

Стальные настилы

Прессованный настил
Сварной настил
Композитный настил
Лестничные ступени



МИССИЯ

Изменить облик наших домов,
дворов, улиц и городов

Мы производим и поставляем комплексные решения для:

- сбора, очистки, отвода воды,
- инженерного оснащения зданий и искусственных сооружений,
- благоустройства территорий

для объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, промышленного, гражданского и коттеджного строительства.

Мы находимся рядом с клиентами, обеспечивая актуальные и удобные форматы взаимодействия, предоставляя техническую и сервисную поддержку на всем жизненном цикле решений.

СОДЕРЖАНИЕ

Области применения настила	5
Прессованный настил	7
Рекомендации для заказа прессованного настила	8
Сварной настил	9
Рекомендации для заказа сварного настила	10
Типы обрамления решетчатого настила	11
Виды противоскольжения для прессованного и сварного настила	12
Рекомендуемый способ укладки настила на опорах	13
Ступени из сварного и прессованного настила	14
Решётки для стеллажей	15
Полные прессованные настилы	16
Как рассчитать и заказать настил	17
Таблица нагрузок для прессованного настила	18
Таблица нагрузок для сварного настила	20
Подбор минимального сечения несущей полосы для колесных транспортных средств	22
Крепежи для сварного и прессованного настила	23
Производственная программа и расчетная масса прессованного настила	24
Производственная программа и расчетная масса сварного настила	25
Допуск на отклонения от размеров настила (выдержки из RAL GZ 638)	26
Композитные настилы	28
Примеры технических решений	32
Галерея наших объектов	34



СТАНДАРТПАРК СЕГОДНЯ

Торгово-производственная международная Компания «Стандартпарк» с 2000 года работает в сфере сбора, очистки, отвода воды, инженерного оснащения зданий, искусственных сооружений и благоустройства территории.

4 страны присутствия
Россия, Беларусь, Казахстан, Узбекистан

более **450** сотрудников

более **20** товарных направлений, 10 под собственными торговыми марками



ПЕРВЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СИСТЕМ ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДООТВОДА В РОССИИ

5 Производственных предприятий

25 Торговых представительств

Конструкторское бюро

Проектная служба

АССОРТИМЕНТ ТОРГОВО-ИНЖИНИРИНГОВОЙ СЕТИ «СТАНДАРТПАРК»

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАСТИЛА



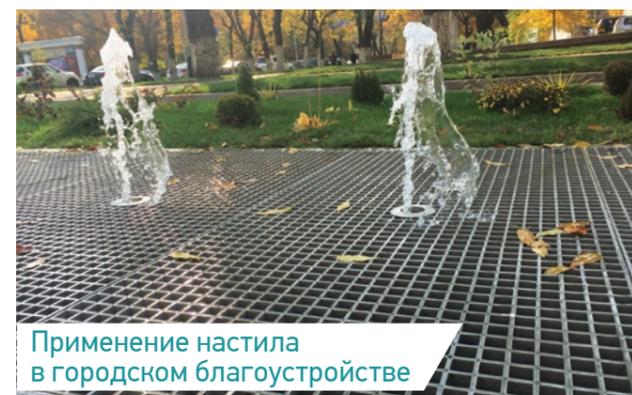
Применение настила в городском строительстве



Применение настила в промышленности



Применение настила на площадках обслуживания



Применение настила в городском благоустройстве



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАСТИЛА



Применение на мостах и переходах



Применение композитного настила



Применение в качестве ограждения



Лестница из настила



ПРЕССОВАННЫЙ НАСТИЛ

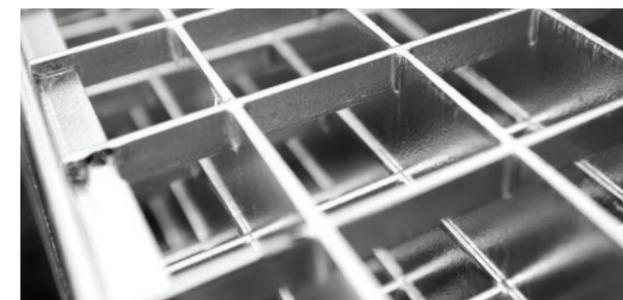
Данный тип настила изготавливается по DIN 24537-1 из свариваемой стали например S235 JR (аналог марки СТЗпс ГОСТ 380-94РФ или С235 ГОСТ 27772-88 РФ), St 52-3N (аналог марки СТ4 по ГОСТ 380-94 РФ) или любой другой стали согласно требованиям заказчика. Настил производится без покрытия или с покрытием горячим цинком по DIN 50976 (EN ISO 1461) ГОСТ 9.307-89 РФ. Некоторые типы настила могут быть изготовлены из нержавеющей стали типа V2A , 1.4301 (аналог марки 08X18N10 ГОСТ 5632-72 РФ) или V4A , 1.4571 (аналог марки 10X17N13M2T ГОСТ 5632-72 РФ).

Изготовление происходит на управляемых при помощи компьютера производственных линиях. В несущих полосах вырезаются шлицы и под давлением в 1650 kN осуществляется запрессовка неослабленных покровных полос в несущие полосы. Такая технология обеспечивает равномерную и точную структуру ячеек. Далее обрамление приваривается по краю к решетке под прямым углом с прочным связыванием поверхности на автоматическом окантовочном станке способом стыковой сварки сопротивлением.

Для использования на участках с высокой опасностью поскользнуться мы рекомендуем несущие и покровные полосы в варианте с защитой от скольжения (стр. 12).

Тип настила:

- ОПО** – Обрамленный Прессованный Оцинкованный стальной настил
- НПО** – Необрамленный Прессованный Оцинкованный стальной настил



Типы несущих полос

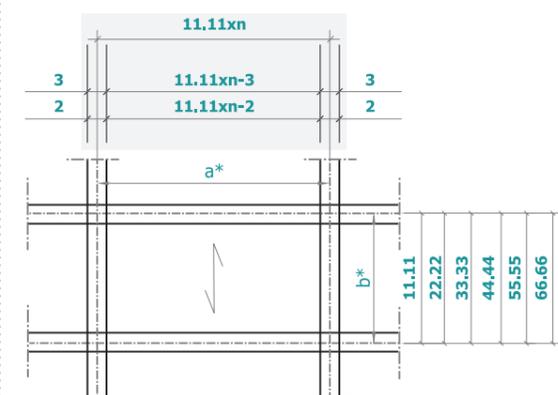
h	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50
g	2			3			4											

Типы поперечных полос

h	9	8	9
g	1,5	2	

Максимальная длина стандартного настила L = 2100 мм
Максимальная ширина стандартного настила B = 1700 мм

Распределение ячеек для прессованного настила



n – целое число (1, 2, 3, 4, 5, 6)
Прессованный настил изготавливается с допуском 0/-4 (мм)



Условные обозначения:
 a – шаг несущей полосы
 b – шаг поперечной полосы
 * – размеры в осях (мм)
 H – высота несущей полосы
 g – толщина несущей полосы
 B – ширина
 L – длина
 ← – обозначения направления несущей полосы

Максимальная длина стандартного настила L = 2100 мм
Максимальная ширина стандартного настила B = 1700 мм

После согласования с отделом продаж существует возможность изготовления решеток с другими параметрами (размер ячейки, полосы, L и B решетки).

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРЕССОВАННОГО НАСТИЛА

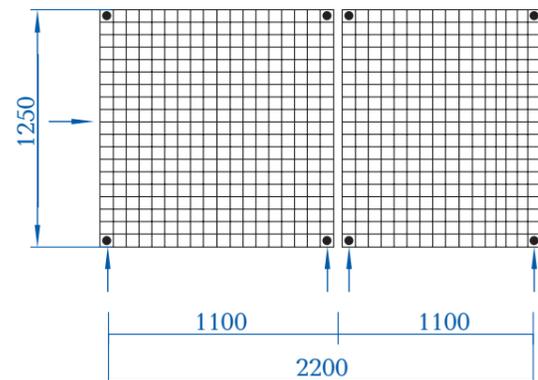
Выбор типа настила осуществляется на основании требований Заказчика к конструкции с учётом эксплуатационных характеристик настилов. При выборе геометрических размеров необходимо учитывать максимальные параметры настила: 2500x2200мм, где первые 2500мм – максимальная длина несущей полосы, а вторые 2200мм – максимальная длина покровной полосы. Оптимальный максимальный размер решетки для производства 1500x1000мм.

! При правильном ориентировании настила несущая полоса располагается перпендикулярно движению и опирается концами на несущие элементы (балки, швеллера и т.д.). При неправильном ориентировании настил не будет нести нагрузки, указанные в ТАБЛИЦАХ НАГРУЗОК, что может привести к разрушению конструкции.

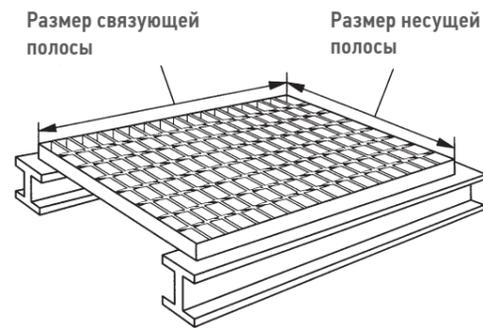
Пример заказа прессованного настила

Заказчику необходимо закрыть площадь размером 1250x2200 мм (см. рис.), где первый размер — 1250 мм — это расстояние между несущими элементами (опорами). В этом случае размер несущей полосы будет равен 1250 мм (расстояние между опорами). Размер связующей полосы определяется исходя из максимально возможного стандартного размера — 1100 мм. По условиям заказа для покрытия площади 1250x2200 мм необходимы две решётки с размером по связующей полосе 1100 мм.

Таким образом, для покрытия площади 1250x2200 мм необходимы прессованные решётки: 1250x1100 мм — 2 шт. (первый размер — 1250 мм — несущей полосы, а второй — 1100 мм — размер связующей полосы).



Выбор типа настила в зависимости от несущей нагрузки осуществляется на основании данных, представленных в ТАБЛИЦЕ НАГРУЗОК (стр. 18-19).



Обозначения прессованного настила при заказе:



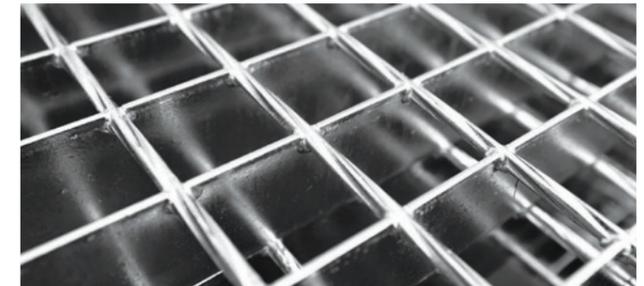
СВАРНОЙ НАСТИЛ

Данный тип настила изготавливается по DIN 24537-1 из свариваемой стали например S235 JR (аналог марки СТЗпс ГОСТ 380-94РФ или С235 ГОСТ 27772-88 РФ), St 52-3N (аналог марки СТ4 по ГОСТ 380-94 РФ) или любой другой стали согласно требованиям заказчика методом кузнечнопрессовой сварки. Настил производится без покрытия или с покрытием горячим цинком по DIN 50976 (EN ISO 1461) ГОСТ 9.307-89 РФ.

Несущие полосы и четырехгранные скрученные покровные прутки обрезаются под размер настила, прежде чем поперечные прутки будут запрессованы в несущие полосы под давлением 1000 kN и одновременно сварены в целое при помощи электросварки в 2500 KVA. Неослабленные несущие полосы вместе с приваренными покровными прутками гарантируют высокую жесткость на скручивание.

Сварной настил обрамляется полосой, как правило соответствующей сечению несущей полосы. Нанесением профиля на несущие полосы сварного настила достигается существенно лучший противоскользящий эффект (стр.12).

По желанию сварной настил могут быть изготовлены также из нержавеющей стали.



СЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ПРУТКОВ



B500C6 (Ø6 мм)
применяется при антискольжении S6



витой квадрат (4,8 мм)
— стандартное решение по умолчанию



гладкий пруток
(проволока 4 мм и А1 6 мм) — по требованию заказчика на заявки от 10 тонн

Обрамление стандартно выполняется полосой высотой несущей полосы.

Тип настила:

- ОСО — Обрамленный Сварной Оцинкованный стальной настил
- НСО — Необрамленный Сварной Оцинкованный стальной настил
- СО — Сварная Оцинкованная стальная ступень
- СН — Сварная Неоцинкованная стальная ступень

Распределение ячеек для сварного настила (производственные возможности)

68.60
64.89
60.30
51.00
45.28
43.26
34.30
30.15
25.50
21.63
15.075

ИСПЫТАНИЕ ШАРИКА 20 мм выполнено для шага b = 24,0 мм

Плавное регулирование прутков в диапазоне 19-110 (мм)

Поставляем сварной настил с высотой несущей полосы: от 20 мм до 100 мм, с толщиной несущей полосы: от 2 мм до 8 мм
Максимальная длина стандартного настила L = 6100 мм
Максимальная ширина стандартного настила B = 1000 мм
Сварной настил изготавливается с допуском +0/-4 (мм)

Условные обозначения:
a — шаг несущей полосы
b — шаг поперечной полосы
* — размеры в осях (мм)
H — высота несущей полосы
g — толщина несущей полосы
B — ширина
L — длина
↔ — обозначения направления несущей полосы

После согласования с Отделом Продаж существует возможность изготовления настила с другими параметрами (размеры ячеек, полосы, L и B).

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА СВАРНОГО НАСТИЛА

Выбор типа настила осуществляется на основании требований Заказчика к конструкции с учётом эксплуатационных характеристик настилов. При выборе геометрических размеров необходимо учитывать максимальные размеры настила: 6100x1000 мм, где 6100 мм — максимальный размер несущей полосы, а 1000 мм — максимальный размер связующего прута. Связующий прут фиксирует положение несущих полос и нагрузку не несёт.

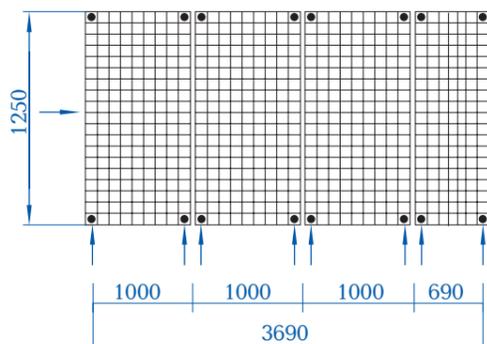
! При правильном ориентировании настила несущая полоса опирается концами на несущие элементы (балки, швеллера и т.д.). При неправильном ориентировании настил не будет нести нагрузки, указанные в ТАБЛИЦАХ НАГРУЗОК, что может привести к разрушению конструкций.

Пример заказа сварного настила:

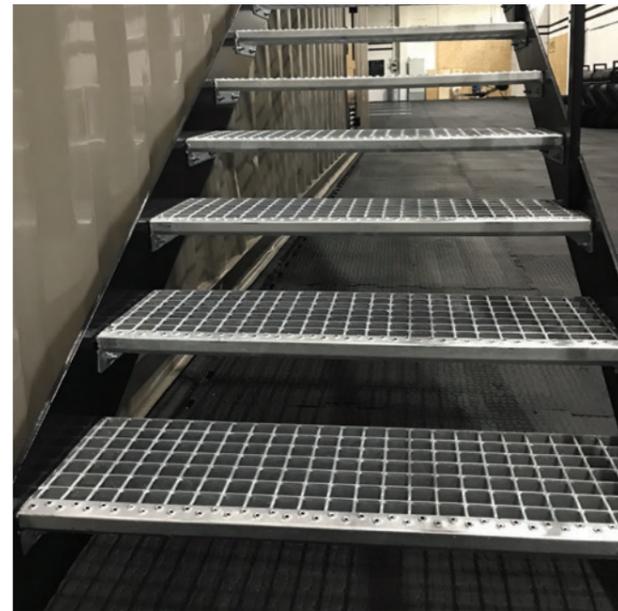
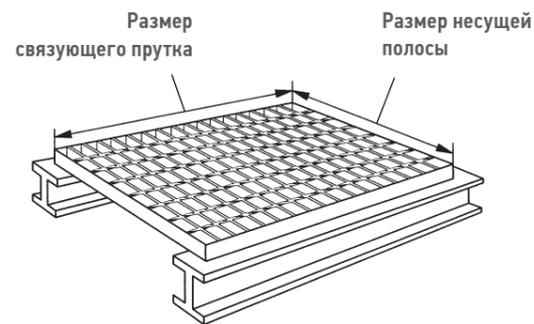
Заказчику необходимо закрыть площадь размером 1 250x3 690 мм (см. рис.), где первый размер — 1 250 мм — это расстояние между несущими элементами (опорами). В этом случае размер несущей полосы будет равен 1 250 мм (расстояние между опорами). Размер связующего прутка определяется исходя из максимально возможного стандартного размера — 1 000 мм.

По условиям заказа для покрытия площади 1 250x3 690 мм необходим сварной настил:

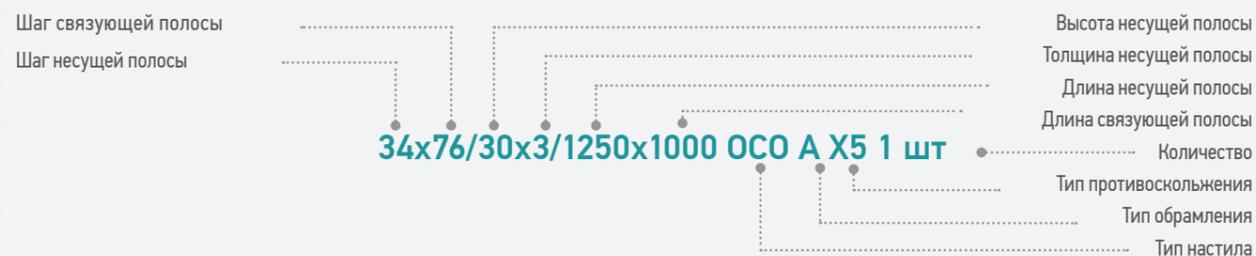
- 1 250x1 000 мм — 3 шт. (первый размер — 1 250 мм — несущей полосы, а второй — 1 000 мм — размер связующего прутка);
- 1 250x690 мм — 1 шт. (первый размер — 1 250 мм — несущей полосы, а второй — 690 мм — размер связующего прутка).



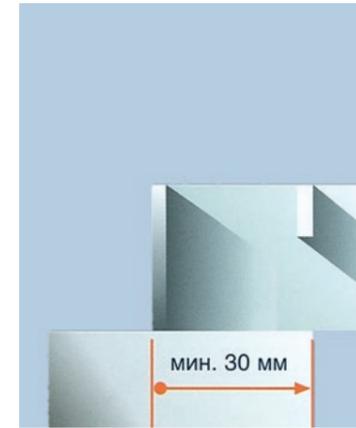
Размеры ячеек смотрите в таблице на стр. 8. Выбор типа настила в зависимости от несущей нагрузки осуществляется на основании данных, представленных в таблице нагрузок (стр. 20-21).



Обозначение сварного настила при заказе:

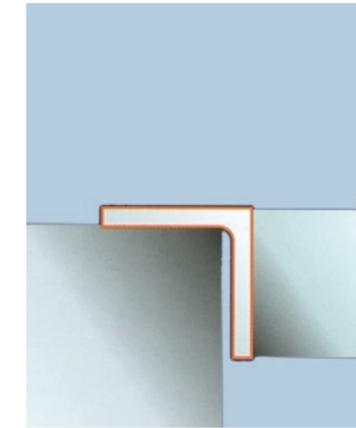


ТИПЫ ОБРАМЛЕНИЯ РЕШЁТЧАТОГО НАСТИЛА



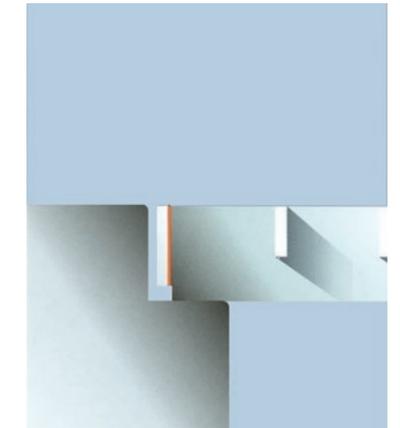
Тип А

Высота обрамления соответствует высоте несущей полосы.



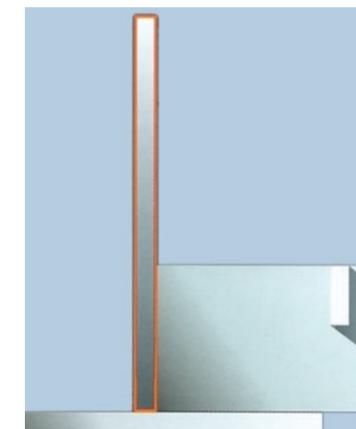
Тип F

Приваренный к ячеистой решётке с одной или нескольких сторон уголок. Высота ступеньки уголка должна, по крайней мере, соответствовать высоте несущей полосы.



Тип В

Высота обрамления ниже высоты несущей полосы.



Тип D

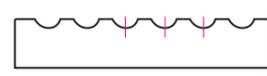
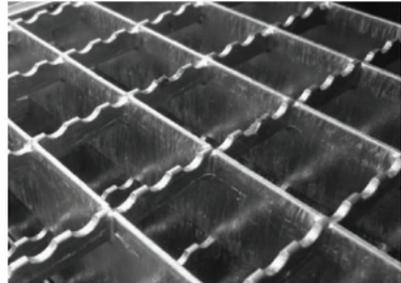
Усиленная и более высокая окантовка по краю ячеистой решётки, идущая вверх.



Тип E

Усиленная и более высокая окантовка по краю, идущая вниз, чтобы достичь определённой высоты.

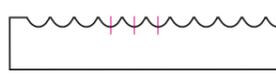
ВИДЫ ПРОТИВОСКОЛЬЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕССОВАННОГО И СВАРНОГО НАСТИЛА



X5(S1), X6(S3), X7(S2)

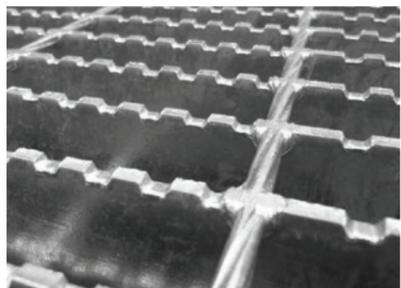
Для прессованного настила

- X5 (S1) – нарезка на несущих полосах
- X6 (S3) – нарезка на поперечных полосах
- X7 (S2) – нарезка как на несущих так и на поперечных полосах



X3 (S4)

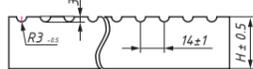
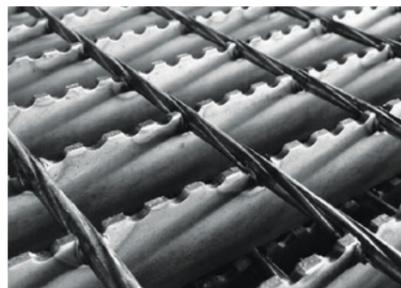
X3 (S4) – нарезка на несущих полосах, SERRATED с острыми окончаниями



X4 (S6)

Для сварного настила

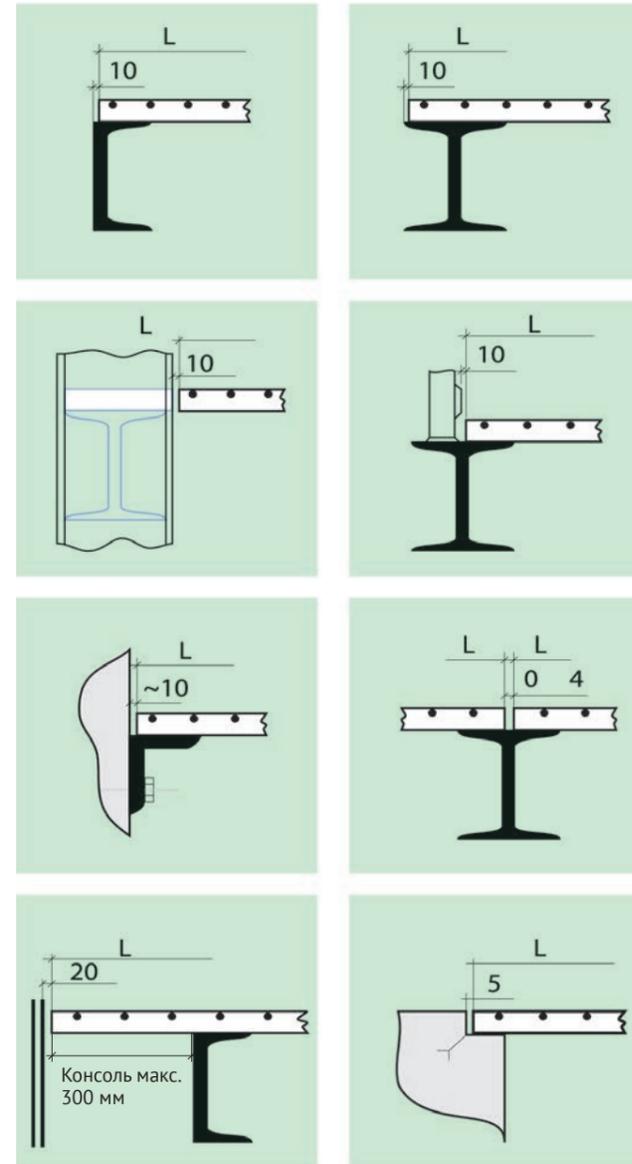
X4 (S6) – нарезка на несущих полосах, SERRATED



S5

S5 – нарезка на несущих полосах в виде полукруглых насечек с прерывистым шагом

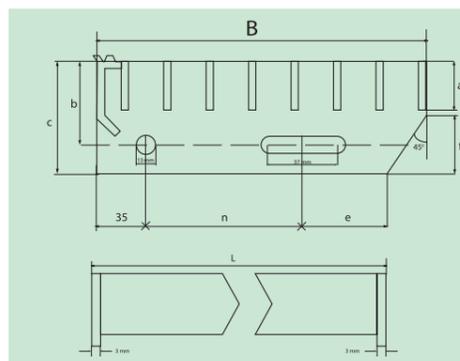
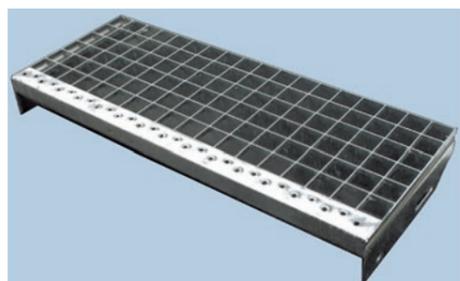
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПОСОБ УКЛАДКИ НАСТИЛА НА ОПОРАХ



На представленных рисунках показаны рекомендуемые разрывы, которые необходимо соблюдать при проектировании и укладке настила от кромок профилей, от колонн, проходящих через площадки, от труб, стен и ограждающих конструкций цеха. Показано также, какие разрывы между настилами необходимо сохранять во время укладки. На этапе проектирования разрывы между настилами должны приниматься равными нулю. Необходимо также помнить о том, что настилы выполняются с отрицательными допусками. Соблюдение рекомендованных выше размеров обеспечит правильное проектирование и укладку настилов на площадках.

СТУПЕНИ ИЗ СВАРНОГО И ПРЕССОВАННОГО НАСТИЛА

Ступени изготавливаются из решетчатых сварных настилов и прессованных настилов по DIN 24531-1. Производятся без покрытия или с покрытием горячим цинком по DIN 50976 (EN ISO 1461) ГОСТ 380-94.



К ступенькам предъявляются более высокие требования в отношении безопасности против скольжения, чем к решёткам. Ступеньки поэтому всегда изготавливаются с имеющим отверстия кантом, на который ступают. Кроме повышенной безопасности при постановке шага ступеньки получают также более высокую стабильность.

Накладки ступенек изготавливаются согласно норме DIN 24531, несущая полоса до 40 x 3, если несущая полоса других размеров, то изготовление накладок по договорённости.

Варианты высот и толщин несущей полосы подбираются в соответствии необходимой нагрузке

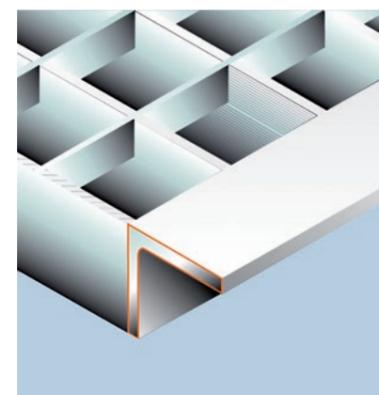
L±3	B±5	a	b	c	n	e	f	N	вага, кг
600 30x2	240	30	55	70	120	55	30	1500	4,4
	270	30	55	70	150	55	30	1500	4,9
	305	30	55	70	180	60	30	1500	5,4
600 30x3	240	30	55	70	120	55	30	1500	5,4
	270	30	55	70	150	55	30	1500	6
	305	30	55	70	180	60	30	1500	6,7
800 30x2	240	30	55	70	120	55	30	1200	5,5
	270	30	55	70	150	55	30	1200	6,1
	305	30	55	70	180	60	30	1200	6,8
800 30x3	240	30	55	70	120	55	30	1500	6,9
	270	30	55	70	150	55	30	1500	7,7
	305	30	55	70	180	60	30	1500	8,6
1000 30x2	240	30	55	70	120	55	30	960	6,7
	270	30	55	70	150	55	30	960	7,5
	305	30	55	70	180	60	30	960	8,3
1000 30x3	240	30	55	70	120	55	30	1500	8,5
	270	30	55	70	150	55	30	1500	9,5
	305	30	55	70	180	60	30	1500	10,5
1200 40x3	240	40	55	70	120	55	30	1500	12,1
	270	40	55	70	150	55	30	1500	13,6
	305	40	55	70	180	60	30	1500	15,2

РЕШЕТКИ ДЛЯ СТЕЛЛАЖЕЙ

Настилы при постройке стеллажей имеют существенные преимущества перед другими полочными основами: Наряду с известными высокими статическими значениями настилов (относительно количества используемого материала) у этого изделия есть ещё одно преимущество в том, что можно снизу увидеть, чем занят стеллаж.

Очень важно также пропускание воды сквозь основание стеллажей в случае пожара при использовании спринклерных установок.

Специально для постройки стеллажей подходят угловой бордюр или особые вырезки с возвышенным обрамлением по краю в месте укладки на опорную поверхность для фиксации.



Краевой выступ из уголка
Приваренный с одной или нескольких сторон к настилу уголок. Высота вертикальной стенки уголка должна как минимум соответствовать высоте несущей полосы.

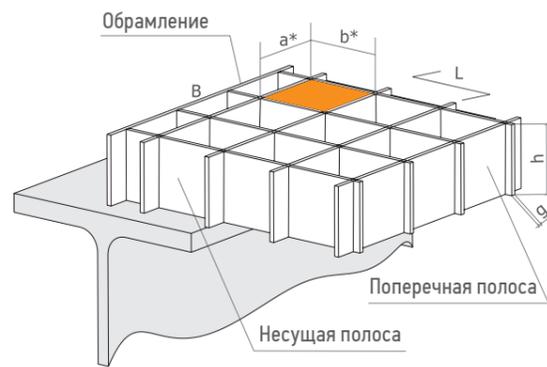


ПОЛНЫЕ ПРЕССОВАННЫЕ НАСТИЛЫ

Полные прессованные настилы, в которых поперечные полосы имеют такую же высоту и ширину как и несущие. Каждая полоса настила надрезается до половины (несущие полосы надрезаются сверху, а поперечные снизу). **Обрамление** – стандартно полосой высотой несущей полосы решетки.

Рекомендуемые размеры полных прессованных настилов:

- длина $L=300-1500$ (мм)
- ширина $B = 300-1500$ (мм)



! Полные прессованные настилы характеризуются тем, что могут воспринимать нагрузку, действующую в изменчивых направлениях.

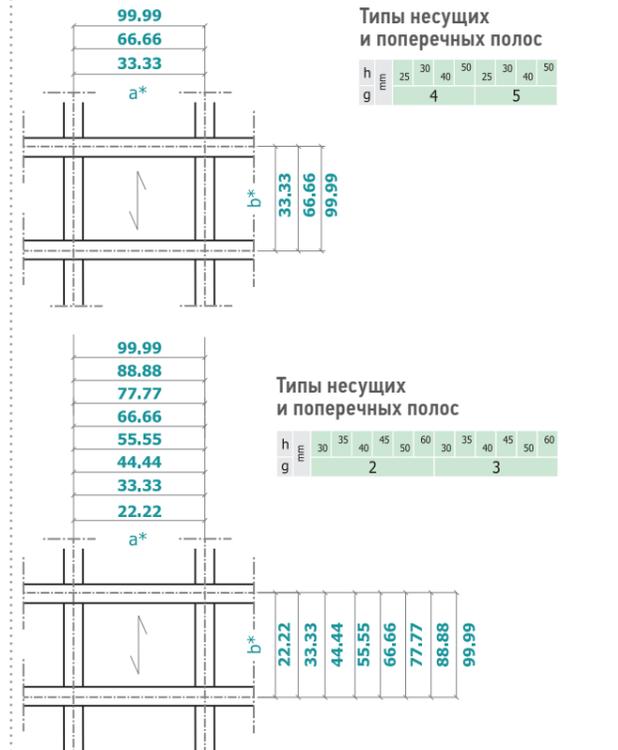
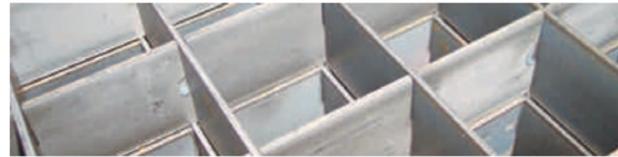
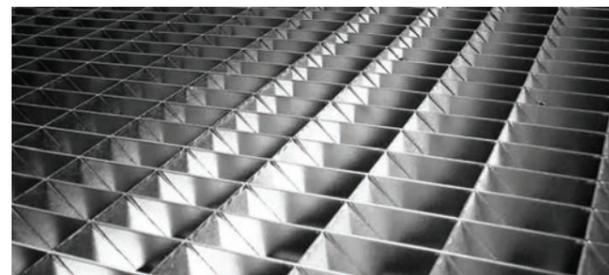
Жалюзийные настилы

В жалюзийных настилах поперечные полосы обычно имеют большую высоту, чем несущие полосы.

Жалюзийные настилы могут выполнять солнце-защитную функцию. Существует возможность полного затемнения света в ячейках. **Обрамление** - стандартно полосой высотой несущей полосы.

Рекомендуемые размеры жалюзийных настилов:

- длина $L_{max} = 1500$ (мм)
- ширина $B_{max} = 1500$ (мм)

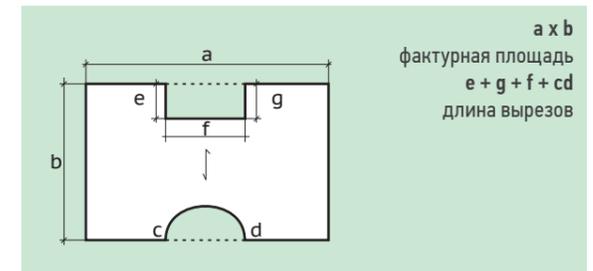
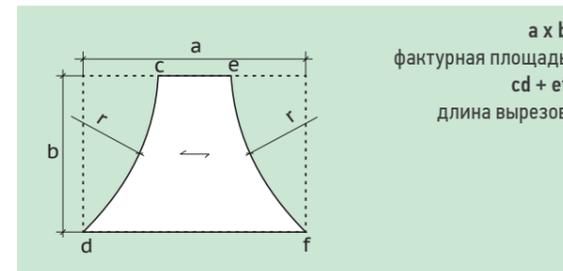
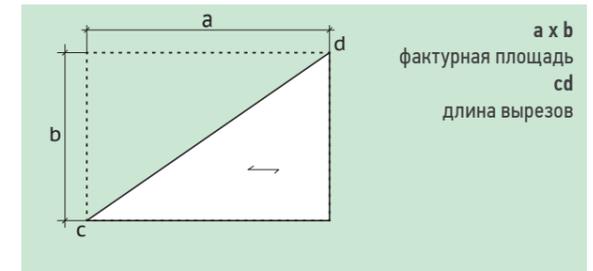
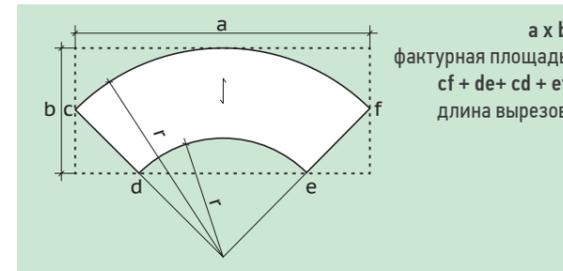


Угол наклона соединяет полосы 45°

Условные обозначения:
 a – шаг несущей полосы
 b – шаг поперечной полосы
 * – размеры в осях (мм)
 h – высота несущей полосы
 g – толщина несущей полосы

B – ширина настила
 L – длина настила
 ← – обозначение направления несущей полосы

КАК РАССЧИТАТЬ И ЗАКАЗАТЬ НАСТИЛ



Как заказать настил

В своих заказах на изготовление настилов просим использовать следующую символику.

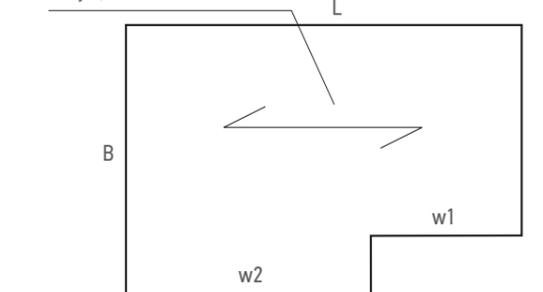
Обозначение типа настила:

- ОСО – Обрамленный Сварной Оцинкованный стальной настил
- НСО – Необрамленный Сварной Оцинкованный стальной настил
- СО – Сварная Оцинкованная стальная ступень

+ дополнительно

- 3 – острая насечка на несущей полосе (X3)
- 4 – насечка на несущей полосе (X4)
- ОПО – Обрамленный Прессованный Оцинкованный стальной настил
- НПО – Необрамленный Прессованный Оцинкованный стальной настил
- ПО – Прессованный Оцинкованная стальная ступень
- 5 – насечка на несущей полосе (X5)
- 6 – насечка на поперечной полосе (X6)
- 7 – насечка на несущей и поперечной полосе (X7)
- ПП – порошковая покраска
- БП – без покрытия

Обозначение направления несущих полос



w1, w2 – размеры вырезов

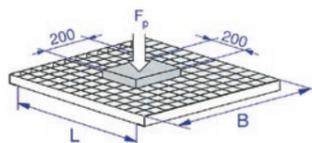
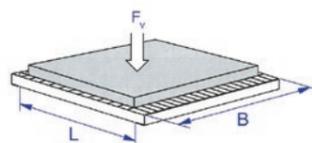
Пример правильного обозначения сварного настила:

Настил 33x33/30x3/1250x1000 ОПО 50 БП



ТАБЛИЦА НАГРУЗОК ДЛЯ СВАРНОГО НАСТИЛА

Коэффициент пересчета
из кг в kN:
10 kN ≈ 1 тонна
1 kN ≈ 100 кг



- участок не для ходьбы
- участок, по которому можно ходить

- участок для проезда грузовика общей массой до 3 тонн
- участок для проезда грузовика общей массой до 9 тонн
- участок для проезда грузовика общей массой до 30 тонн

- Fp единичные нагрузки в kN
- Fv равномерно распределенная нагрузка в kN/m²

Несущие полосы (мм)

Расстояние между опорами (мм)	25 x 2		30 x 2		35 x 2		40 x 2		50 x 2		25 x 3		30 x 3		35 x 3		40 x 3		50 x 3		60 x 3	
	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv
300	5,35	86,37	7,64	124,37	10,31	169,29	13,36	221,11	20,56	345,48	8,02	129,56	11,46	186,56	15,46	253,93	20,04	331,66	30,84	518,22	43,66	746,24
400	3,56	48,58	5,09	69,96	6,87	95,22	8,91	124,37	13,71	194,33	5,35	72,88	7,64	104,94	10,31	142,84	13,36	186,56	20,56	291,50	29,11	419,76
500	2,67	31,09	3,82	44,77	5,15	60,94	6,68	79,60	10,28	124,37	4,01	46,64	5,73	67,16	7,73	91,41	10,02	119,40	15,42	186,56	21,83	268,65
600	2,14	21,59	3,06	31,09	4,12	42,32	5,35	55,28	8,22	86,37	3,21	32,39	4,58	46,64	6,19	63,48	8,02	82,92	12,34	129,56	17,46	186,56
700	1,78	15,86	2,55	22,84	3,44	31,09	4,45	40,61	6,85	63,46	2,67	23,80	3,82	34,27	5,15	46,64	6,68	60,92	10,28	95,18	14,55	137,06
800	1,53	11,96	2,18	17,49	2,95	23,81	3,82	31,09	5,87	48,58	2,29	17,93	3,27	26,24	4,42	35,71	5,73	46,64	8,81	72,88	12,47	104,94
900	1,33	8,40	1,91	13,82	2,58	18,81	3,34	24,57	5,14	38,39	2,00	12,60	2,87	20,73	3,87	28,21	5,01	36,85	7,71	57,58	10,92	82,92
1000	1,07	6,12	1,70	10,58	2,29	15,24	2,97	19,90	4,57	31,09	1,61	9,18	2,55	15,87	3,44	22,85	4,45	29,85	6,85	46,64	9,70	67,16
1100	0,88	4,60	1,52	7,95	2,06	12,59	2,67	16,45	4,11	25,70	1,33	6,90	2,27	11,92	3,09	18,89	4,01	24,67	6,17	38,55	8,73	55,51
1200	0,74	3,54	1,27	6,12	1,87	9,72	2,43	13,82	3,74	21,59	1,11	5,31	1,91	9,18	2,81	14,58	3,64	20,73	5,61	32,39	7,94	46,64
1300	0,63	2,79	1,08	4,81	1,70	7,65	2,23	11,41	3,43	18,40	0,95	4,18	1,62	7,22	2,55	11,47	3,34	17,12	5,14	27,60	7,28	39,74
1400	0,54	2,23	0,93	3,85	1,46	6,12	2,06	9,14	3,16	15,86	0,81	3,35	1,40	5,78	2,20	9,18	3,08	13,71	4,74	23,80	6,72	34,27
1500	0,47	1,81	0,81	3,13	1,27	4,98	1,89	7,43	2,94	13,82	0,71	2,72	1,21	4,70	1,91	7,47	2,83	11,14	4,41	20,73	6,24	29,85
1600	0,41	1,49	0,71	2,58	1,12	4,10	1,66	6,12	2,74	11,96	0,62	2,24	1,07	3,87	1,68	6,15	2,49	9,18	4,11	17,93	5,82	26,24
1700	0,37	1,25	0,63	2,15	0,99	3,42	1,47	5,10	2,57	9,97	0,55	1,87	0,94	3,23	1,48	5,13	2,20	7,66	3,86	14,95	5,46	23,24
1800	0,33	1,05	0,56	1,81	0,88	2,88	1,31	4,30	2,42	8,40	0,49	1,57	0,84	2,72	1,32	4,32	1,96	6,45	3,63	12,60	5,14	20,73
1900	0,29	0,89	0,50	1,54	0,79	2,45	1,17	3,66	2,25	7,14	0,44	1,34	0,75	2,31	1,19	3,67	1,76	5,48	3,38	10,71	4,85	18,51
2000	0,26	0,77	0,45	1,32	0,71	2,10	1,06	3,13	2,03	6,12	0,40	1,15	0,68	1,98	1,07	3,15	1,59	4,70	3,05	9,18	4,60	15,87

70 x 3		30 x 4		35 x 4		40 x 4		45 x 4		50 x 4		60 x 4		70 x 4		30 x 5		35 x 5		40 x 5		50 x 5		60 x 5		70 x 5	
Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv	Fp	Fv
58,49	1015,72	15,28	248,75	20,62	338,57	26,73	442,22	33,57	559,68	41,12	690,96	58,21	994,99	77,98	1354,29	19,10	310,93	25,77	423,21	33,41	552,77	51,40	863,70	72,77	1243,73	97,48	1692,86
38,99	571,34	10,19	139,92	13,75	190,45	17,82	248,75	22,38	314,82	27,41	388,67	38,81	559,68	51,99	761,79	12,74	174,90	17,18	238,06	22,27	310,93	34,27	485,83	48,51	699,60	64,98	952,23
29,24	365,66	7,64	89,55	10,31	121,89	13,36	159,20	16,78	201,48	20,56	248,75	29,11	358,20	38,99	487,54	9,55	111,94	12,89	152,36	16,70	199,00	25,70	310,93	36,38	447,74	48,74	609,45
23,39	253,93	6,11	62,19	8,25	84,64	10,69	110,55	13,43	139,92	16,45	172,74	23,29	248,75	31,19	338,57	7,64	77,73	10,31	105,80	13,36	138,19	20,56	215,93	29,11	310,93	38,99	423,21
19,50	186,56	5,09	45,69	6,87	62,19	8,91	81,22	11,19	102,80	13,71	126,91	19,40	182,75	25,99	248,75	6,37	57,11	8,59	77,73	11,14	101,53	17,13	158,64	24,26	228,44	32,49	310,93
16,71	142,84	4,37	34,98	5,89	47,61	7,64	62,19	9,59	78,71	11,75	97,17	16,63	139,92	22,28	190,45	5,46	43,73	7,36	59,51	9,55	77,73	14,69	121,46	20,79	174,90	27,85	238,06
14,62	112,86	3,82	27,64	5,15	37,62	6,68	49,14	8,39	62,19	10,28	76,77	14,55	110,55	19,50	150,48	4,78	34,55	6,44	47,02	8,35	61,42	12,85	95,97	18,19	138,19	24,37	188,10
13,00	91,41	3,40	21,16	4,58	30,47	5,94	39,80	7,46	50,37	9,14	62,19	12,94	89,55	17,33	121,89	4,25	26,44	5,73	38,09	7,42	49,75	11,42	77,73	16,17	111,94	21,66	152,36
11,70	75,55	3,03	15,89	4,12	25,18	5,35	32,89	6,71	41,63	8,22	51,39	11,64	74,01	15,60	100,73	3,79	19,87	5,15	31,48	6,68	41,12	10,28	64,24	14,55	92,51	19,50	125,92
10,63	63,48	2,54	12,24	3,75	19,44	4,86	27,64	6,10	34,98	7,48	43,19	10,58	62,19	14,18	84,64	3,18	15,30	4,69	24,30	6,07	34,55	9,35	53,98	13,23	77,73	17,72	105,80
9,75	54,09	2,16	9,63	3,40	15,29	4,45	22,83	5,59	29,81	6,85	36,80	9,70	52,99	13,00	72,12	2,70	12,04	4,25	19,11	5,57	28,53	8,57	46,00	12,13	66,23	16,25	90,15
9,00	46,64	1,86	7,71	2,93	12,24	4,11	18,28	5,16	25,70	6,33	31,73	8,96	45,69	12,00	62,19	2,33	9,64	3,66	15,30	5,14	22,84	7,91	39,66	11,20	57,11	15,00	77,73
8,36	40,63	1,62	6,27	2,55	9,95	3,77	14,86	4,80	21,16	5,87	27,64	8,32	39,80	11,14	54,17	2,02	7,84	3,18	12,44	4,72	18,57	7,34	34,55	10,40	49,75	13,93	67,71
7,80	35,71	1,42	5,17	2,24	8,20	3,31	12,24	4,48	17,43	5,48	23,91	7,76	34,98	10,40	47,61	1,78	6,46	2,80	10,25	4,14	15,30	6,85	29,89	9,70	43,73	13,00	59,51
7,31	31,63	1,26	4,31	1,98	6,84	2,93	10,21	4,14	14,53	5,14	19,94	7,28	30,99	9,75	42,18	1,57	5,38	2,47	8,55	3,67	12,76	6,43	24,92	9,10	38,73	12,18	52,72
6,88	28,21	1,12	3,63	1,76	5,76	2,61	8,60	3,69	12,24	4,84	16,79	6,85	27,64	9,17	37,62	1,40	4,53	2,21	7,20	3,27	10,75	6,05	20,99	8,56	34,55	11,47	47,02
6,50	25,32	1,01	3,08	1,58	4,90	2,34	7,31	3,31	10,41	4,51	14,28	6,47	24,68	8,66	33,76	1,26	3,86	1,98	6,12	2,93	9,14	5,64	17,85	8,09	30,84	10,83	42,20
6,16	22,85	0,91	2,64	1,43	4,20	2,12	6,27	2,99	8,93	4,07	12,24	6,13	21,16	8,21	30,47	1,13	3,31	1,78	5,25	2,64	7,84	5,08	15,30	7,66	26,44	10,26	38,09

Изменения по нагрузке при использовании противоскольжения
Высота 25 мм = - 10%
Высота 30 мм = - 8%
Высота 40 мм = - 6,3%
Высота 50 мм = - 5%
Высота 60 мм = - 4,2%

Ячейки 34,3/19
34,3/24
34,3/38,1 } нагрузки брать из таблицы

Ячейки 34,3/50,8
34,3/76,2
34,3/101,6 } нагрузки брать из таблицы - 10%

Все значения в таблице представлены для настила с шагом несущих полос 34,3 мм. При использовании настила с другим шагом несущих полос уточняйте допустимые нагрузки дополнительно.

* Расстояние между опорами = ширине в свету между опорами

ПОДБОР МИНИМАЛЬНОГО сечения несущей полосы для колесных транспортных средств

Сварной настил с шагом несущих полос a=34,3 мм

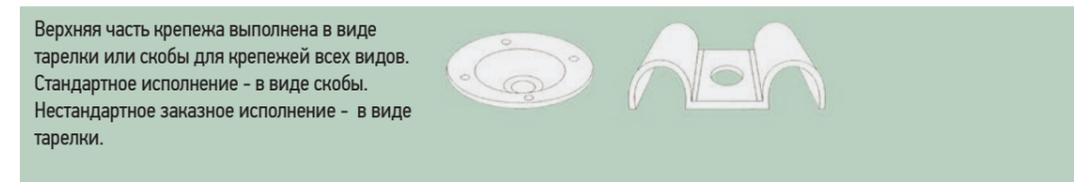
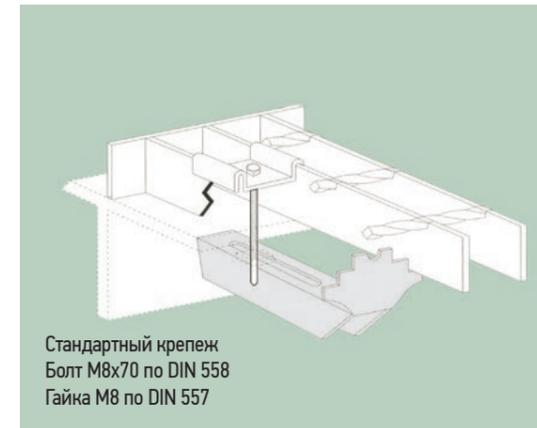
Расстояние между опорами* (м)	Легковые автомобили		Погрузчики					Грузовые автомобили				Тягачи с полуприцепом				
	Q=2.5 [Т]		Q=2.5 [Т]	Q=3.5 [Т]	Q=7.0 [Т]	Q=13 [Т]	Q=6.0 [Т]	Q=9.0 [Т]		Q=12 [Т]		Q=30 [Т]		Q=60 [Т]		
	P=0.48/0.624		P=1/1.3	P=1.5/1.95	P=3.25/4.225	P=6/7.8	P=2/2.6	P=3/3.9		P=4/5.2		P=5/6.5		P=10/13		
	A=0.2x0.15		A=0.2x0.2	A=0.2x0.2	A=0.2x0.2	A=0.2x0.2	A=0.2x0.2	A=0.2x0.26		A=0.2x0.3		A=0.2x0.4		A=0.2x0.6		
	R _L	R _B	R _L =R _B		R _L =R _B		R _L =R _B		R _L	R _B	R _L	R _B	R _L	R _B	R _L	R _B
300	40x4	40x4	40x4	40x4	40x4	50x5	70x5	40x5	50x4	50x4	50x4	50x5	50x4	50x4	60x4	60x4
400	40x4	40x4	40x4	40x4	40x5	60x5		50x5	50x5	60x4	60x5	60x5	60x5	60x5	70x5	70x4
500	40x4	40x4	40x5	50x5	70x5			60x4	60x5	70x4	70x5	70x5	70x4			
600	40x4	40x4	50x4	60x4				60x5	70x5	70x5			70x5			
700	40x4	40x4	50x5	60x5				70x5								
800	40x5	40x4	50x5	60x5				70x5								
900	40x5	40x5	60x4	70x5												
1000	50x4	40x5	60x5	70x5												
1100	50x4	50x4	60x5													
1200	50x5	50x4	70x4													
1300	60x4	50x5	70x5													
1400	60x4	60x4	70x5													
1500	60x5	60x4	70x5													

! Для обеспечения свободного передвижения, следует принять единичную подвижную нагрузку 150 даН / м² на площадь 200x200 мм в наиболее неблагоприятном месте решетки.

Условные обозначения:
Q – масса транспортного средства с полной нагрузкой (Т)
P = a / b
P – величина силы упора
a – максимальная сила, действующая на наиболее нагруженное колесо (Т)
b – величина «а», увеличенная на динамический коэффициент (вибрация, торможение)
A – площадь, на которую действует сила «Р» (м x м)
R_L – направление движения вдоль несущих полос
R_B – направление движения поперек несущих полос

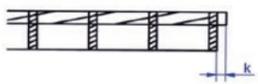
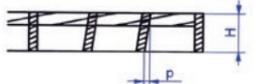
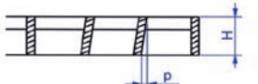
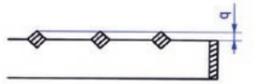
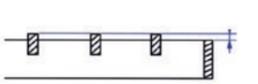
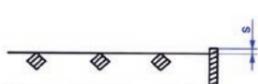
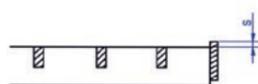
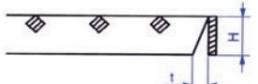
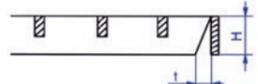
КРЕПЕЖИ ДЛЯ СВАРНОГО И ПРЕССОВАННОГО НАСТИЛА

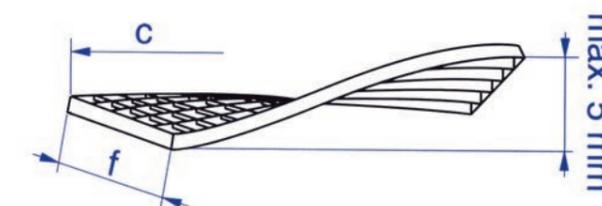
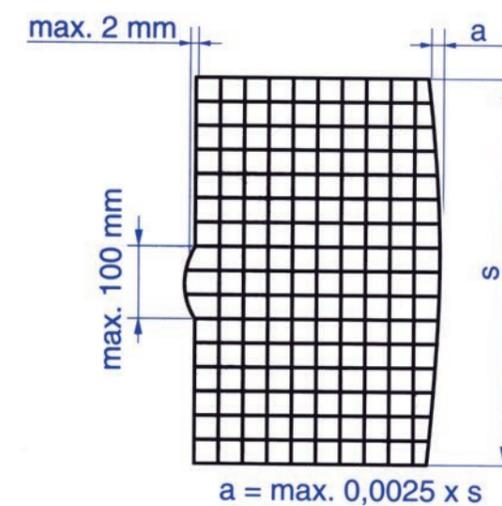
Стандартные крепежи, имеющиеся на складе. Весь крепеж также изготавливается из нержавеющей стали.



ДОПУСК НА ОТКЛОНЕНИЯ ОТ РАЗМЕРОВ НАСТИЛА (ВЫДЕРЖКИ ИЗ RAL GZ 638)

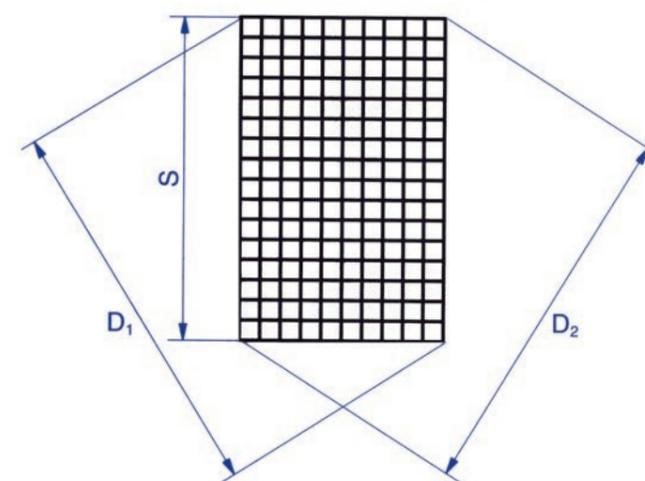
Данные допуски действительны для настилов P и SP не превышающих по площади 2 м² и не более 2 м по длине.

сварной настил SP	прессованный настил P	
		Предельный выступ связующего прутка k max. = 0,5 мм
		Отклонение несущих полос от вертикали p max. = 0,1 x H, но не больше 3 мм
		Максимальное выступание связующих прутков над несущими полосами q max. = 1,5 мм
		Максимальное выступание обрамляющей полосы s max. = 1,0 мм
		Максимальное занижение обрамляющей полосы g max. = 1,0 мм
		Косой срез несущих полос относительно связующих прутков t max. = ±0,1 x H, но не больше 3 мм
		Предельные отклонения несущей полосы - выпуклость xt max. = 1/150 от длины полосы для настила SP; xt max. = 1/200 от длины полосы для настила P; при размерах > 450 мм — не больше 8 мм; при размерах < 450 мм — не больше 3 мм.
		Предельные отклонения несущей полосы - вогнутость ot max. = 1/200 от длины полосы; при размерах > 600 мм — не больше 8 мм; при размерах < 600 мм — не больше 3 мм.
		Предельные отклонения связующих прутков - выпуклость xq max. = 1/150 от длины полосы для настила SP; xq max. = 1/200 от длины полосы для настила P; при размерах > 450 мм — не больше 8 мм; при размерах < 450 мм — не больше 3 мм.
		Предельные отклонения несущей полосы - вогнутость oq max. = 1/200 от длины полосы; при размерах > 600 мм — не больше 8 мм; при размерах < 600 мм — не больше 3 мм.



Отклонение от плоскости в пределах настила:
Отклонение максимум 5 мм
для решеток ~ 300 x 300 мм — максимум 2 мм

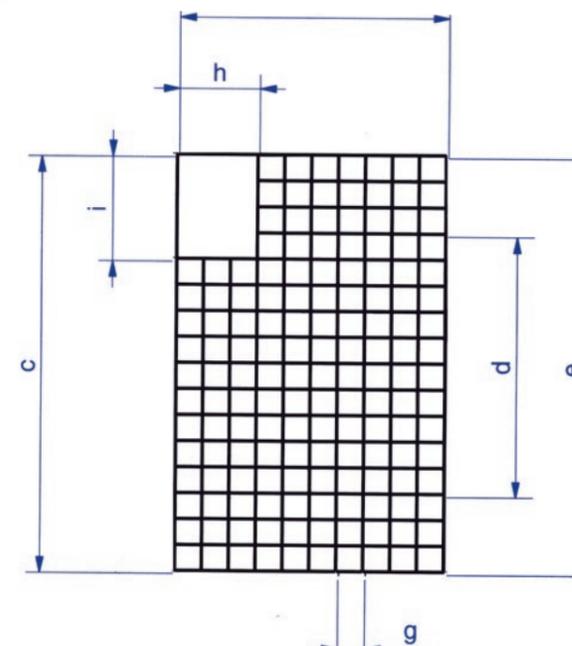
Мах. разность между диагоналями:
D1 – D2 равна 0,012 x S (макс. длина стороны)



Отклонение по длине и ширине:
e, c, f = max. + 0 мм до -4 мм

Допуск шага ячейки:
g = max. ± 1,5 мм
d = max. ± 4 мм (при измерении более 10 шагов)

Технологический вырез:
h; i = max. + 8 мм. / -0 мм



КОМПОЗИТНЫЕ НАСТИЛЫ

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПОЗИТНОГО НАСТИЛА

ЛЕГКИЙ ВЕС

Уникальные свойства стекловолокна – высокая прочность при небольшом весе. Композитные решетки весят примерно в 2-3 раза меньше, чем стальные решетки. Это означает снижение веса конструкций, экономию средств и простоту установки. Кроме того, небольшой вес позволяет легко обрабатывать и очищать решетки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Композитные решетчатые настилы благодаря характерной особенности стекловолокна обеспечивают отличную электрическую изоляцию. Это ценное качество позволяет сэкономить на «заземлении» техники и повышает безопасность на рабочем месте.

ОТСУТСТВИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Металлические решетки имеют более низкую начальную стоимость, чем композитные, но, учитывая их относительно небольшой срок эксплуатации и необходимость дополнительных расходов на техническое обслуживание и замену, это не самый экономичный выбор. Композитные решетки имеют чрезвычайно длительный срок службы, они не нуждаются в ремонте, пескоструйной обработке или покраске даже после многих лет эксплуатации, благодаря чему являются более экономичными по сравнению с металлическими решетками.

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА

Композитные решетки, изготовленные с использованием различных видов полиэфирных смол, могут удовлетворить большинство требований пожарной безопасности и правил для помещений, в которых необходимо предотвратить возможность распространения огня и дыма.

ПОВЕРХНОСТИ РЕШЕТОК С СОПРОТИВЛЕНИЕМ СКОЛЬЖЕНИЮ

Поверхность покрытия композитных решеток обладает противоскользящими свойствами. Специальные покрытия – с вогнутой канавкой или с использованием кварцевого песка – уменьшают риск скольжения. Использование кварцевого песка на поверхности композитной решетчатой панели гарантирует длительный срок службы и идеальное антискольжение по сравнению с любыми другими решетками даже при попадании на панель воды, льда, масла или жира.

ЛЕГКИЙ МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Композитные решетчатые настилы имеют стандартные размеры панелей (см. таблицу размеров панелей), нестандартные размеры могут быть изготовлены под заказ. Легкий вес, простота в использовании и возможность резки материала прямо на объекте монтажа делает установку



простой и значительно снижает затраты. Композитные решетчатые настилы не содержат металлических частей, и поэтому легко режутся болгаркой или лобзиком.

УСТОЙЧИВОСТЬ К КОРРОЗИИ

Композитные решетчатые настилы изготавливаются из полиэфирной смолы, армированной стекловолокном. При производстве решеток используются различные виды смол, такие как изофталева, винилэфирная и феноловая, каждая из которых придает изделию различные технические характеристики. Это позволяет выбирать наиболее подходящие решетки с точки зрения требуемой коррозионной стойкости и механической прочности. Изделия идеально подходят практически для всех отраслей, которые сталкиваются с проблемой коррозии.

РАДИОПРОЗРАЧНОСТЬ

Благодаря своей структуре, композитные решетчатые настилы идеально подходят для объектов, где нельзя препятствовать распространению радиоволн, например, в аэропортах, испытательных центрах, медицинских кабинетах с МРТ и др.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Непрерывность переплетенных нитей стекловолокна придает композитным решетчатым настилам прочность, сопоставимую с аналогичными металлическими настилами. Перекрестное ориентирование стекловолокна обеспечивает оптимальное распределение нагрузки в обоих направлениях.

РАЗНОВИДНОСТИ НАСТИЛОВ ПО ТИПУ НАПОЛНЕНИЯ

ECO-FR Ортофталева полиэфирная смола

Этот тип смолы предназначен для объектов с низкими требованиями по коррозионной и химической стойкости. Ими можно заменить металлические решетки, которые требуют частого технического обслуживания, и использовать в условиях, где нет контактов с химическими веществами. Стандартный цвет: светло-серый RAL 7040 (опционально: любой тон по каталогу RAL).

ISO-FR (или FD-FR) Изофталева полиэфирная смола

Серия композитных решетчатых настилов ISO-FR обладает средней химической стойкостью и применяется на тех объектах, где возможен временный или постоянный контакт с агрессивными химическими веществами средней концентрации. Стандартный цвет: зеленый RAL 6010 (опционально: любой тон по каталогу RAL).

VE-FR Винилэфирная смола

Данная смола обладает высокой химической стойкостью и применяется на тех объектах, где возможен временный или постоянный контакт с агрессивными химическими веществами высокой концентрации. Стандартный цвет: красный RAL 2002 (опционально: любой тон по каталогу RAL).

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Настилы изготавливаются со следующими видами покрытия:

- композитный настил с вогнутой поверхностью;
- композитный настил с покрытием кварцевым песком;
- композитный настил с закрытой рифлёной поверхностью;
- композитный настил с закрытой поверхностью с посыпкой кварцевым песком.

Композитный лист толщиной от 3 до 6 мм изготавливается из того же материала, что и сам литой настил.

Основные габаритные размеры

Основные габаритные размеры и предельные отклонения настилов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Габаритный размер, мм	Толщина, мм	Размер ячейки, мм	Толщина ребра, мм		Масса, кг
					Верх	Низ	
1	Композитный настил GFK	1030x3050	38	38x38	7	5	60
2	Композитный настил GFK	1220x3660	38	38x38	7	5	85
3	Композитный настил GFK	1520x4040	38	38x38	7	5	117
4	Композитный настил GFK	1030x3050	30	38x38	7	5	47
5	Композитный настил GFK	1220x3660	30	38x38	7	5	67
6	Композитный настил GFK	1520x4040	30	38x38	7	5	92
7	Композитный настил GFK с закрытой поверхностью	1520x4040	30 + 3	38x38	7	5	129
8	Композитный настил GFK с закрытой поверхностью	1520x4040	38 + 3	38x38	7	5	160

ПРИМЕЧАНИЕ

Допуск деформации:
длина: 4,5 мм на метр
ширина: 3 мм

Допуск для порезки:
длина: ± 5 мм
ширина: ± 5 мм
по окружности: ± 2 мм



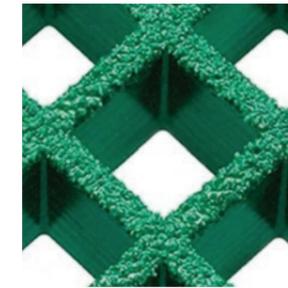
Таблица допустимых нагрузок GFK-настила

Наименование	Габарит, мм	Высота, мм	Размер ячейки, мм	Прочность при равномерно распределенной нагрузке, кгс/м2	Прогиб в середине пролета, мм	Вертикальная разрушающая нагрузка (приложенная к центру настила через стальную пластину, размером 200x200x10 мм), кгс	Прочность при сосредоточенной нагрузке в центре настила, кгс	Прогиб в середине настила, мм	Прогиб по краю настила, мм	Ударная нагрузка приложенная путем падения твердого тела массой 32 кг с высоты 4 м
Стеклопластиковый решетчатый настил GFK	1000x1000	30	38x38	0	0	2920	0	0	0	Разрушения настила не произошло
				370	1,5		200	10,42	5,17	
				530	2,74		400	11,47	5,37	
				730	3,41		600	16,24	7,8	
				920	4,55		850	23,07	11,02	
				1110	5,21		1000	27,85	13,1	
				1310	6,71		1200	32,31	15,82	
				1505	7,08		1400	39,04	18,31	
				1700	7,92		1600	44,11	21,44	
				1900	8,34		1800	51,24	23,96	
				1980	9,11		2000	57,81	29,53	
				2060	9,69					
				2150	10,22					
				2230	10,47					
Стеклопластиковый решетчатый настил GFK	1000x1000	38	38x38	0	0	3000	0	0	0	Разрушения настила не произошло
				370	1,37		200	10,25	5,12	
				530	2,58		400	11,32	5,21	
				730	3,14		600	16,02	7,55	
				920	4,02		850	22,81	10,88	
				1110	4,97		1000	27,17	12,73	
				1310	6,17		1200	31,94	15	
				1505	6,32		1400	38,22	17,83	
				1700	7,55		1600	43,89	20,74	
				1900	7,98		1800	49,55	23,46	
				1980	8,54		2000	55,47	27,67	
				2060	8,73					
				2150	9,2					
				2230	9,45					

Таблица расчета веса GFK-настила

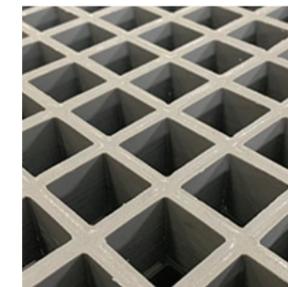
Наименование	Тип поверхности	Вес 1 кв.метра, кг
Стеклопластиковый решетчатый настил GFK высотой 30 мм	вогнутая поверхность	15
	с кварцевым песком	16
	закрытая поверхность	21
Стеклопластиковый решетчатый настил GFK высотой 38 мм	вогнутая поверхность	19
	с кварцевым песком	20
	закрытая поверхность	26

ВЫПОЛНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ НАСТИЛА



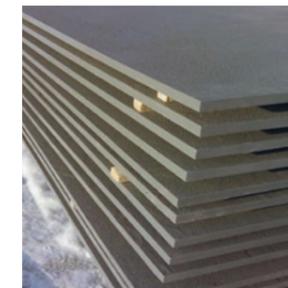
ПОВЕРХНОСТЬ С КВАРЦЕВЫМ ПЕСКОМ

Композитные решетчатые настилы с кварцевым кристаллическим наполнением, вплавленным в поверхность. Данный тип композитного настила имеет самые высокие показатели противоскольжения, обеспечивающие безопасную ходьбу.



ПОВЕРХНОСТЬ С ВОГНУТОЙ КАНАВКОЙ

Композитные решетчатые панели с вогнутой поверхностью используются в конструкциях, где требуются повышенная стойкость к скольжению и удобство очистки поверхности композитной решетки (межэтажные перекрытия, лестничные марши, площадки обслуживания, эстакады).



ЗАКРЫТАЯ ПОВЕРХНОСТЬ С КВАРЦЕВЫМ ПЕСКОМ

Композитный лист с кварцевым песком, закрывающий настил, изготовлен из тех же материалов, что и сам настил, и наносится на панель после ее изготовления. Композитный лист имеет стандартную толщину 3 мм.



КОМПОЗИТНЫЙ НАСТИЛ С ЗАКРЫТОЙ РИФЛЁНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Композитный лист с рифлёной поверхностью, закрывающий настил, изготовлен из тех же материалов, что и сам настил, и наносится на панель после ее изготовления.

РАСКРОЙ И МОНТАЖ КОМПОЗИТНЫХ НАСТИЛОВ

РЕЗКА

Резка композитных решеток достаточно проста и аналогична работе с деревом, если иметь в виду некоторые особенности. Мы рекомендуем резать композитную решетку алмазным кругом, чтобы получить совершенное, высокое качество прямого реза.

Скорость вращения круга стандартная. В случае круглых вырезов мы рекомендуем использовать болгарки также с алмазным кругом, чтобы получить высокое качество реза. Если круг забивается стекловолокном, мы рекомендуем резку твердой кирпичной кладки, чтобы очистить его, т.к. стекловолокно очень абразивно.

УСТАНОВКА КОМПОЗИТНЫХ РЕШЕТЧАТЫХ ПАНЕЛЕЙ

При установке композитных решеток рекомендуем предусмотреть зазор 5-10 мм вдоль всех сторон (в зависимости от температуры эксплуатации и других условий применения на объекте).

КРЕПЛЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ РЕШЕТЧАТЫХ ПАНЕЛЕЙ

Композитные решетки должны быть закреплены специальными креплениями (минимум 4 крепежных изделий на панели). Материал крепежных элементов подбирается в зависимости от условий эксплуатации (оцинкованная или нержавеющая сталь).

Ширина опоры должны быть по крайней мере равна высоте панели, чтобы правильно распределить нагрузки. Если, например, устанавливаем панель толщиной 30 мм, то и ширина ребра (полки), на которое кладем панель, должна быть минимум 30 мм для каждой стороны опирания.

Типы креплений:

1. Комплект крепления из нержавеющей или оцинкованной стали для GFK настила с прижимной планкой (М-образная скоба или тарелка, прижимная планка, болт М8*60, шайба М8, гайка М8):

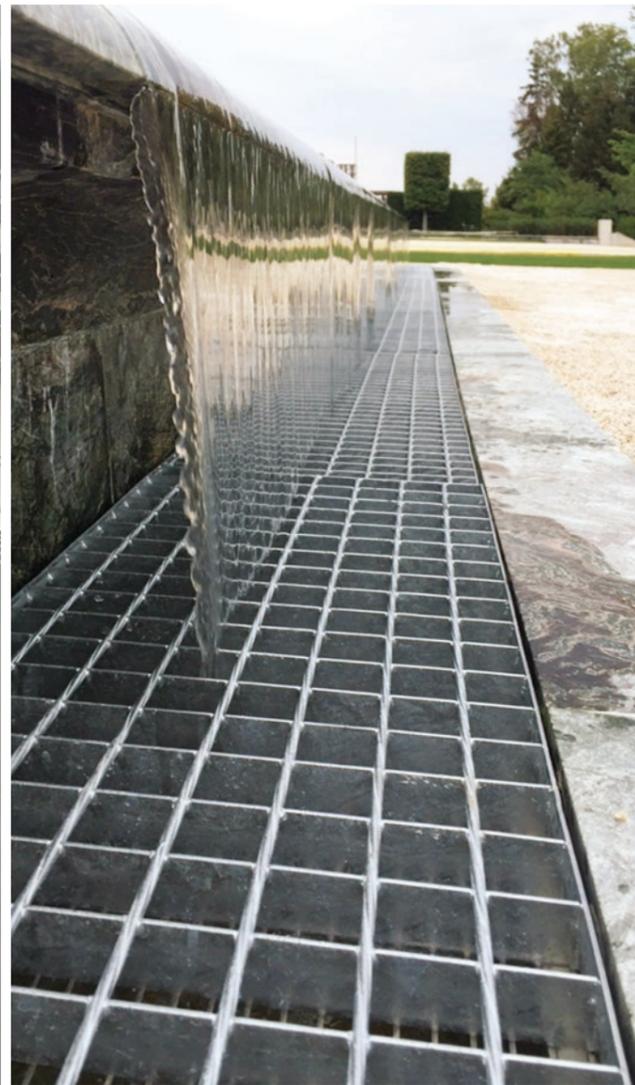
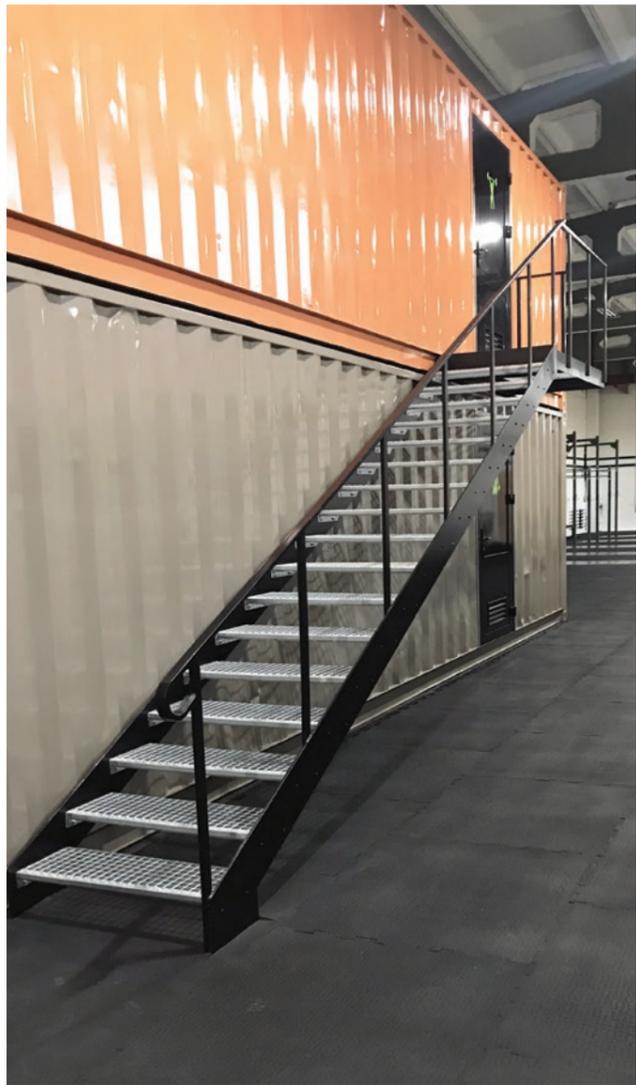


2. Комплект крепления двойной из нержавеющей или оцинкованной стали для GFK настила (М-образная скоба или тарелка – 2 шт, прижимная планка – 1 шт, болт М8*60 – 2 шт, шайба М8 – 2 шт, гайка М8 – 2 шт):



3. М-образная скоба:







standartpark.ru
standartpark.by
standartpark.kz
standartpark.uz



/standartpark



/standartpark_news



Онлайн ресурсы
компании