНВЕНТАРЯ .....	24
ДОЖДЕПРИЕМНИКИ .....	8	КОРПУСА ШКАФОВ УЧЕТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА .....	25
<b>Благоустройство</b>		СВЕТОФОРЫ .....	26
СКАМЕЙКИ .....	11	<b>Интерьер</b>	
ОГРАЖДЕНИЯ .....	13	ДВЕРИ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ .....	27
УРНЫ .....	14	ВАННЫ, ДУШЕВЫЕ ПОДДОНЫ, УМЫВАЛЬНИКИ, КУХОННЫЕ МОЙКИ .....	28
ПРИСТВОЛЬНЫЕ РЕШЕТКИ ДЛЯ ДЕРЕВЬЕВ .....	15	ОБЛИЦОВОЧНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ SMC .....	29
СТОЛБИКИ ПАРКОВОЧНЫЕ .....	17	<b>Кресла</b>	
ПАРКОВЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ .....	18	ДЛЯ СПОРТИВНЫХ АРЕН, АВТОБУСНЫХ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ И АЭРОПОРТОВ .....	30
<b>Электротехника</b>			
КОРПУСА ШКАФОВ И ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ, ПОЖАРНЫХ ЯЩИКОВ .....	19		

## ООО «КОЛПИНСКИЙ ЗАВОД КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

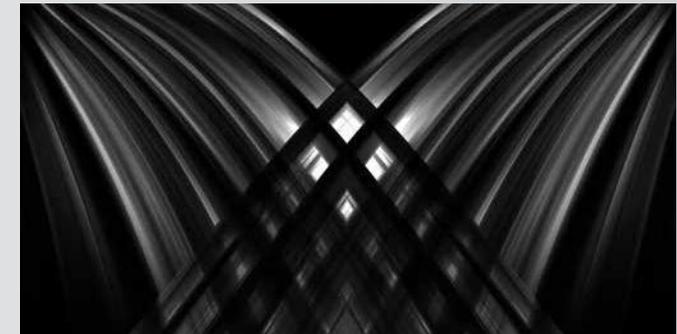
«Колпинский завод композитных материалов» («КЗКМ») производит композитные материалы **SMC/BMC** и изделия из них.

**SMC** представляет собой листовой формовочный компаунд (препрег), содержащий стеклянные волокна и предназначенный для серийного изготовления деталей методом горячего прессования в стальных пресс-формах.

**BMC** — пастообразный компаунд, содержащий стеклянные волокна и предназначенный для производства сложных деталей. Превосходство потребительских характеристик названных композитов над характеристиками традиционных материалов позволяет использовать их для замены не только дерева, стали и чугуна, но также — легкого и коррозионностойкого алюминия. Высокая повторяемость продукции из **SMC/BMC** дает возможность выпускать прецизионные изделия крупными сериями.

**SMC и BMC** — высокотехнологичные композитные материалы, позволяющие воплотить в жизнь любые конструкторские идеи. Стекловолокно, входящее в состав **SMC/BMC**, обеспечивает высокую механическую прочность готового изделия, аполиэфирные смолы придают изделию химическую сопротивляемость. Рецептура композитного материала может быть адаптирована, практически, к любым требованиям заказчика в части механической прочности, диэлектрических свойств и устойчивости к агрессивным средам.

**SMC и BMC — высокотехнологичные композиционные материалы, позволяющие воплотить в жизнь любые конструкторские идеи.**



## ПРОИЗВОДСТВО

«Колпинский завод композитных материалов» («КЗКМ») производит композитные материалы SMC и изделия из них.

Проект реализуется при поддержке Правительства Санкт-Петербурга.

Научное сопровождение проекта осуществляет ФГУП ВИАМ.

Производственная площадка в Гусь-Хрустальном.

Наличие дополнительного прессового оборудования в Колпино.



## ПРОИЗВОДСТВО

Участок прессования в г Гусь-Хрустальный.  
Линия по производству SMC мощностью  
5000 т/год. 3 гидравлических пресса (2шт по  
1000 т и 1 – 600т). Цех прессования – 360  
кв.м.

Персонал – 27 специалистов. В штате ОТК  
выделена спец лаборатория SMC.

Планируется запуск линии в г. Колпино  
мощностью 8000 т/год.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ ИЗ SMC/BMC

- Стойкость к агрессивным средам, UV-излучение, отсутствие коррозии.
- При воздействии огня не выделяют токсичных веществ, не поддерживают горение.
- Высокая механическая прочность.
- Долговечность (срок службы более 50 лет).
- Снижение веса при замене металлических конструкций на композитные.
- Сокращение затрат на транспортировку за счет снижения массы готового изделия.
- Сокращение затрат на монтаж за счет снижения массы готового изделия.
- Гидрофобная поверхность, что предотвращает намерзание льда.
- Широкая цветовая гамма и возможность окрашивания в объеме.
- Возможность получения поверхности «класса А» без её дополнительной обработки.
- Пригодность для крупносерийного производства, в том числе прецизионных изделий.
- Низкий риск воровства вследствие отсутствия вторичного использования материала.
- Благодаря коэффициенту температурного расширения, близкому к стали, возможны:
  - надёжная установка закладных крепёжных элементов при формовании изделия;
  - комплексование деталей из стали и SMC/BMC в конструкции одного изделия.



## ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ИЗ SMC/BMC

Благодаря высоким техническим характеристикам, SMC обеспечивает длительный срок эксплуатации изделий. Более того, свойства изделий из SMC отвечают заявленным даже после длительного периода эксплуатации. В таблице ниже приведены параметры корпусов из SMC, измеренные после 21 года эксплуатации на открытом воздухе:

Измеряемая характеристика	Ед. измерения	Новый элемент	Спустя 21 год
Устойчивость к изгибу	МПа	189	175
Устойчивость к изгибу, Е-Модуль	ГПа	11,7	10,6
Удлинение	%	2,1	2,1
Устойчивость к растяжению	МПа	102	89
Устойчивость к растяжению, Е-Модуль	ГПа	12,9	12,1
Устойчивость к разрыву	%	1,1	1,0
Устойчивость к ударам	кДЖ/м <sup>2</sup>	72	62
Сопротивление протеканию тока	Ом	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>
Устойчивость к электропробою	кВ/см	13	12

Благодаря высоким техническим характеристикам, SMC обеспечивает длительный срок эксплуатации изделий.



## ДЛЯ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

«Колпинский завод композитных материалов» предлагает для городского хозяйства широкий спектр элементов систем ливневой канализации: люки, дождеприемники, сливы, крышки колодцев, решетки, настилы.

Изделия, представленные в презентации, по типу-размеру и нагрузкам соответствуют ГОСТ 3634-99.



Применение композиционных материалов, армированных стекловолокном, снижает металлоемкость городского хозяйства, повышает безопасность использования и вандализационность элементов городской инфраструктуры, увеличивает их межремонтные циклы и сроки использования.

## ЛЮКИ

В зависимости от места установки и ожидаемой нагрузки «КЗКМ» предлагает люки из композитного материала СМС, армированные стекловолокном, на нагрузку от 12,5 до 40 т (марки Т, ТМ, С).

Люки из SMC/BMC для нагрузок 12,5, 25 и 40 т не уступают по прочности чугунным изделиям, но при этом в 4 раза легче, что сокращает издержки на транспортировку, монтаж и упрощает эксплуатацию.

Люки комплектуются специальными прокладками для минимизации шума при наезде автомобиля на люк.

Крышки люков могут быть оснащены петлями для открывания на 180°.

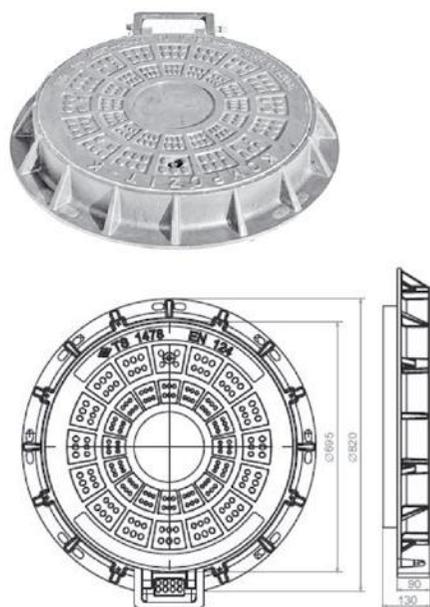
Для всех представленных люков (на нагрузки от 1,5 до 40 т) возможен вариант поставки крышек отдельно. Крышки соответствуют размерам применяемых люков из чугуна и полностью взаимозаменяемы с применяемыми чугунными изделиями.

**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC, полимерно-песчаный.

Люки из композитов могут производиться в различной цветовой гамме, причём возможно их окрашивание во всем объеме при производстве материала. На изделие может быть нанесен логотип заказчика.



## Люк марки ТМ (D400)



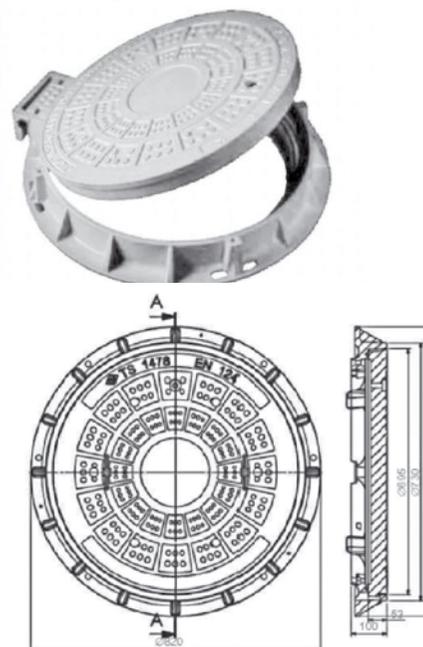
Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99 в части технических требований, конструкции, основных параметров и размеров, правил приемки, транспортировки и хранения.

**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** магистральные автомобильные дороги.

Диаметр крышки	695 мм
Диаметр корпуса	820 мм
Нагрузка	40 т
Масса	46 кг

## Люк марки Т (С250)



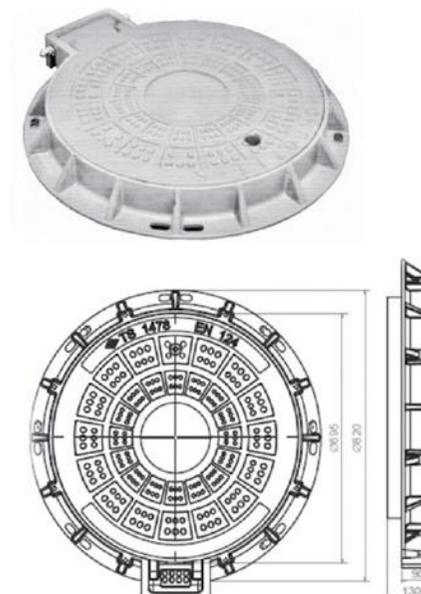
Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99 в части технических требований, конструкции, основных параметров и размеров, правил приемки, транспортировки и хранения.

**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** городские автомобильные дороги с интен-сивным движением.

Диаметр крышки	695 мм
Диаметр корпуса	820 мм
Нагрузка	25 т
Масса	39 кг

## Люк марки С (В125)



Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99 в части технических требований, конструкции, основных параметров и размеров, правил приемки, транспортировки и хранения.

**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** городские автомобильные дороги, автосто-янки, тротуары.

Диаметр крышки	695 мм
Диаметр корпуса	820 мм
Нагрузка	12,5 т
Масса	34 кг

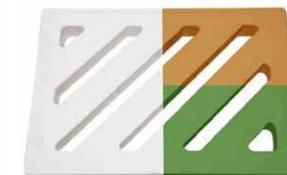
## ДОЖДЕПРИЕМНИКИ

В зависимости от места установки и ожидаемой нагрузки КЗКМ предлагает дождеприёмники из SMC/BMC из композиционных материалов, армированных стекловолокном, на нагрузку от 12,5 до 40 т\*.

Дождеприемники из SMC/BMC для нагрузок 12,5, 25 и 40 т не уступают по прочности чугунным, но в 4 раза легче, что сокращает издержки на транспортировку, монтаж, упрощает эксплуатацию.

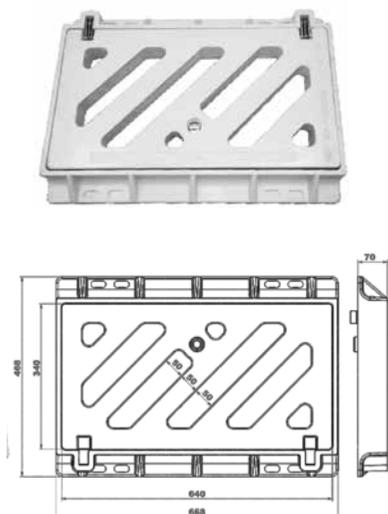


Дождеприемники из композитов могут производиться в различной цветовой гамме, причём возможно окрашивание во всем объеме при производстве материала. На изделие может быть нанесен логотип заказчика.



\* Соответствуют ГОСТ3634-99 в части технических требований, размеров и правил приемки.

## Дождеприемник с основанием



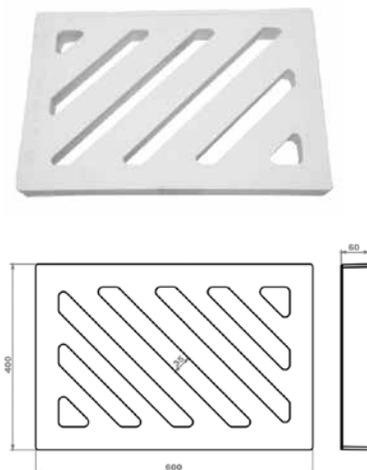
Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99 в части технических требований, конструкции, основных параметров и размеров, правил приемки, транспортировки и хранения. По типу и размеру аналогичны чугунным дождеприёмникам.

**МАТЕРИАЛ:** SMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** автомагистрали, городские автодороги с интенсивным движением и автостоянки.

Длина	640 мм	800 мм
Ширина	345 мм	400 мм
Высота	60 мм	60 мм
Нагрузка	12,5 т	12,5 т

## Решетка дождеприемника



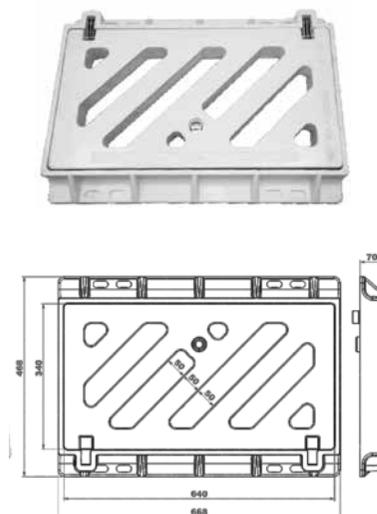
Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99 в части технических требований, конструкции, основных параметров и размеров, правил приемки, транспортировки и хранения. По типу и размеру аналогичны чугунным дождеприёмникам.

**МАТЕРИАЛ:** SMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** автомагистрали, городские автодороги с интенсивным движением и автостоянки.

Длина	825 мм	500 мм
Ширина	400 мм	380 мм
Высота	40 мм	56 мм
Нагрузка	12,5 т	25 т

## Решетка дождеприемника (A15)



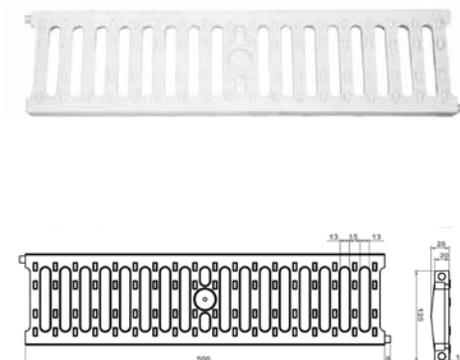
Соответствуют требованиям ГОСТ 3634-99.

**МАТЕРИАЛ:** SMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** пешеходные зоны и подземные переходы.

Длина	500 мм
Ширина	500 мм
Высота	40 мм
Нагрузка	1,5 т

## Ливневые дренажные решетки (C250)



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

**МЕСТО УСТАНОВКИ:** городские автомобильные дороги с интенсивным движением.

Длина	500 мм	500 мм
Ширина	125 мм	130 мм
Высота	20 мм	20 мм
Нагрузка	25т	25т

## ДЛЯ ОБЪЕКТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА

Скамейки, урны и ограждения производятся из композитных материалов SMC/BMC, армированных стекловолокном. Благодаря свойствам композита, объекты благоустройства вандалоустойчивы, устойчивы к воздействию агрессивных факторов внешней среды и условий эксплуатации (в том числе — к грибкам, древооточкам и грызунам), не поддерживают горение, не выделяют токсичных веществ, обладают высокой механической прочностью и повышенным сроком службы.

Продукция выпускается в различной цветовой гамме. Возможна окраска в объёме — это позволяет отказаться от покраски готового изделия и сокращает эксплуатационные расходы.

Возможно размещение логотипа заказчика на продукции.

Возможна стилизация продукции под традиционные материалы.

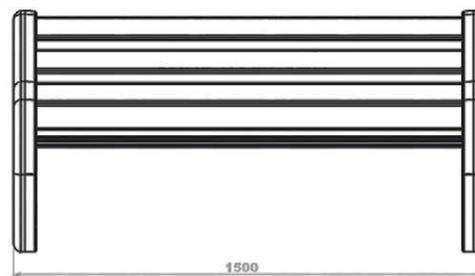


**Композитный материал дает возможность воплотить любые дизайнерские решения.**



## СКАМЕЙКИ

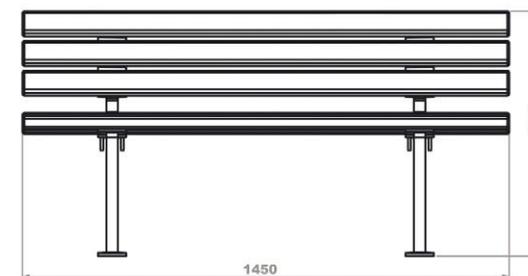
Скамейка 1500



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Длина	1500 мм
Ширина	550 мм
Высота	750 мм
Масса	63 кг

Скамейка 1450

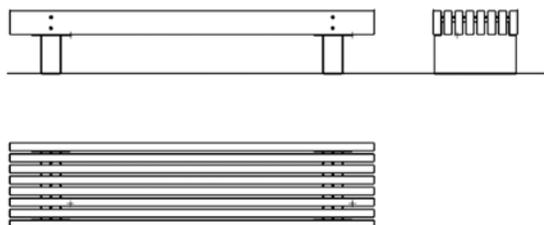


**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Длина	1450 мм
Ширина	550 мм
Высота	730 мм
Масса	45 кг



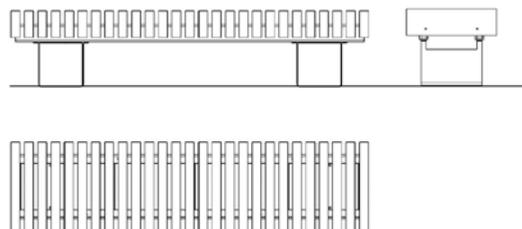
## Скамейка композитная (СК-1)



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC 50x150;  
металл 4-6 мм (сталь, сталь оцинкованная, CoгTen).

Наименование	Скамейка 2000	Скамейка 1500
Длина	2000 мм	1500 мм
Ширина	500 мм	500 мм
Высота	425 мм	425 мм
Масса	65 кг	45 кг

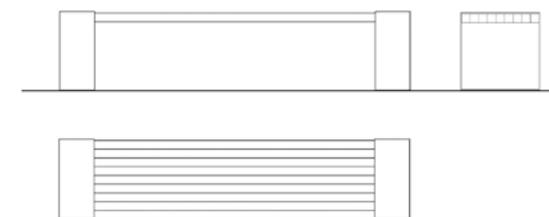
## Скамейка композитная (СК-2)



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC 50x150;  
металл 4-6 мм (сталь, сталь оцинкованная, CoгTen).

Наименование	Скамейка 2000	Скамейка 1500
Длина	2000 мм	1500 мм
Ширина	500 мм	500 мм
Высота	425 мм	425 мм
Масса	65 кг	45 кг

## Скамейка композитная (СК-3)



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC 50x150;  
металл 4-6 мм (сталь, сталь оцинкованная, CoгTen).

Наименование	Скамейка 2000	Скамейка 1500
Длина	2000 мм	1500 мм
Ширина	500 мм	500 мм
Высота	425 мм	425 мм
Масса	65 кг	45 кг

## ОГРАЖДЕНИЯ

Ограждения могут быть изготовлены по размерам и техническим требованиям заказчика.



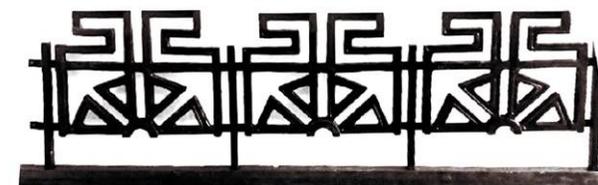
Ограждение 640



**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Длина	640 мм
Высота	600 мм
Масса	7,0 кг

Ограждение 640

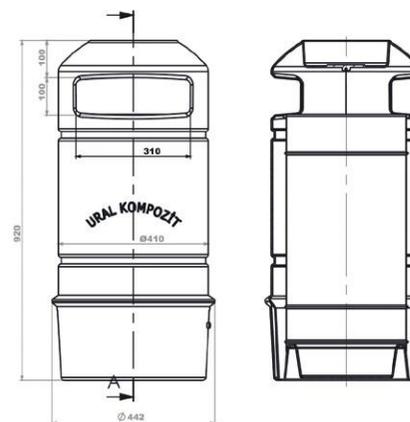


**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Длина	2500 мм
Высота	1200 мм
Масса	60 кг

## УРНЫ

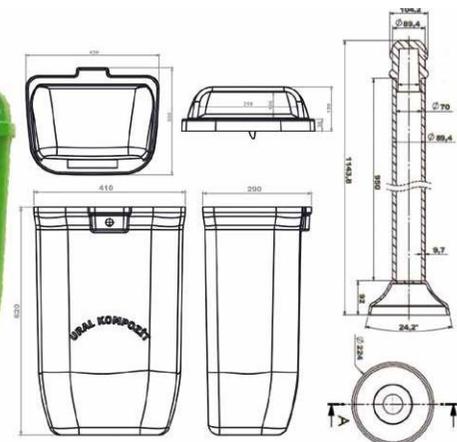
### Урна напольная



Высота	970 мм
Диаметр	420 мм



### Урна подвесная



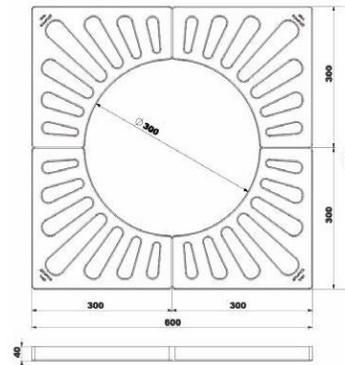
Высота	750 мм
Ширина	400 мм
Толщина	300 мм

## ПРИСТВОЛЬНЫЕ РЕШЕТКИ ДЛЯ ДЕРЕВЬЕВ

Приствольные решетки применяют для обустройства площадей, парков, городских улиц. Их устанавливают на мощеных или асфальтированных дорогах и аллеях для защиты корневой системы деревьев. Решетки имеют модульную структуру, что облегчает их установку.



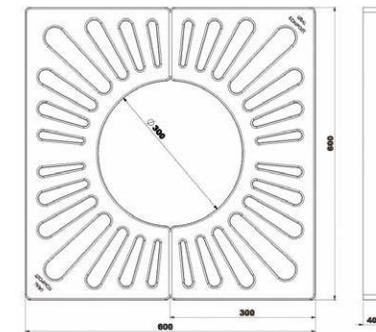
Решетка приствольная 600-4



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Габариты	600x600
Количество секций	мм 4
Диаметр отверстия	300 мм
Масса	8,8 кг

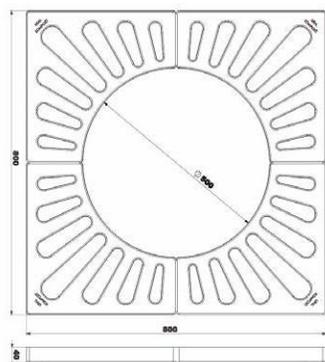
Решетка приствольная 600-2



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Габариты	600x600
Количество секций	мм 2
Диаметр отверстия	300 мм
Масса	7,6 кг

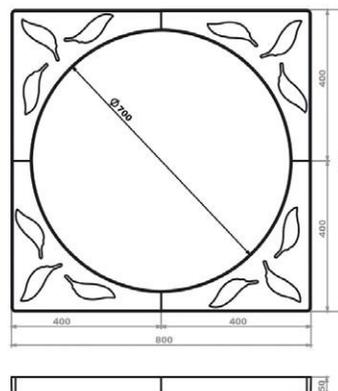
Решетка приствольная 800-4



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Габариты	800x800
Количество секций	мм 4
Диаметр отверстия	500 мм
Масса	9,2 кг

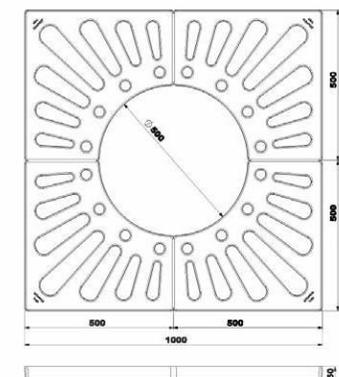
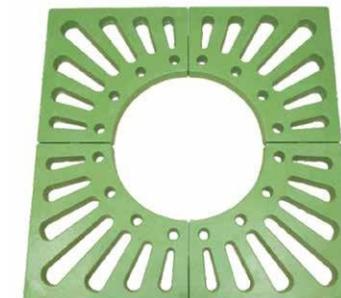
Решетка приствольная 800-4/700



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Габариты	800x800
Количество секций	мм 4
Диаметр отверстия	700 мм
Масса	6,8 кг

Решетка приствольная 1000-4



**МАТЕРИАЛ:** SMC/BMC.

Габариты	1000x1000
Количество секций	мм
Диаметр отверстия	4
Масса	500 мм
	22 кг

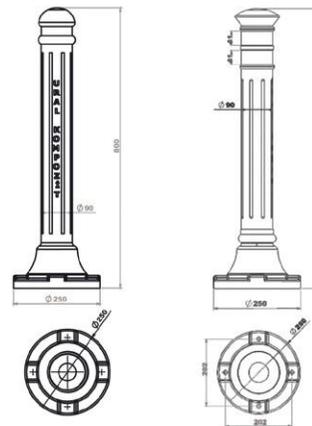
## СТОЛБИКИ ПАРКОВОЧНЫЕ

Предназначены для ограждения проезжей части и пешеходной зоны; помогают решить проблему организации парковочных мест и повышают безопасность пешеходов. Для неосвещенных мест предлагаем использовать парковочные столбики, оснащенные светодиодными маячками (LED).

Столбики парковочные 820, 820 LED



With Led/Ledli

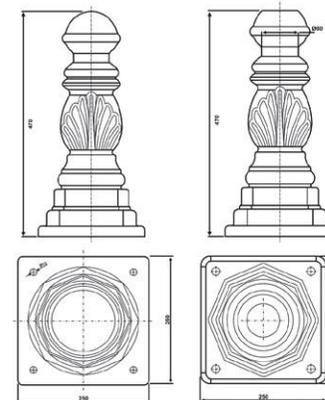

**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота	820 мм	820
Наличие LED маячка	Нет	мм Да
Вес	12 кг	12 кг

Столбики парковочные 470, 470 LED

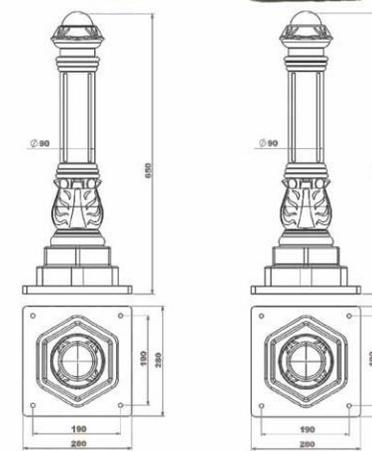


With Led/Ledli


**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота	470 мм	470 мм
Наличие LED маячка	Нет	Да
Вес	10,5 кг	10,5 кг

Столбики парковочные 650, 750


**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота	650 мм	700 мм
Наличие LED маячка	Нет	Да
Вес	11 кг	12,5 кг

## ПАРКОВЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник однорожковый



**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота | 290 см

Светильник двухрожковый



**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота | 290 см

Светильник четырехрожковый



**МАТЕРИАЛ:** SMC.

Высота | 390 см

## КОРПУСА ШКАФОВ И ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ, ПОЖАРНЫХ ЯЩИКОВ

Несмотря на то, что в России корпуса из композиционных материалов для силовых электрических щитов, щитов управления и шкафов для автоматических выключателей и предохранителей, шкафов для газораспределительной аппаратуры и пожарного инвентаря пока не получили широкого распространения, в Европе уже имеется 50-летний опыт их успешного применения. Первые изделия, установленные в Германии, эксплуатируются по сегодняшний день без особых признаков старения. Для сравнения: заявляемый срок аналогичного изделия из металла составляет 10-20 лет, причем при условии ежегодной покраски.

Корпуса шкафов, выполненные из SMC, характеризуются высокой механической прочностью (степень защиты IK10 — «вандалостойкий» по EN 50102), высокой стойкостью к неблагоприятным эксплуатационным факторам, в том числе к УФ, категорией горючести V0 или НГ (элементы корпуса под воздействием высокой температуры не плавятся, не деформируются, не поддерживают горение), малой дымообразующей способностью (ГОСТ 12.1.044), причем продукты дымообразования нетоксичны (по токсичности продуктов горения относится к малоопасным).

Шкафы из SMC не подвержены коррозии, характеризуются высокой ударной вязкостью, в том числе при отрицательных (до -60°C) температурах. Корпуса шкафов могут производиться во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65). Климатическое исполнение УХЛ-1 позволяет размещать шкаф на открытом воздухе, без навесов. Свойства SMC позволяют выпустить изделия, имеющие климатическое исполнение «О1» по ГОСТ 15150.

Корпуса электрошкафов из SMC характеризуются высокими защитными свойствами: степень защиты IP-54.

Вес шкафов из SMC примерно на 30% меньше, чем у стальных, что позволяет выполнять монтажные работы без применения грузоподъемных механизмов. А возможность интеграции в конструкцию шкафа закладных крепежных элементов на этапе его формования позволяет изготавливать сборные шкафы, удобные для транспортировки и простые в сборке.

Окрашивание материала в объеме на этапе его производства исключает расходы на покраску и нанесение защитных покрытий на протяжении срока эксплуатации.

**В Европе имеется 50-летний опыт успешного применения корпусов из композитных материалов.**



Шкаф из SMC, простоявший на улице 50 лет

## КОРПУСА СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ШКАФОВ И ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ (НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ)

Корпуса силовых электрических шкафов и шкафов управления из SMC применяются практически в любых условиях, в том числе:

- в агрессивных промышленных средах — благодаря отсутствию коррозии и высокой стойкости к химически активным веществам;
- на морском транспорте — благодаря стойкости к УФ-излучению, соляному туману, повышенной влажности, механическим воздействиям;
- в экстремальных климатических условиях;
- в мегаполисе.

Корпуса из SMC обеспечивают возможность установки токонесущих шин и монтажных панелей без дополнительной изоляции. Корпуса шкафов управления производятся во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65).

**Материал:** SMC.



**Климатическое исполнение УХЛ-1 позволяет размещать шкаф на открытом воздухе, без навесов.**

## КОРПУСА ВНУТРИДОМОВЫХ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЩИТОВ, КАБЕЛЕРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ

Корпуса щитов для автоматических выключателей, предохранителей и УЗО, корпуса кабеле-распределительных щитов из SMC соответствуют размерам аналогов, изготавливаемых из металла или пластика.

Корпуса щитов производятся во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65).

Размеры соответствуют размерам аналогичных изделий, изготавливаемых из металла или пластика.

**Материал:** SMC.



## ИЗОЛЯТОРЫ

Опыт применения традиционных материалов — керамики, стекла, полимеров (силикона и EPDM) выявил ряд существенных недостатков каждого из них:

- Керамические изоляторы отличаются хрупкостью — разбиваются от механического воздействия при транспортировке и от актов вандализма, имеют большую массу, что затрудняет монтажи, увеличивает нагрузку на опору. Нередко керамические изоляторы имеют скрытые дефекты;
- Стекланные изоляторы устраняют проблему скрытых дефектов, но не обеспечивают необходимую вандалоустойчивость и ударопрочность, имеют большую массу и высокий процент боя при транспортировке.
- Полимеры подвержены старению (особенно под воздействием ультрафиолета), пожароопасны, не обладают устойчивостью к агрессивным факторам внешней среды; под воздействием электрических разрядов на их поверхности образуются треки, приводящие к эрозии, которая может стать причиной пробоя.

Применение изоляторов из ВМС решает все вышеперечисленные проблемы.

Преимущества изоляторов из ВМС:

- малый вес по сравнению со стеклокерамикой;
- высокая механическая прочность;
- широкий спектр рабочих температур:  $-80 \dots +180^{\circ}\text{C}$  (возможна эксплуатация в условиях тропического климата);
- повышенная трекингоэрозионная стойкость (разряд не оставляет следов на поверхности);
- гидрофобность поверхности (вода скатывается с изолятора, устраняя возможность пробоя по мокрой поверхности);
- негорючесть, причем под воздействием температуры вредные вещества не выделяются;
- простота и удобство монтажа;
- отсутствие боя при транспортировке.

Особенности формования изделий из ВМС обеспечивает возможность получения цельного изолятора, без стержня и металлической арматуры, что минимизирует проблемы на стыках и упрощает процесс производства. Более высокая стоимость изделий из ВМС окупается за счет высокой надежности и длительного срока службы.



## ЯЩИКИ ПОЧТОВЫЕ СЕКЦИОННЫЕ (для подъездов) и НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Корпуса почтовых ящиков, выполненные из SMC, характеризуются высокой механической прочностью (степень защиты IK10 — «вандалостойкий» по EN 50102), высокой стойкостью к неблагоприятным эксплуатационным факторам, в том числе УФ, степенью горючести V0 (ящики под воздействием высокой температуры не плавятся, не деформируются, не поддерживают горение), малой дымообразующей способностью, что особенно важно при их размещении в подъездах жилых домов.

Размеры секционных ящиков для подъездов полностью соответствуют размерам традиционно используемых ящиков из металла.

Корпуса ящиков почтовых для наружного размещения могут производиться во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65). Климатическое исполнение УХЛ-1 позволяет размещать ящики на открытом воздухе, без навесов.

Ящики устанавливаются на стену с помощью специальных кронштейнов.

**Материал:** SMC.



**Объемное окрашивание материала на этапе его производства исключает расходы на покраску и нанесение защитных покрытий на протяжении срока эксплуатации.**

## ШКАФЫ ДЛЯ ПОЖАРНОГО ИНВЕНТАРЯ

Корпуса шкафов для пожарного инвентаря, выполненные из SMC, обладают высокой механической прочностью (степень защиты IK10 — «вандалостойкий» по EN 50102), высокой стойкостью к неблагоприятным эксплуатационным факторам, в том числе к УФ, степенью горючести V0 (ящики под воздействием высокой температуры не плавятся, не деформируются, не поддерживают горение), малой дымообразующей способностью, что особенно важно при их размещении в подъездах жилых домов.

Корпуса шкафов для наружного размещения могут производиться во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65). Климатическое исполнение — УХЛ-1 позволяет размещать ящики на открытом воздухе, без навесов.

Объемное окрашивание материала на этапе его производства исключает расходы на покраску и нанесение защитных покрытий на протяжении срока эксплуатации.

**Материал:** SMC.

ШПК-310 (закрытый)



ШПК-310 (открытый)



ШПК-315 (закрытый)



ШПК-315 (открытый)



ШПК-320 (закрытый)



ШПК-320 (открытый)



ШПК-320-21



ШПК-320-12



## КОРПУСА ШКАФОВ УЧЕТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА

Корпуса шкафов для учета и распределения газа, выполненные из SMC, характеризуются высокой механической прочностью (степень защиты IK10 — «вандалостойкий» по EN 50102), высокой стойкостью к неблагоприятным эксплуатационным факторам, в том числе УФ, степенью горючести V0 (элементы корпуса под воздействием высокой температуры не плавятся, не деформируются, не поддерживают горение), малой дымообразующей способностью.

Корпуса шкафов управления производятся во влагозащитном исполнении (IP-54, IP-65). Климатическое исполнение УХЛ-1 позволяет размещать шкаф на открытом воздухе, без навесов.

Шкафы устанавливаются на стену с помощью специальных кронштейнов. Также возможна установка в предварительно подготовленную яму или на фундамент.

Размеры соответствуют размерам шкафов для учета и распределения газа, изготавливаемых из металла или пластика.

**Материал:** SMC.

**Конструкция корпуса обеспечивает быструю и удобную установку газового счетчика. Для облегчения снятия показаний счетчиков возможно размещение смотрового окна в двери шкафа.**



## СВЕТОФОРЫ

Конструкция представляет собой монолитный корпус с местами для установки светодиодных секций с диаметром 300 мм или 200 мм. Материал дает возможность производить крупные партии светофоров любой конструкции.

**Материал:** SMC.



## ДВЕРИ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ

- Не горят и не выделяют вредных примесей.
- Прочные, имеют длительный срок службы.
- Устойчивы к эксплуатационным факторам: влажности, грибкам и грызунам, пониженным и повышенным температурам (от  $-60^{\circ}$  до  $230^{\circ}$  С, без деформации). Материал обладает низкой теплопроводностью, что повышает энергетическую эффективность всего дома.
- Двери окрашиваются в процессе производства, что исключает необходимость покраски готового изделия как при изготовлении, так и в процессе эксплуатации.
- Возможно выполнение любых дизайнерских решений заказчика: получение фактур различных пород дерева, различных форм, вставок, остекления и пр.
- Могут использоваться как наружные (анти- вандалные) так и внутренние: межкомнатные и для влажных помещений.



**Возможно выполнение любых дизайнерских решений заказчика: получение фактур различных пород дерева, различных форм, вставок, остекления.**



**Материал:** SMC.

## ВАННЫ, ДУШЕВЫЕ ПОДДОНЫ, УМЫВАЛЬНИКИ, КУХОННЫЕ МОЙКИ

- Имеют высокое качество поверхности, которое не ухудшается со временем.
- Устойчивы к воздействию эксплуатационных факторов, что особенно важно при постоянном контакте с водой и агрессивными моющими средствами.
- Могут быть окрашены в объеме на этапе производства материала, а также на этапе формирования готового изделия.
- Имеют высокую механическую прочность, сопоставимую с металлом.
- При необходимости, на этапе формования могут интегрироваться закладные крепежные элементы.
- Высокая повторяемость изделий способствует крупносерийному производству.

**Материал:** SMC.



## ОБЛИЦОВОЧНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ SMC

- Имеют высокое качество поверхности, которое не ухудшается со временем.
- Устойчивы к воздействию эксплуатационных факторов (в частности плесени), что особенно важно при постоянном контакте с водой и агрессивными моющими средствами.
- Имеют высокую механическую прочность.
- Возможна имитация структуры натурально-го камня, кирпича, дерева.
- Поверхность «под кафель» получают при нанесении окрашенных эпоксидных компаундов после формования.
- Возможна окраска в массу на этапе производства материала и на этапе его формования.
- На этапе формования могут интегрироваться закладные крепежные элементы.
- Высокая повторяемость изделий способствует крупносерийному производству.



**Устойчивы к воздействию эксплуатационных факторов, что особенно важно при постоянном контакте с водой и агрессивными моющими средствами.**

**Материал:** SMC.

## ДЛЯ СПОРТИВНЫХ АРЕН, АВТОБУСНЫХ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ И АЭРОПОРТОВ

В настоящее время в России кресла для спортивных арен изготавливаются, в основном, из термопластов — материалов, имеющих низкую термостойкость, которые плавятся и образуют капли под воздействием открытого пламени, выделяют токсичные вещества и теряют механическую прочность при отрицательных температурах. Например, полипропилен уже при  $-5 \dots -15^{\circ}\text{C}$  становится хрупким и разрушается даже при небольших нагрузках.

SMC обеспечивает стабильность прочностных характеристик в широком диапазоне температур от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $180^{\circ}\text{C}$ . SMC не поддерживает горение и является самозатухающим материалом, а значительное содержание минерального наполнителя обеспечивает существенно более низкий, по сравнению с термопластами, уровень дымообразования, причем продукты дымообразования SMC нетоксичны — под воздействием пламени выделяется водяной пар. Под воздействием открытого пламени изделия из SMC деформируются, но не плавятся, не образуют капель (широко применяемый для изготовления элементов интерьера полипропилен возгорается уже при температуре пламени обычной зажигалки).

SMC идеально подходит для организации серийного производства изделий сложной формы, поэтому за рубежом он широко применяется для производства различных элементов интерьера предназначенных для обустройства спортивных сооружений, автобусных, железнодорожных вокзалов и аэропортов, транспортных пересадочных узлов.

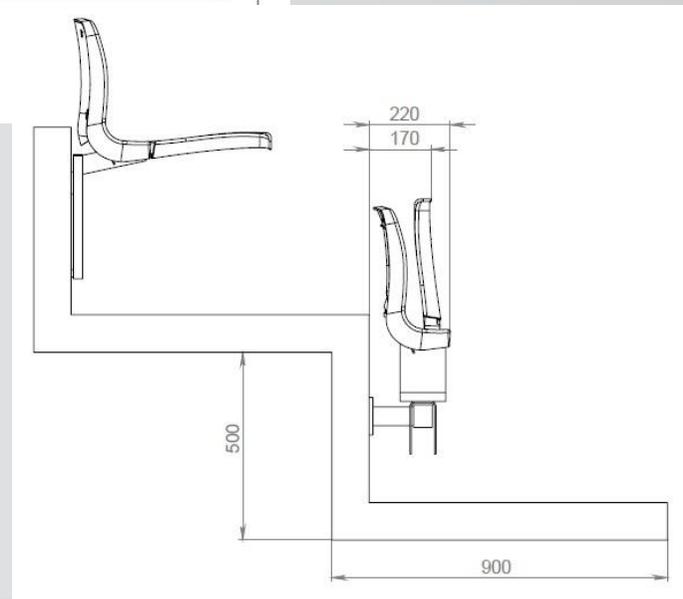
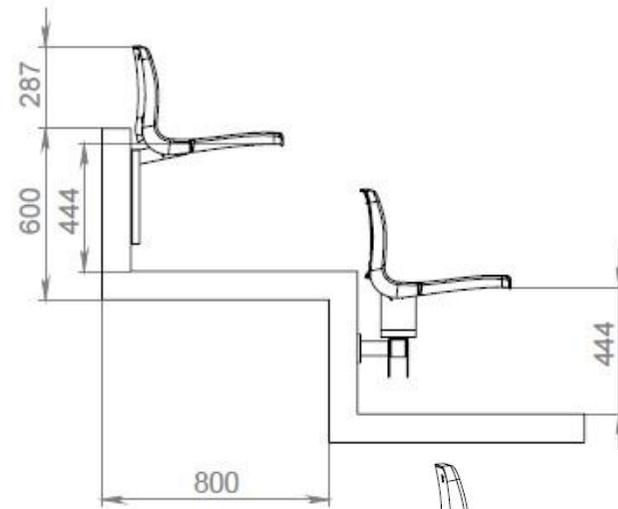
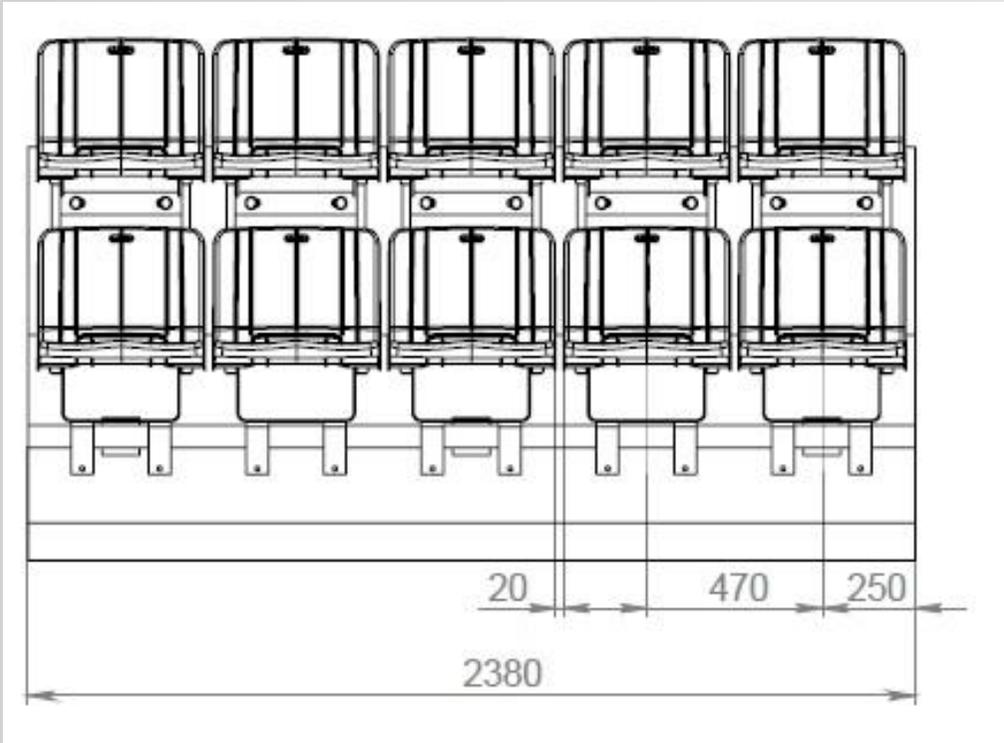


### Преимущества кресел из SMC:

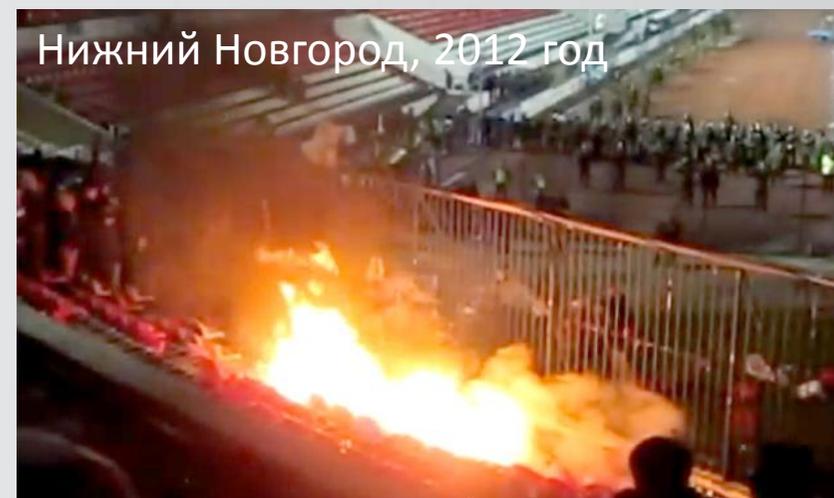
- соответствуют требованиям, предъявляемым проектировщиками и строителями спортивных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры, а также экологической и санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- имеют интегрированные в конструкцию крепежные элементы, необходимые для установки на транспортное средство, в том числе, для замены существующих металлических деталей (не требуют необходимости кардинальной переработки конструкции прочих элементов интерьера);
- допускают эксплуатацию соответствующую климатическому исполнению изделия «О» категории от «1» до «5» для всех макроклиматических районов на суше, кроме макроклиматического района с арктическим климатом по ГОСТ 15150-69;
- обеспечивают снижение массы по отношению к металлическим изделиям до 30% при сохранении показателей механической прочности, твердости, долговечности, негорючести и необходимых значений усадки по сравнению с аналогичными по свойствам изделиями, изготовленными из металла;
- могут быть окрашены в объеме (при производстве полимерного композиционного материала) или в форме (в процессе формования изделия); также должны допускать возможность нанесения дополнительного финишного покрытия, например лакокрасочного, для улучшения показателей стойкости к УФ по требованию заказчика;
- обладают огнестойкостью V0 (UL94) при толщине стенки 2 мм;
- характеризуются малой дымообразующей способностью (ГОСТ 12.1.044-89);
- имеют нетоксичные продукты дымообразования (по токсичности продуктов горения относится к малоопасным; ГОСТ 12.1.044-89);
- обладают высокой устойчивостью к неблагоприятным эксплуатационным факторам, в том числе к УФ-излучению;
- могут быть окрашены в объеме на этапе производства препрега и на этапе его формования.



## Крепление кресел из SMC к трибунам



## ПРИМЕРЫ ПОЖАРОВ НА СТАДИОНАХ, ОСНАЩЕННЫХ СТАНДАРТНЫМИ КРЕСЛАМИ





Тел.: +7 (495) 645-00-20  
[info@nefttech.ru](mailto:info@nefttech.ru)  
[www.nefttech.ru](http://www.nefttech.ru)  
[www.kzkm.ru](http://www.kzkm.ru)