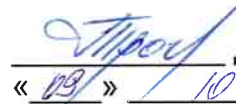


ОКПД2 25.11.23.119

ОКС 77.140.70

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
ООО «Верхневолжский СМЦ»

 Д.В. Тропкин
« 09 » 10 2025 г.

**НАСТИЛ
ПРЕССОВАННЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ**

Технические условия

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Взамен ТУ 25.11.23-015-57099372-2020

Дата введения
« 01 » 11 2025 г.

ФБУ «Ивановский ЦСМ»
УЧТЕНО:
Per. № 022.003019
22 окт. 2025 г.
Моч -
подпись

РАЗРАБОТАНО
Главный инженер
ООО «Верхневолжский СМЦ»
Г.Б. Лебедев

г. Иваново
2025

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.								
Справ. №								
Подп. и дата								
Инв. № дубл.								
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на решетчатые прессованные настилы (далее настил), аналог прессованных решетчатых настилов по европейским стандартам [DIN 24531](#), [DIN 24537](#), изготавливается ООО «Верхневолжский Сервисный Металло-Центр» путем холодного прессования связующей полосы в специально изготовленные для этого пазы несущей полосы под давлением 250 т на квадратный метр.

Настилы решетчатые прессованные предназначены для применения в строительстве для всех категорий зданий (жилых, общественных, сельскохозяйственных, промышленных), в виде ступеней лестниц, декоративных элементов оформления зданий.

Прессованные решетчатые настилы предназначены для эксплуатации в условиях с расчетной температурой окружающей среды от минус 70 °С до плюс 50 °С, а также при воздействии среды со средней и высокой степенью агрессивности (в зависимости от используемого материала). Область применения настилов и методы их защиты от коррозии определяются в соответствии со степенью агрессивного воздействия среды по [СП 28.13330](#).

Настоящие технические условия принадлежат разработчику и держателю подлинника технических условий ООО «Верхневолжский Сервисный Металло-Центр» г. Иваново на правах собственности (правах владения, пользования и распространения).

Технические условия не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены или использованы каким-либо другим способом без разрешения собственника.

Прессованные решетчатые настилы по настоящим техническим условиям могут изготавливать только предприятия, входящие в ГК «ДиПОС».

Другие предприятия (учреждения, организации) независимо от форм собственности и подчинения, граждане-субъекты предпринимательской деятельности могут применять настоящие технические условия в соответствии с договорными обязательствами.

ТУ 25.11.23.119-015-57099372-2025				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Лукин			23.09.25
Пров.	Лебедев			01.10.25
Н. контр.	Глазунова			01.10.25
Утв.	Тропкин			01.10.25

Настил прессованный решетчатый		Лит.	Лист	Листов
Технические условия		A	2	52

ГРУППА КОМПАНИЙ
ДИПОС
ДЕЛО И ПОСТОЯНСТВО

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих ТУ использованы нормативные ссылки на следующие стандарты

ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.307-2021	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия.
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 503-81	Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия.
ГОСТ 1050-2013	Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия.
ГОСТ 28840-90	Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие, и изгиб. Общие технические требования.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия.
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7566-2018	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ 9045-93	Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия.
ГОСТ 10234-77	Лента стальная плющенная средней прочности. Технические условия.
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры.
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 14918-2020	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение.
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
ГОСТ 25347-2013	Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков и линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов.
ГОСТ 26877-2008	Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технологические требования. Испытания.
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

СП 20.13330.2010	Строительные нормы и правила. Нагрузки и воздействия.
СП 28.13330.2017	Свод нормы и правила. Защита строительных конструкций от коррозии.
ТУ 2-034-228-87	Шаблоны резьбовые и радиусные.
ТУ 3936-011-59489947-2007	Наборы щупов номеров 1, 2, 3, 4. Технические условия.
DIN EN 13394-2001	Упаковка. Технические условия на неметаллическую ленту для обвязки
DIN 24531-1-2006	Решетки в качестве напольного покрытия и ступеней
DIN 24537- 2006	Решетки, используемые в качестве напольных покрытий.
RAL-GZ 638-2008	Техническая норма.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					5

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.1.1 Настил должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации предприятия, утвержденной в установленном порядке.

3.1.2 Настил представляет собой решетчатую конструкцию, состоящую из несущих и связующих металлических полос, соединенных методом запрессовки. Связующие полосы вставляются под прямым углом в предварительно пробитые пазы несущих полос (**Рис. 1**).

После сборки решетка обрамляется по торцам металлической полосой (**Рис. 2**). Высота обрамления, как правило, соответствует высоте несущей полосы.

По согласованию с потребителем настил может поставляться как с различными типами обрамления, так и без обрамления.

3.1.3 Несущая полоса имеет прямоугольное сечение и располагается широкими сторонами в одном направлении параллельно друг другу с заданным шагом. Несущие полосы воспринимают рабочую нагрузку и определяют длину настила. Длина несущей полосы может быть меньше, чем ширина настила.

3.1.4 Связующая полоса имеет прямоугольное сечение и располагается широкими сторонами в одном направлении параллельно друг другу с заданным шагом перпендикулярно несущим полосам. Связующие полосы фиксируют положение несущих полос, но не воспринимают нагрузку и определяют ширину настила.

3.1.5 Для сохранения геометрии настила (диагоналей) выполняется технологическая приварка связующих полос к несущим. Сварка (прихватка) производится с нижней стороны настила на двух-трех несущих полосах в точках их пересечения с каждой связующей полосой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3.1.3 Несущая полоса имеет прямоугольное сечение и располагается широкими сторонами в одном направлении параллельно друг другу с заданным шагом. Несущие полосы воспринимают рабочую нагрузку и определяют длину настила. Длина несущей полосы может быть меньше, чем ширина настила.
					3.1.4 Связующая полоса имеет прямоугольное сечение и располагается широкими сторонами в одном направлении параллельно друг другу с заданным шагом перпендикулярно несущим полосам. Связующие полосы фиксируют положение несущих полос, но не воспринимают нагрузку и определяют ширину настила.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3.1.5 Для сохранения геометрии настила (диагоналей) выполняется технологическая приварка связующих полос к несущим. Сварка (прихватка) производится с нижней стороны настила на двух-трех несущих полосах в точках их пересечения с каждой связующей полосой.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025 Лист 6

3.1.6 Конструктивные исполнения настилов

Настилы изготавливаются в следующих вариантах:

3.1.6.1 По типу применяемых полос:

- стандартные полосы (без дополнительных элементов);
- полосы с элементами противоскольжения.

3.1.6.2 По исполнению противоскользящей поверхности (Рис. 3) :

- **Тип S1** – противоскольжение только на несущих полосах.

Применение: оптимально для продольного движения.

- **Тип S2** – противоскольжение на несущих и связующих полосах.

Применение: максимальная безопасность при любом направлении движения.

- **Тип S3** – противоскольжение только на связующих полосах.

Применение: специализированные решения для поперечного перемещения.

3.1.6.3 По типу обрамления:

- без обрамления;
- с обрамлением следующих типов: **A; B; D; E; G; T;**
- ступени из пресованного решетчатого настила.

3.1.6.4 По виду защитного покрытия:

- без покрытия;
- оцинкованные;
- с полимерным лакокрасочным покрытием.

3.1.7 Габаритные размеры настилов

Настилы изготавливаются следующих максимальных габаритных размеров в зависимости от вида оборудования:

- 1500×4000 мм:

- длина (по несущим полосам) — 1500 мм;
- ширина (по связующим полосам) — 4000 мм;

- 3000×1500 мм:

- длина (по несущим полосам) — 3000 мм;
- ширина (по связующим полосам) — 1500 мм.

3.1.8 Расчет ширины настила

Ширина настила (B) обеспечивается эффективным шагом расположения полос, вычисляется по формуле $B=a*(n-1)+t$, где

B – ширина настила, мм;

a – эффективный шаг между несущими полосами, мм;

n – количество несущих полос, шт;

t – толщина несущей полосы, мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				
					Лист				7

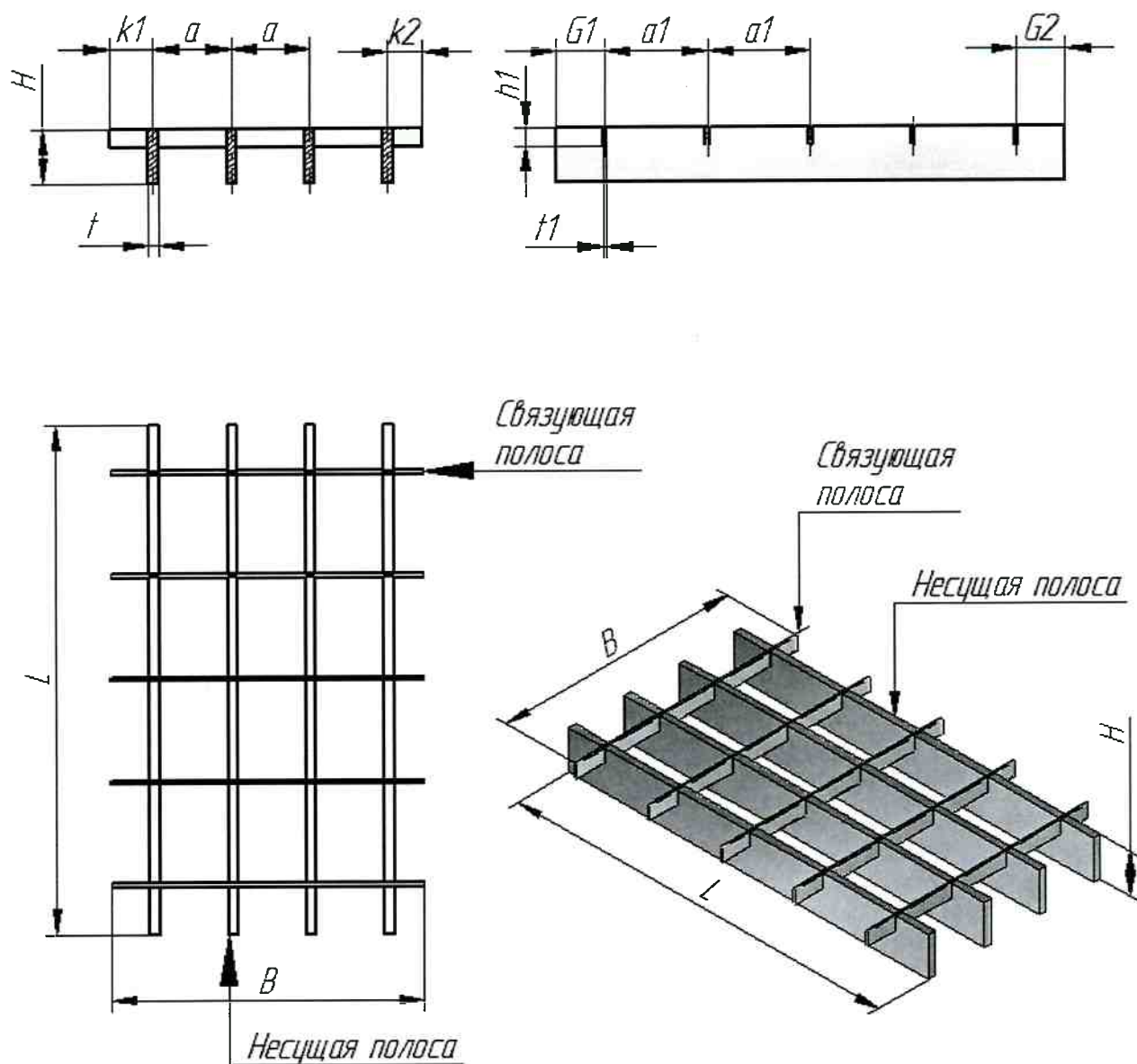


Рис. 1. Необрамленный прессованный настил. Основные элементы конструкции.

Габаритные размеры:

B - ширина настила (равна длине связующих полос + толщина обрамления при наличии)

L - длина настила (равна длине несущих полос + толщина обрамления при наличии)

Параметры несущих полос:

H - высота несущих полос;

t - толщина несущих полос;

a - эффективный шаг между осями несущих полос;

G1, G2 - выпуски несущих полос.

Параметры связующих полос:

h1 - высота связующих полос;

t1 - толщина связующих полос;

a1 - шаг между осями связующих полос;

k1, k2 - выпуски связующих полос.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

8

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

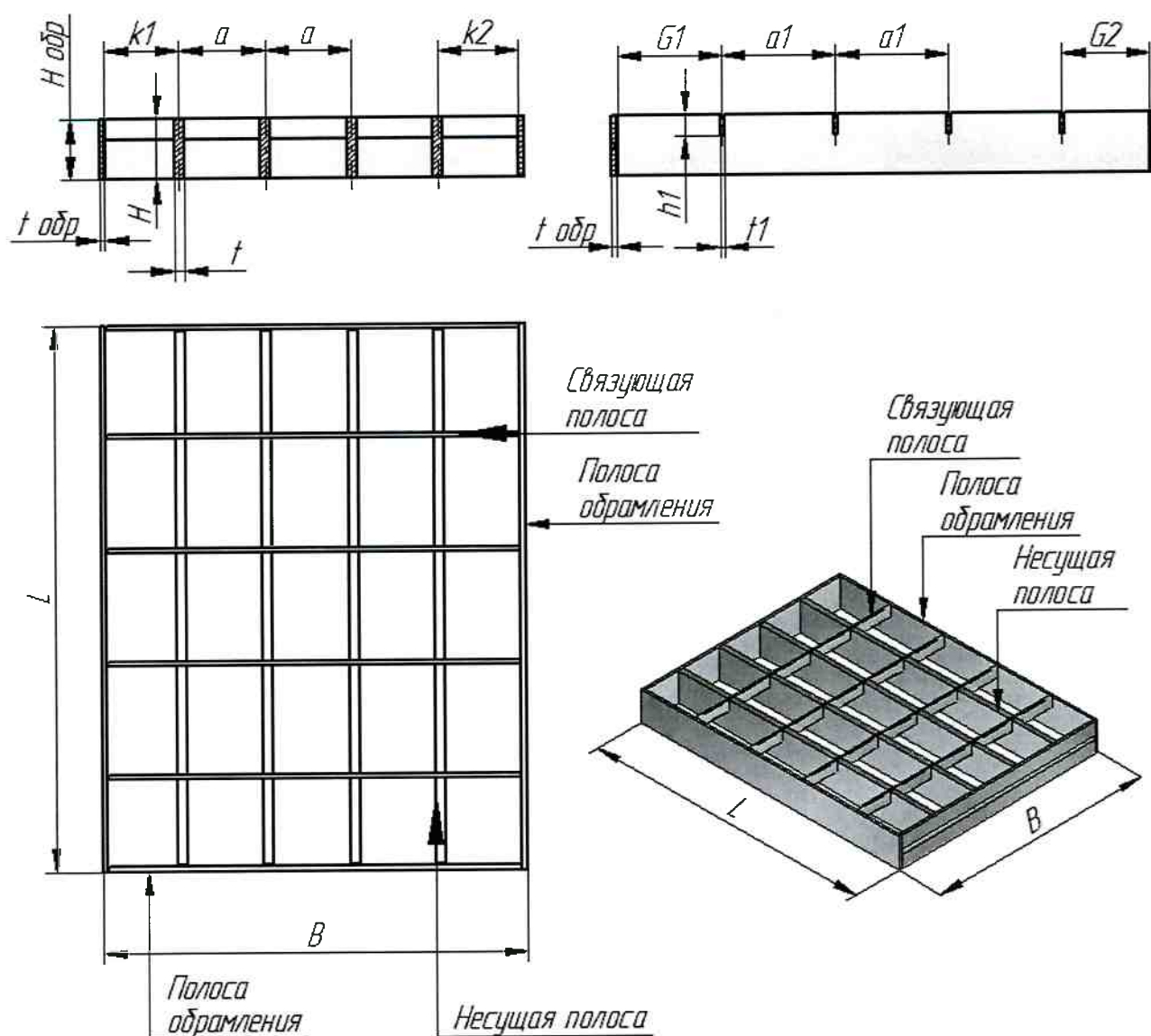


Рис. 2. Обрамленный прессованный настил. Основные элементы конструкции

Габаритные размеры:

B - общая ширина настила (длина связующих полос + $2 \times t_{обр}$);

L - общая длина настила (длина несущих полос + $2 \times t_{обр}$).

Параметры несущих полос:

H - высота несущих полос;

t - толщина несущих полос;

a - шаг между осями несущих полос;

G1, G2 - выпуски несущих полос.

Параметры связующих полос:

h1 - высота связующих полос;

t1 - толщина связующих полос;

a1 - шаг между осями связующих полос;

k1, k2 - выпуски связующих полос.

Параметры обрамления:

Hобр - высота обрамляющей полосы;

tобр - толщина обрамляющей полосы.

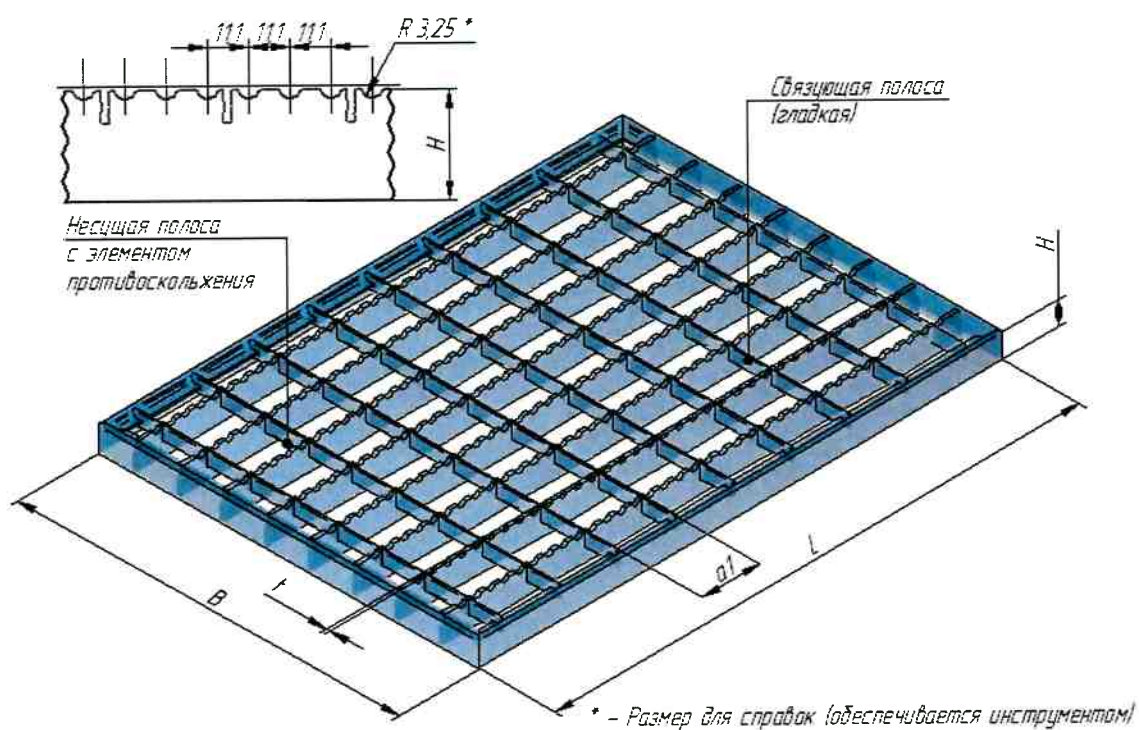


Рис. 3.1. Настил с противоскользящей поверхностью тип S1.

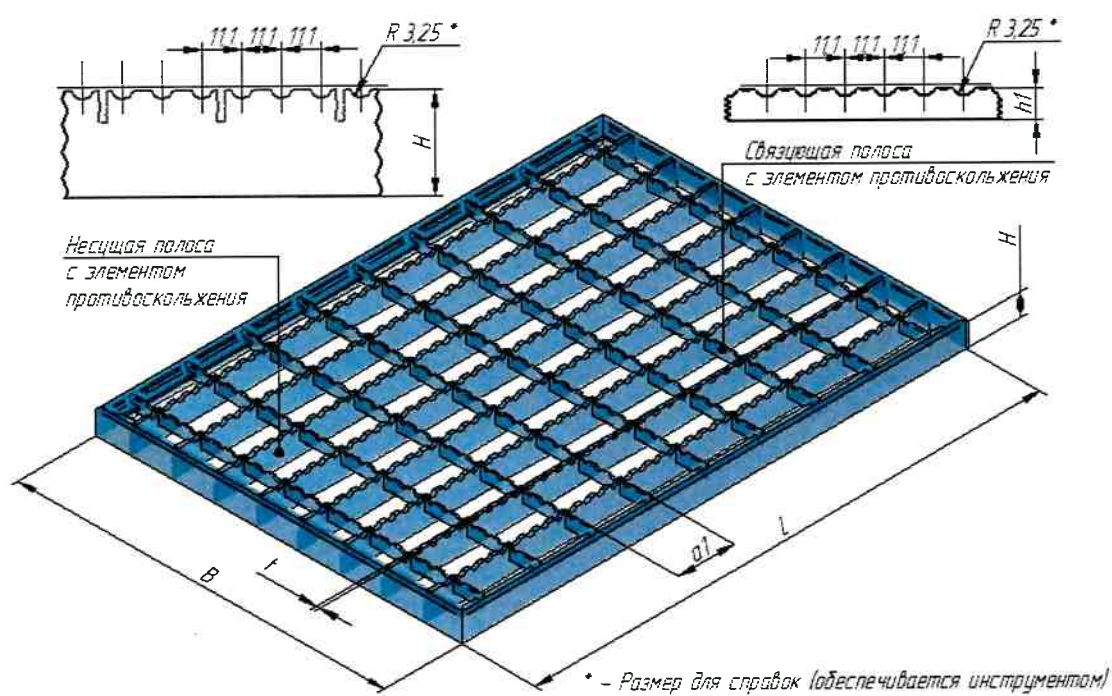


Рис. 3.2. Настил с противоскользящей поверхностью тип S2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025
					Лист
					10

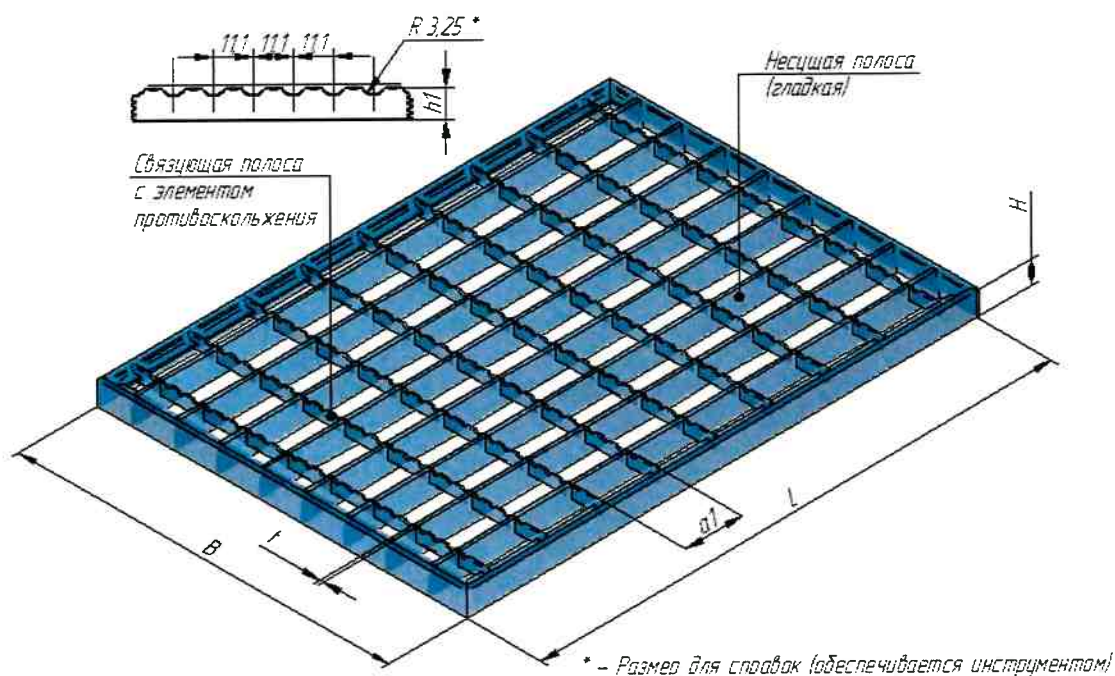


Рис. 3.3. Настил с противоскользящей поверхностью тип S3.

3.1.9 Настил изготавливается как со стандартной (гладкой) полосой, так и с элементами противоскольжения (S). Высота несущих полос от 20 до 40 мм, по согласованию с потребителем – до 50 мм, толщина несущих полос 1,5 мм, 2,0 и 3,0 мм по согласованию с потребителем. Расположение и форма элементов противоскольжения выполняется по чертежам и технологической документации производителя, утвержденной в установленном на предприятии порядке.

* На полосах настила допускается изменение размеров и шага вырубki насечек, не ухудшающее противоскользящие свойства и внешний вид настила. Допускается наличие непрорубленных участков на полосе, но не более чем 3 % на одном квадратном метре настила.

По согласованию с заказчиком возможно изготовление элементов противоскольжения с индивидуальным шагом и размером высечек.

3.1.10 Размеры ячеек

Размер ячеек определяется расстоянием между центрами несущих и связующих полос. Настилы изготавливаются со следующим номинальным (эффективным) шагом несущих полос: 11 (11,1); 22 (22,2); 33 (33,3); 44 (44,4); 55 (55,5) и 66 (66,6) мм, по согласованию с потребителем возможно изготовление настилов с шагом 77 (77,7), 88 (88,8) и 99 (99,9) мм.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

11

3.1.11 Размеры крайних ячеек (выпусков несущих (G1, G2) и связующих прутков (k1, k2)) зависят от шага полос, габаритных размеров настила, особенностей оборудования и не регламентируются.

3.1.12 Специальные требования к размерам крайних ячеек (выпусков несущих (G1, G2) и связующих прутков (k1, k2)) оговариваются дополнительно по согласованию потребителя с изготовителем в чертежах изделий или спецификациях.

3.1.13 Расчетный вес одного квадратного метра настила в зависимости от размеров ячеек, толщины и высоты несущих полос указан в таблицах Приложения А, Б, В. Расчет массы настила приведен с учетом использования связующей полосы из ленты стальной плющенной сечением 2х9 мм, без учета веса обрамляющей полосы и цинкового покрытия, плотность стали принята равной 7,85 г/см³. Предельные отклонения по массе настила не должны превышать ± 8 %.

3.1.14 Настил по умолчанию поставляется с обрамлением типа А. По требованию потребителя, настилы могут быть поставлены без обрамления или обрамлены металлической полосой или уголком, типы обрамления должны соответствовать указанным в **таблице 1**.

Обрамление настила производят с помощью ручной дуговой сварки в среде защитных газов по [ГОСТ 14771](#), [ГОСТ 5264](#) или контактной (точечной) сваркой по [ГОСТ 14098](#) с помощью профилированной полосы на автоматических станках.

3.1.15 Требования к сварке обрамления

Количество сварных точек должно обеспечивать надежное крепление обрамляющей полосы к настилу и эстетичный внешний вид конструкции.

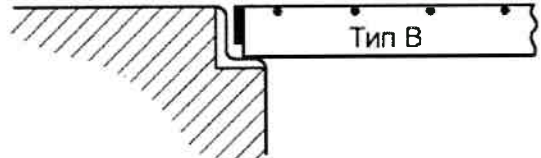
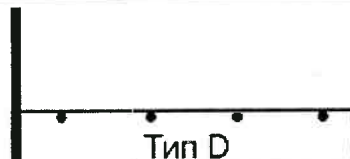
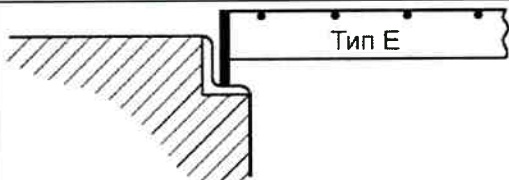
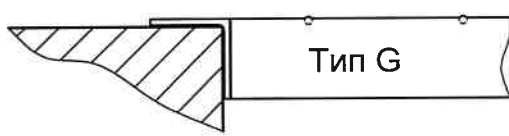
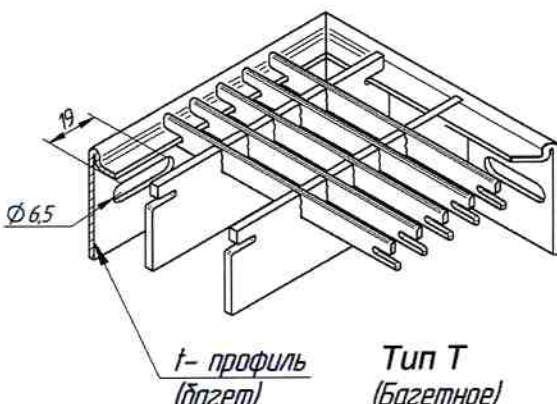
Количество сварных соединений, расположение точек сварки, параметры сварного шва указывают в рабочих чертежах настилов.

В сварных швах обрамляющей и несущей полос (тип обрамления А, В, D, Е, Т) допускается наличие непроваров и отдельных раковин размером не более 2 мм. В труднодоступных для очистки местах (внутренние поверхности настилов и ступеней) допускается наличие сварочных брызг.

3.1.16 По согласованию с потребителем возможно обрамление настила другими типами обрамления по согласованным чертежам изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<u>ГОСТ 14098</u> с помощью профилированной полосы на автоматических станках.					
3.1.15 Требования к сварке обрамления										
Количество сварных точек должно обеспечивать надежное крепление обрамляющей полосы к настилу и эстетичный внешний вид конструкции.										
Количество сварных соединений, расположение точек сварки, параметры сварного шва указывают в рабочих чертежах настилов.										
В сварных швах обрамляющей и несущей полос (тип обрамления А, В, D, Е, Т) допускается наличие непроваров и отдельных раковин размером не более 2 мм. В труднодоступных для очистки местах (внутренние поверхности настилов и ступеней) допускается наличие сварочных брызг.										
3.1.16 По согласованию с потребителем возможно обрамление настила другими типами обрамления по согласованным чертежам изделия.										
										Лист
					ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 1 – Типы обрамления

Эскиз	Описание
 Тип А	Тип А. Стандартный тип обрамления. Высота обрамления равна высоте несущей полосы. Обрамляются торцы несущих полос.
 Тип В	Тип В. Высота обрамления меньше на 5 мм высоты несущей полосы. Обрамляются торцы несущих полос.
 Тип Д	Тип Д. Высота обрамления больше высоты несущей полосы и выступает выше несущей полосы. Используется в качестве защитного ребра на площадках технического обслуживания. Обрамляются торцы несущих полос.
 Тип Е	Тип Е. Высота обрамления больше высоты несущей полосы и выступает ниже несущей полосы. Используют в случаях, если высота несущей полосы ниже высоты опорного профиля. Обрамляются торцы несущих полос.
 Тип Г	Тип Г. Обрамление торцов несущих полос металлическим уголком. Высота уголка равна высоте несущей полосы. Данный вариант обрамления применяется для настилов под укладку напольной поверхности.
 <i>t-профиль (багет)</i> Тип Т (багетное)	Тип Т. (Багетное) Обрамление при котором края настила закрываются специальным профилем в форме буквы «т» (багет). Конструкция: - Т-профиль (высота профиля равна высоте несущей полосы). - Монтаж с защелкиванием профиля в предварительно пробитые в несущих и связующих полосах пазы. - Фиксация к настилу точечной сваркой с нормированным шагом. - Профиль имеет пазы (6,5х19) для сбалчивания настилов меж собой. Преимущества: - Эстетичный законченный вид - Повышение точности геометрии (габариты/диагонали) - Упрощение монтажа в модульных системах.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

3.2 Требования к исходным материалам

3.2.1 Для изготовления настилов должны применяться материалы, прошедшие входной контроль согласно [ГОСТ 24297](#).

3.2.2 В качестве исходного материала для изготовления настилов может применяться прокат из свариваемых без ограничений конструкционных марок стали по [ГОСТ 380](#), [ГОСТ 1050](#), и их аналоги.

3.2.3 В качестве несущей полосы при производстве настилов используется лента из проката тонколистового холоднокатаного по [ГОСТ 19904](#), [ГОСТ 16523](#), [ГОСТ 9045](#), [ГОСТ 503](#); проката тонколистового и горячекатаного травленного по [ГОСТ 19903](#), [ГОСТ 16523](#); возможно применение проката листового горячеоцинкованного [ГОСТ 14918-2020](#).

3.2.4 Допускается применять зарубежные аналоги сталей, показатели качества которых соответствуют требованиям вышеуказанных ГОСТ (например, конструкционных марок стали по EN 10025), прокат, заявленный потребителем в договорной спецификации, согласно требованиям проекта или иным документам.

3.2.5 По согласованию с потребителем возможно изготовление настилов из нержавеющей марок стали, сплавов цветных металлов, алюминия и меди.

3.2.6 В качестве связующей полосы применяется стальная плющенная лента сечением 2х9 мм по [ГОСТ 10234](#).

По согласованию с потребителем может быть использована связующая полоса другого сечения и типа с сохранением несущей способности настила. Например, изготавливаемая лазерной резкой полоса с сечением 2х7 мм.

3.2.7 Соответствие материалов требованиям действующих нормативных документов, по которым они изготовлены, должно быть подтверждено документами о качестве (сертификатом, паспортом) изготовителей материалов, и контролируется службой технического контроля изготовителя изделий в порядке, предусмотренном его технологической документацией.

3.3 Пример условного обозначения

3.3.1 При заказе настила условное обозначение включает;

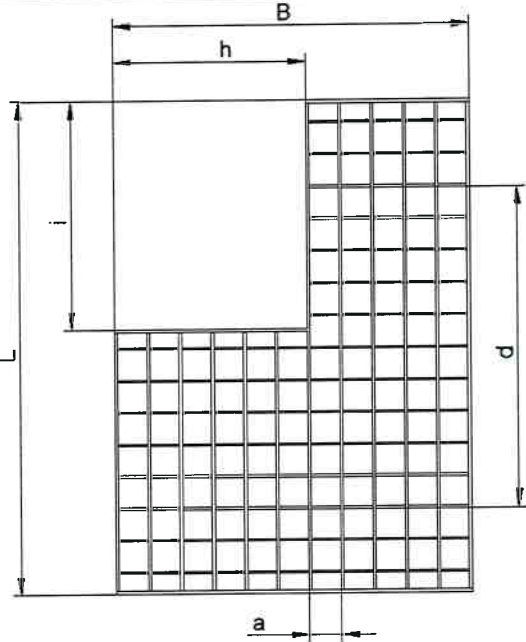
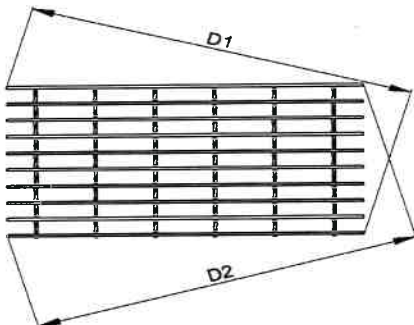
- сокращение наименования прессованный настил;
- шаг несущих полос;

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
нержавеющих марок стали, сплавов цветных металлов, алюминия и меди. 3.2.6 В качестве связующей полосы применяется стальная плющенная лента сечением 2х9 мм по ГОСТ 10234. По согласованию с потребителем может быть использована связующая полоса другого сечения и типа с сохранением несущей способности настила. Например, изготавливаемая лазерной резкой полоса с сечением 2х7 мм. 3.2.7 Соответствие материалов требованиям действующих нормативных документов, по которым они изготовлены, должно быть подтверждено документами о качестве (сертификатом, паспортом) изготовителей материалов, и контролируется службой технического контроля изготовителя изделий в порядке, предусмотренном его технологической документацией. 3.3 Пример условного обозначения 3.3.1 При заказе настила условное обозначение включает; - сокращение наименования прессованный настил; - шаг несущих полос;					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					Лист
					14

3.4 Требования к геометрической точности

3.4.1 Точность изготовления настила приведена в таблице 2.

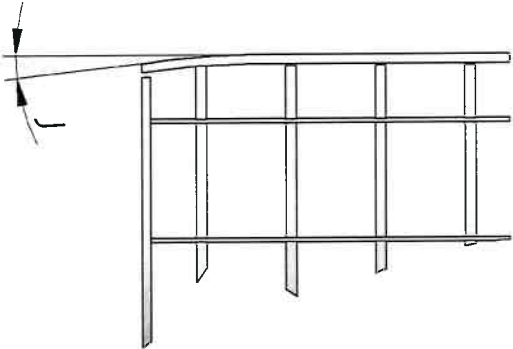
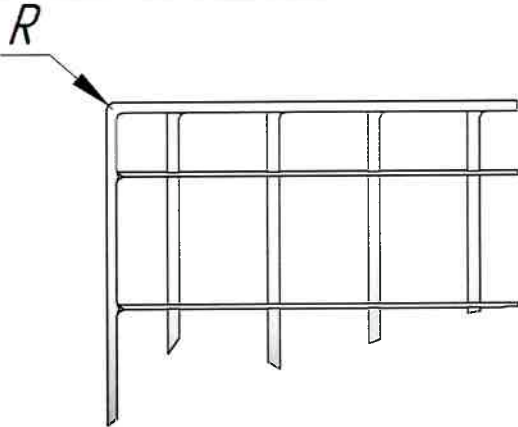
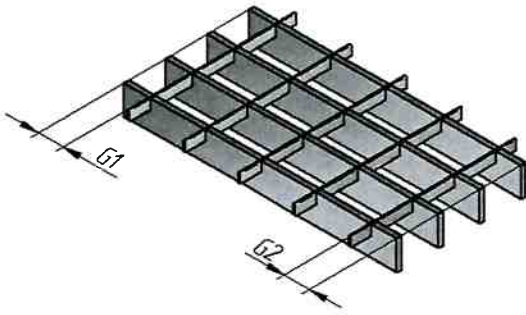
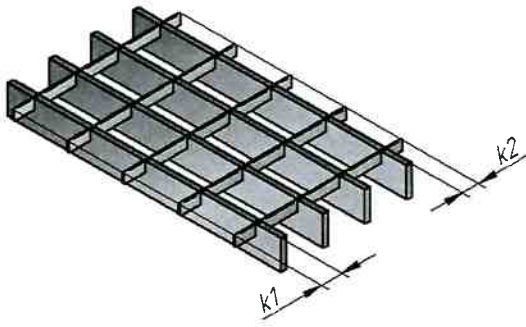
Таблица 2 - Допуски на отклонения от размеров (согласно RAL-GZ 638)

Наименование параметра, обозначение	Схема	Точность изготовления, мм
1	2	3
Длина настила или несущей полосы, L		- 4 0
Ширина настила или связующей полосы, B		- 4 0
Длина технологического выреза, i		0 + 8
Ширина технологического выреза, h		0 + 8
Шаг ячейки по осям полос, a		± 1,5
Отклонение на 10 шагах, d		± 4
Разность между диагоналями, D1-D2		Не более 4 мм/м
Высота несущей полосы, Н		± 1
Толщина несущей полосы, t		По НТД на заготовку
Высота связующей полосы, h1		- 0,5 0
Толщина связующей полосы, t1		- 0,1 0

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица 2 - продолжение.

1	2	3
Отклонение от прямого угла при обрамлении, J		Не более 2 градусов
Радиус притупления кромок углов при обрамлении, R		Не более 5
Выпуски несущей полосы, G1, G2 Размеры оговариваются при заказе настила		± 2
Выпуски связующей полосы, k1, k2 Размеры оговариваются при заказе настила		± 2

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

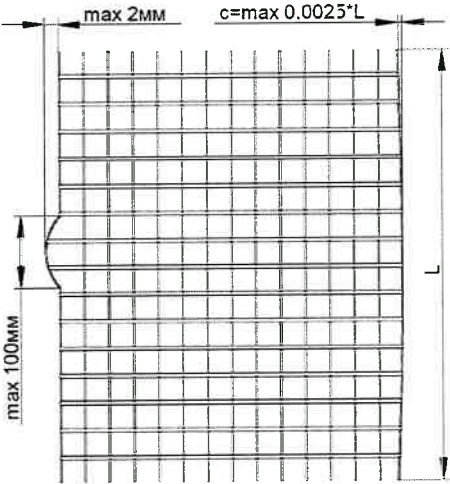
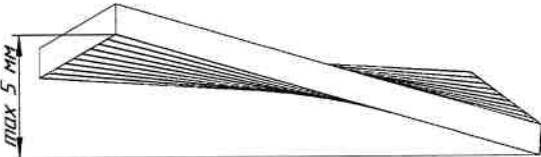
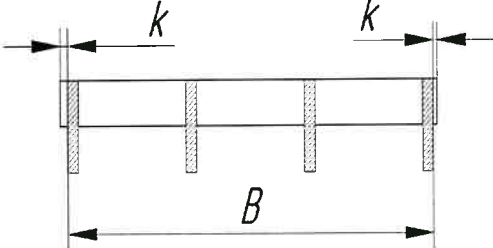
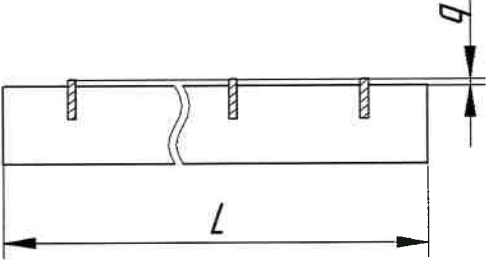
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

17

Таблица 2 - продолжение.

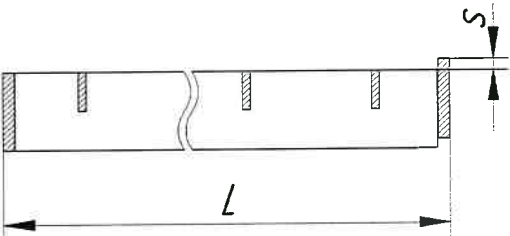
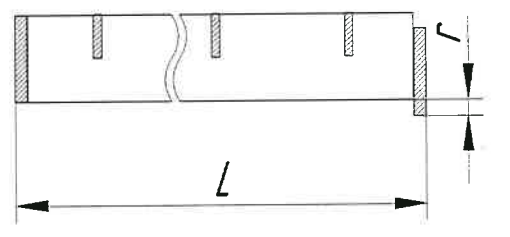
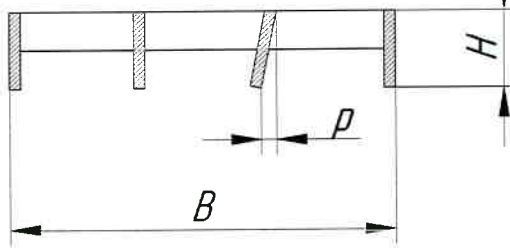
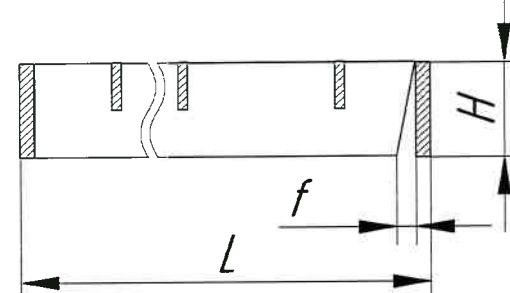
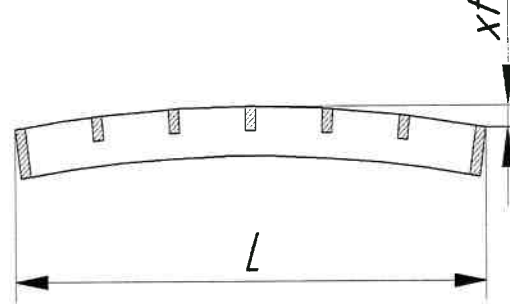
1	2	3
Отклонение от прямолинейности боковых несущих полос настила. с		Не более $0,002 \cdot S$ (S - наибольший габаритный размер настила по длине или ширине)
Отклонение от плоскостности в пределах решетчатого настила (Винт).		Не более 5
Максимальный выступ связующей полосы относительно несущих полос (при отсутствии торцевой полосы обрамления связующих полос). к		Не более 0,5
Максимальное выступание связующих полос над несущими полосами. q		Не более 1,5

Инв. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Таблица 2 - продолжение.

1	2	3
Максимальное выступание обрамляющей полосы над несущими полосами. s		Не более 1,0
Максимальное занижение обрамляющей полосы над несущими полосами. r		Не более 1,0
Отклонение несущих полос от вертикального положения. p		Не более $\pm 0,1^*H$, но не более 3
Косой срез несущих полос относительно вертикального положения. f		Не более $\pm 0,1^*H$, но не более 3
Предельные отклонения несущей полосы – выпуклость. xt		Не более $1/150^*L$; при $L < 450$ – не более 3

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

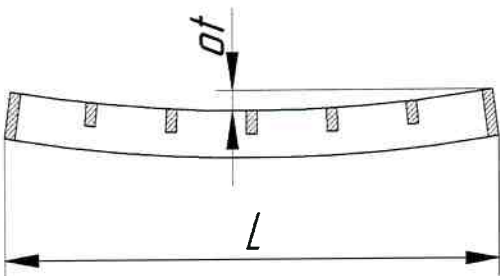
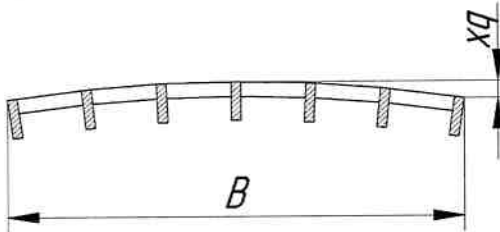
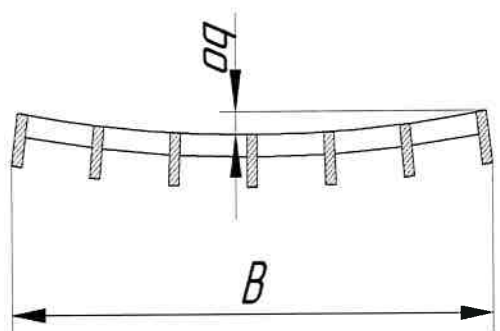
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

19

Таблица 2 - продолжение.

1	2	3
Предельные отклонения несущей полосы – вогнутость. от		Не более $1/200 \cdot L$; при $L < 600$ – не более 3
Предельные отклонения связующих полос – выпуклость. хq		Не более $1/200 \cdot B$; при $B < 600$ – не более 3; при $B > 600$ – не более 8.
Предельные отклонения связующей полосы – вогнутость. оq		Не более $1/200 \cdot B$; при $B < 600$ – не более 3; при $B > 600$ – не более 8.

3.4.2 Предельные отклонения остальных размеров, указанных в чертежах, соответствуют: $h16$; $\pm IT16/2$ [ГОСТ 25347](#).

3.4.3 На поверхности настилов не допускаются задиры, трещины по основному металлу, глубокие царапины.

3.4.4 На кромках и торцах настилов допускаются вмятины и забоины, не выводящие размеры профиля настила за предельные отклонения.

3.4.5 Остальные требования по рабочим чертежам.

3.5 Нагрузки

3.5.1 Настил должен выдерживать допустимую равномерно распределенную нагрузку (**Рис. 4а**) и сосредоточенную нагрузку (**Рис. 4б**), устанавливаемую потребителем. Пример расчетов нагрузок приведен в RAL-GZ 638.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

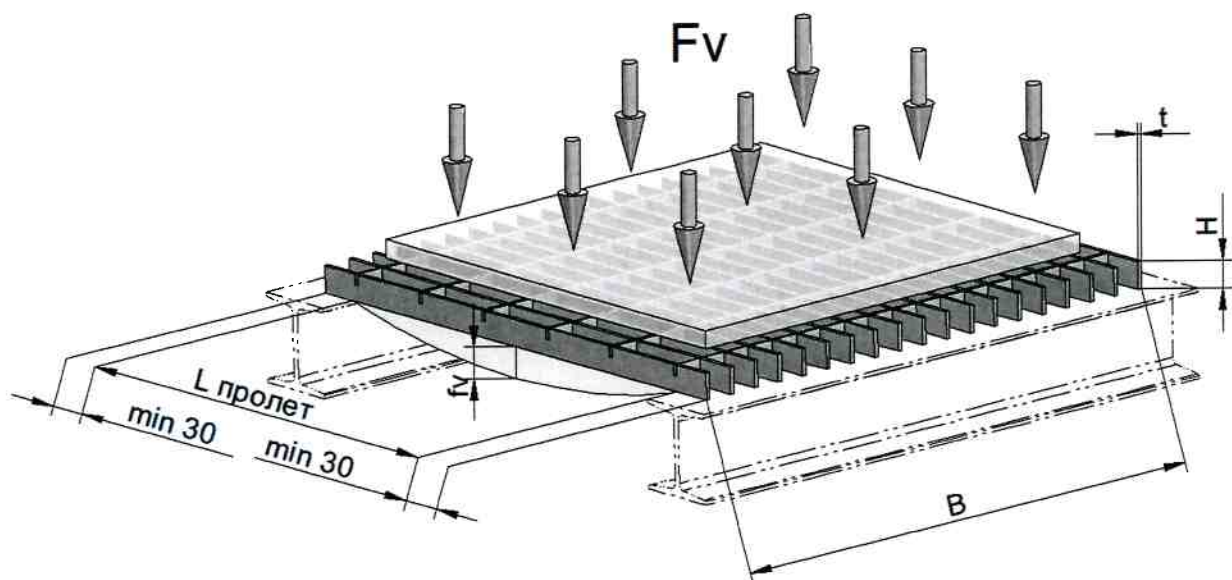


Рис. 4а Схема приложения к настилу равномерно распределенной нагрузки

F_v – усилие равномерно распределенной нагрузки, кН/м^2 ;

f_v – прогиб при равномерно распределенной нагрузке, мм;

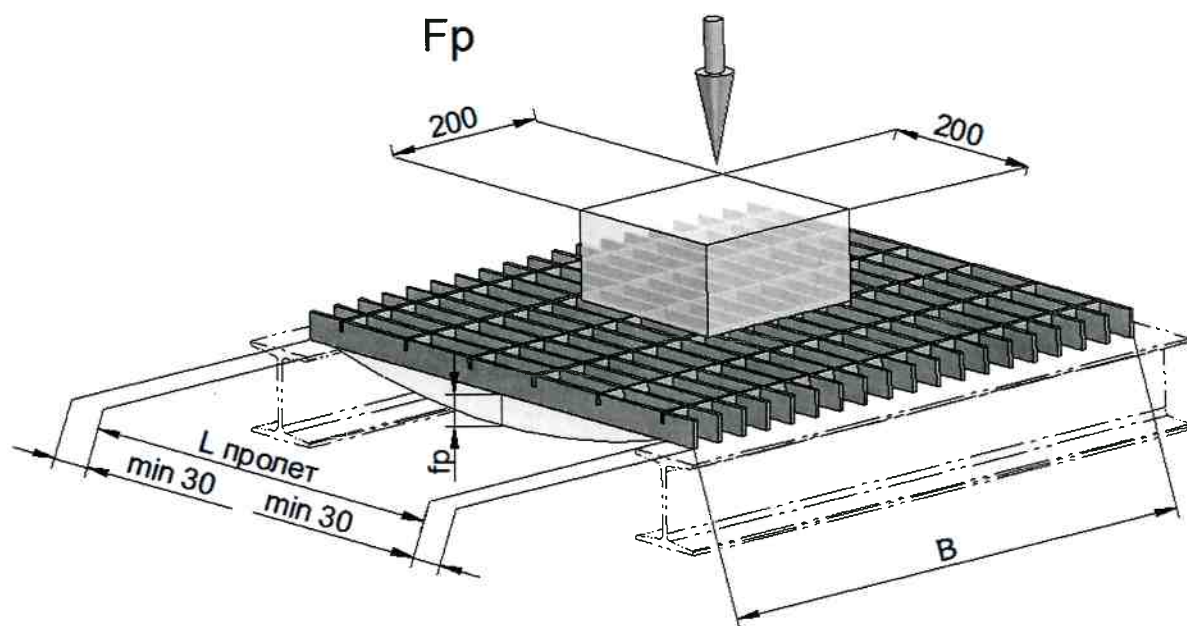


Рис. 4б Схема приложения к настилу сосредоточенной нагрузки

F_p – усилие сосредоточенной нагрузки, кН/м^2 ;

f_p – прогиб при сосредоточенной нагрузке, мм.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

3.5.2 Предельный прогиб настила в зависимости от условий эксплуатации, технологических, конструктивных и физиологических требований принимается согласно [СП 20.13330](#). Так согласно [СП 20.13330](#) для элементов конструкций зданий и сооружений, предельные прогибы и перемещения которых не оговорены нормативными документами, вертикальные и горизонтальные прогибы и перемещения от постоянных, длительных и кратковременных нагрузок не должны превышать 1/150 пролета или 1/75 вылета консоли.

3.5.3 Предельный прогиб настила согласно RAL GZ 638 не должен превышать 1/200 пролета, и по эстетико-психологическим восприятиям не должен быть более 4 мм.

3.5.4 В приложении Г - И к настоящему стандарту приведены расчетные величины нагрузок (F_p , F_v), воспринимаемых настилом при прогибе (f_p , f_t) до 4 мм. Расчет велся согласно формул RAL GZ 638 для настила из стали Ст3 [ГОСТ 380](#) (аналог St/37) с ячейкой 33,3 x 33,3 мм шириной 1 метр.

3.5.5 Нагрузки для настилов с другими шагами несущих полос могут быть рассчитаны путем умножения значений нагрузок настила с шагом несущих полос 33,3 (таблицы Приложения Г - И) на коэффициент пересчета для требуемого шага несущей полосы Таблицы 3.

Таблица 3 - Коэффициент по нагрузкам относительно шага несущей полосы 33,3 мм.

Шаг несущей полосы	11,1	22,2	44,4	55,5	66,6
Коэффициент относительно ячейки 33,3x33,3	3	1,5	0,75	0,6	0,5

3.5.6 Величина распределенной нагрузки на настил требуемой ширины может быть рассчитана путем умножения табличных данных для ширины настила 1 м на требуемую ширину настила.

3.5.7 Нагрузки для настилов с элементами противоскольжения могут быть рассчитаны путем умножения значений нагрузок настила с шагом несущих полос 33,3 мм (таблицы Приложения Г - И) на коэффициент пересчета для требуемого Типа настила Таблицы 4

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						22

Таблица 4 Коэффициент понижения несущей способности настилов при использовании элементов противоскольжения.

Высота несущей полосы	Коэффициент понижения несущей способности для типа противоскольжения		
	S1	S2	S3
20	0,69	0,66	0,72
25	0,75	0,72	0,79
30	0,79	0,76	0,83
35	0,83	0,80	0,87
40	0,86	0,83	0,90
45	0,88	0,84	0,92
50	0,91	0,87	0,96

3.6 Требования к защитным покрытиям

3.6.1 Защита настила от коррозии может быть обеспечена методом горячего оцинкования готового настила по [ГОСТ 9.307](#).

3.6.2 При внешнем осмотре поверхности изделия покрытие должно быть сплошным, гладким или шероховатым. Цвет покрытия от серебристо-блестящего до матового темно-серого.

3.6.3 На поверхности изделий не должно быть трещин, забоин, вздутий. Недопустимо наличие наплывов цинка, если они препятствуют сборке, в точках, указанных в чертеже заказчика.

3.6.4 Дефектами покрытия не являются: крупинки гартцинка диаметром не более 2 мм, рябизна поверхности, светло-серые пятна, линии и цвета побежалости, следы захвата подъемными приспособлениями (риски, царапины) без разрушения покрытия до основного металла. Пятна белой коррозии не являются дефектами при условии, что толщина покрытия после их удаления превышает установленное минимальное значение.

3.6.5 Допустимо восстановление непроцинкованных участков, если их площадь составляет не более 2 % общей площади поверхности изделия, слоем цинксодержащего лакокрасочного покрытия минимальной толщиной 90 мкм и массовой долей цинка 80-95 %.

Покрытие на отремонтированных участках должно обладать защитными свойствами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						23

3.6.6 Толщина покрытия должна быть не менее 40 мкм.

3.6.7 Прогнозируемый срок службы покрытия следует устанавливать по результатам ускоренных климатических испытаний образцов покрытий, представляющих собой фрагменты реальных конструкций с покрытиями. Ускоренные испытания покрытий проводятся по [ГОСТ 9.401](#).

3.6.8 При определении срока службы цинкового покрытия допускается руководствоваться справочными таблицами из официальных источников, например, таблица 5.

Таблица 5. Долговечность цинкового покрытия (кн. «Коррозия», справочник под редакцией Л.Л.Шрайера, пер. с англ., М., «Металлургия», 1981 г.)

Тип атмосферы	Скорость коррозии	Долговечность покрытий разной толщины (мкм), годы.			
	мкм/год	200	100	25	5
Сельская	2	50-100	25-75	6-20	1-3
Городская	5	30-50	15-25	4-6	1
Морская	5	30-50	15-25	4-6	1
Промышленная	10	10-30	5-15	1-3	0,25-1

3.6.9 Требования к другим видам защитно-декоративных покрытий согласовываются при заказе настила.

3.6.10 В случае изготовления настилов без защитного покрытия на поверхности допускается наличие налета ржавчины, удаляемого механически и не выводящего размеры элементов настилов за предельные отклонения.

3.7 Упаковка и маркировка.

3.7.1 Настилы формируют в транспортные пакеты. Масса транспортного пакета не должна превышать 3000 кг. По требованию Заказчика допускается применение другой массы транспортного пакета.

3.7.2 Упаковка настилов в транспортные пакеты должна производиться с учетом требований [ГОСТ 7566](#). Пакет настилов должен быть уложен на деревянные бруски или поддон и обвязан не менее чем в двух местах упаковочной лентой ГОСТ 3560 (DIN EN 13394-2001). Упаковка настилов производится в соответствии со схемами, разработанными и утвержденными в установленном порядке предприятия изготовителя и с учетом требований [ГОСТ 7566](#).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						24

3.7.3 К каждому пакету должен быть прочно прикреплен ярлык, на котором указывают:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- количество настилов в пакете;
- теоретическую массу пакета;
- номер партии или номер заказа;
- дату и клеймо технического контроля.

3.7.4 По требованию потребителя допускается маркировка настилов ударным или каплеструйным способом, при этом содержание и место маркировки оговаривается при заказе. По умолчанию маркировка может содержать товарный знак производителя.

3.7.5 При отгрузке продукции в районы крайнего севера упаковка ведется с учетом требований [ГОСТ 15846](#) (Таблица 1 п.13.21.), вышеизложенных требований к упаковке с увеличением количества обвязок не менее чем на 20 %.

3.7.6 Для морской транспортировки груз должен быть упакован в дощатые решетчатые ящики. Перед укладкой настила внутренние поверхности дна и стенок ящика должны быть выстланы ингибиторной влагонепроницаемой бумагой или плёнкой. После укладки настила бумага (плёнка) должна полностью обернуть груз, а стыки упаковки — быть проклеены клейкой лентой.

3.8 Транспортирование

3.8.1 Настилы транспортируются транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Способ погрузки и разгрузки настилов должен исключать образование повреждений, деформации и вмятин.

3.8.2 При перевозке настилов пакеты должны быть размещены и закреплены при помощи текстильных стяжек в транспортном средстве способом, предотвращающим их самопроизвольное перемещение и смещение настилов относительно друг друга в процессе движения транспортного средства.

3.8.3 Запрещается укладывать на настилы тяжёлые грузы, способные вызвать деформацию листов и повреждение покрытия.

3.8.4 Погрузка и выгрузка пакетов с настилами осуществляется при помощи подъемной техники с мягкими стропами. При ручной разгрузке необходимо

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				25

привлечение достаточного количества рабочих (из расчета один человек на 1,5-2 м² настила), но не менее двух человек.

3.8.5 Запрещается:

- выгрузка настилов на заводненные и загрязненные участки;
- извлечение настилов из пачки волоком, настилы должны извлекаться из пакета строго вверх;
- удары по настилам и их сбрасывание с любой высоты.

3.8.6 Условия транспортирования настилов при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7 по [ГОСТ 15150](#).

3.8.7 Условия транспортирования настила должны соответствовать условиям хранения настила. Настил, отправляемый в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, транспортируется по [ГОСТ 15846](#).

3.9 Хранение

3.9.1 Настилы должны храниться в штабелях в горизонтальном положении при условии соблюдения следующих требований:

- настилы должны быть устойчиво уложены на подкладки, исключаящие деформацию настилов. Подкладки должны быть толщиной не менее 50 мм и шириной не менее 100 мм;

- высота штабеля определяется его устойчивостью с учетом соблюдения характеристик погрузочно-разгрузочных средств и норм техники безопасности, рекомендуемая высота штабеля не более 1,5 метров от уровня пола.

- настилы следует хранить в заводской упаковке в отапливаемых и неотапливаемых складах закрытого типа или под навесом, защищающим их от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности не более 45 дней с момента производства.

Внимание! Настилы из оцинкованного металла и настилы без покрытия должны быть дополнительно защищены от резких перепадов температур, условия хранения должны исключать возможность образования на поверхности металла и между слоями настилов конденсированной влаги.

3.9.2 Черные настилы должны храниться по условиям 3 (ЖС) [ГОСТ 15150](#).

3.9.3 Оцинкованные настилы должны храниться по условиям 7 (Ж1) [ГОСТ 15150](#).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	не менее 100 мм;	
					- высота штабеля определяется его устойчивостью с учетом соблюдения характеристик погрузочно-разгрузочных средств и норм техники безопасности, рекомендуемая высота штабеля не более 1,5 метров от уровня пола.	
					- настилы следует хранить в заводской упаковке в отапливаемых и неотапливаемых складах закрытого типа или под навесом, защищающим их от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности не более 45 дней с момента производства.	
					Внимание! Настилы из оцинкованного металла и настилы без покрытия должны быть дополнительно защищены от резких перепадов температур, условия хранения должны исключать возможность образования на поверхности металла и между слоями настилов конденсированной влаги.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3.9.2 Черные настилы должны храниться по условиям 3 (ЖС) <u>ГОСТ 15150</u> .	
					3.9.3 Оцинкованные настилы должны храниться по условиям 7 (Ж1) <u>ГОСТ 15150</u> .	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						26

3.9.4 Запрещается хранение на настилах любых грузов, способных вызвать повреждение покрытия и деформацию листов.

4 Правила приемки

4.1 Настил принимается партиями. Партия должна состоять из настила одной марки стали, одного размера, одной точности изготовления, одного вида обрамления, одного вида поверхности и должна быть оформлена документом о качестве. Масса партии не должна превышать 20 тонн.

4.2 Настилы принимаются техническим контролем предприятия изготовителя.

4.3 Для контроля качества на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.4 При приемо-сдаточных испытаниях проводят контроль по следующим показателям:

- геометрические размеры и точность;
- дефекты покрытия и внешнего вида.

4.5 Проверку массы настила и величину прогиба настила при воздействии равномерно распределенной или сосредоточенной нагрузки проводят при периодических испытаниях 1 раз в 2 года на 1 % настилов от партии, прошедшей приемосдаточные испытания, но не менее чем на трех настилах. Методика испытаний настилов приведена в приложении К.

4.6 Для контроля показателей качества на соответствие требованиям отбирают по одному верхнему настилу из первого и последнего пакета данной партии.

4.7 Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям настоящих технических условий.

4.8 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных из тех же пакетов. Если при повторной проверке окажется хотя бы один настил, не удовлетворяет данным техническим условиям, то всю партию подвергают поштучной приемке.

4.9 Потребитель имеет право на проведение контрольных испытаний в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

4.10 Каждая партия настилов сопровождается документом о качестве.
Документ о качестве должен содержать:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					27

- наименование предприятия изготовителя;
- наименование и условное обозначение продукции;
- номер партии или номер заказа;
- дату изготовления;
- количество настилов;
- теоретическую массу нетто партии;
- отметку ОКП;
- обозначение настоящих технических условий.

5 Методы контроля

5.1 Марка, свойства, толщина проката исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве, представленным предприятием-изготовителем заготовки.

5.2 Качество сборки, качество поверхности настила, качество приварки обрамления определяют визуально при дневном рассеянном освещении без применения увеличительного оборудования.

5.3 Качество цинкового покрытия проверяют визуально по [ГОСТ 9.302](#) и [ГОСТ 9.301](#).

5.4 Толщину цинкового покрытия определяют методами по [ГОСТ 9.302](#). Допускается применение других методов измерения толщины защитного покрытия, обеспечивающих необходимую точность.

5.5 Контроль геометрических размеров и точности изготовления проводят на гладкой и ровной поверхности стола (допуск плоскостности 0,6 мм) с размерами не менее габаритных размеров проверяемого изделия. Методы измерений по [ГОСТ 26877](#).

5.6 Длину и ширину настила определяют рулеткой по [ГОСТ 7502](#).

5.7 Прямоугольность настила определяют при помощи угольника по [ГОСТ 3749](#) и щупов по [ТУ 3936-011-59489947](#) по двум противоположным углам настила, или замером разности диагоналей при помощи рулетки по [ГОСТ 7502](#), или при помощи угломера по [ГОСТ 5378](#).

5.8 Радиус притупления кромок углов определяют шаблонами радиусными по [ТУ 2-034-228-87](#).

5.9 Отклонение от плоскости, выпуклость-вогнутость настила определяют измерительной линейкой по [ГОСТ 427](#) и поверочной линейкой по [ГОСТ 8026](#).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	5.4 Толщину цинкового покрытия определяют методами по ГОСТ 9.302. Допускается применение других методов измерения толщины защитного покрытия, обеспечивающих необходимую точность. 5.5 Контроль геометрических размеров и точности изготовления проводят на гладкой и ровной поверхности стола (допуск плоскостности 0,6 мм) с размерами не менее габаритных размеров проверяемого изделия. Методы измерений по ГОСТ 26877. 5.6 Длину и ширину настила определяют рулеткой по ГОСТ 7502. 5.7 Прямоугольность настила определяют при помощи угольника по ГОСТ 3749 и щупов по ТУ 3936-011-59489947 по двум противоположным углам настила, или замером разности диагоналей при помощи рулетки по ГОСТ 7502, или при помощи угломера по ГОСТ 5378. 5.8 Радиус притупления кромок углов определяют шаблонами радиусными по ТУ 2-034-228-87. 5.9 Отклонение от плоскости, выпуклость-вогнутость настила определяют измерительной линейкой по ГОСТ 427 и поверочной линейкой по ГОСТ 8026.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист 28

5.10 Размеры сечения несущей полосы и связующего полосы определяют штангенциркулем по [ГОСТ 166](#) и микрометром по [ГОСТ 6507](#).

5.11 Размеры шагов несущей и связующей полос определяют штангенциркулем по [ГОСТ 166](#).

5.12 Массу настила определяют весами среднего класса точности взвешивания согласно [ГОСТ Р 53228](#).

5.13 Величину прогиба настила проверяют на специальном стенде согласно методике, приложение К.

6 Рекомендации по выбору, монтажу и эксплуатации настила и изделий из него

6.1 Выбор типоразмера настила назначается специализированной проектной организацией на стадии рабочего проектирования раздела "КМ (конструкции металлические)" и "КМД (конструкции металлические деталировочные)" специализированными проектными организациями и специалистами, согласно заданным параметрам для проектирования:

- условия эксплуатации;
- назначение настила;
- тип действующих нагрузок;
- вид укладки настила на опорную поверхность;
- тип крепления;
- покрытие поверхности настила.

6.2 В соответствии с [СП 28.13330](#):

- настилы из оцинкованной стали без дополнительного защитно-декоративного покрытия допускается применять только в неагрессивной среде;
- настилы из оцинкованной стали с дополнительным защитно-декоративным покрытием допускается использовать в неагрессивной и слабоагрессивной средах.

6.3 Выбор типоразмера настила сводится к определению габаритных размеров настила, ячейки настила (шагов несущей и связующей полос) и сечения несущих полос.

6.4 При выборе необходимо учитывать ориентирование решеток относительно опор. Так как в прессованном настиле нагрузку несут только несущие полосы, они должны быть направлены перпендикулярно опорам конструкции (**Рис. 5**) и опираться концами на них. Минимальная величина опоры должна быть равна высоте несущей полосы, но не менее 30 мм на сторону.

6.5 При выборе геометрических размеров необходимо учитывать:

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				Лист
									29

- оптимальный размер решётки 1000x1000 мм;
- максимальный рекомендуемый размер 1500x1000 мм;
- в отдельных случаях настил может быть изготовлен большего размера (максимально 1500x4000 мм, либо 3000x1500).

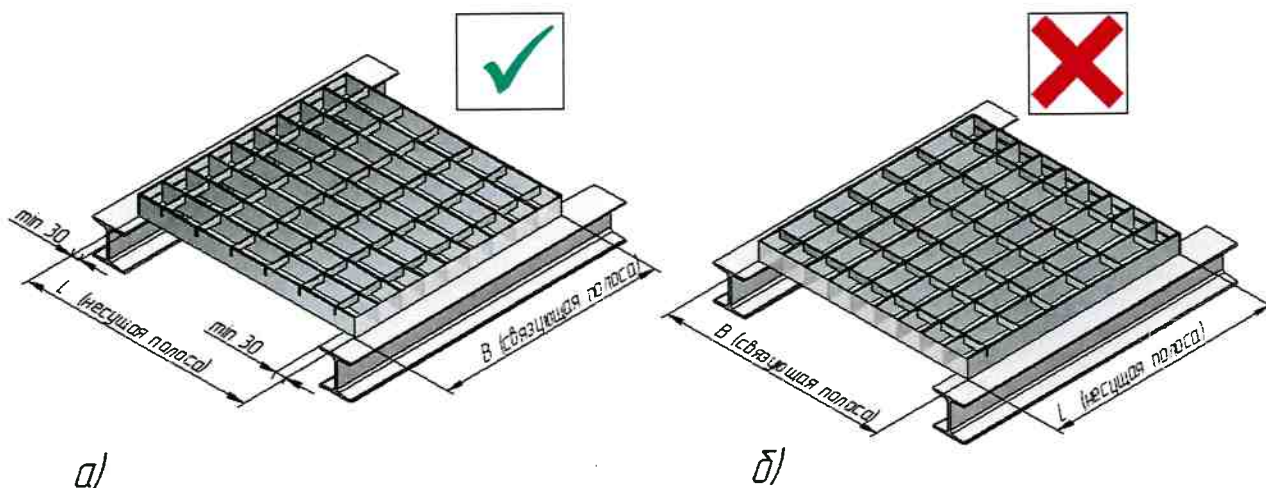


Рис. 5 Пример расположения настила на опорах:
 а) правильное расположение настила на опорах;
 б) неправильное расположение настила на опорах

6.6 Размеры ячеек и несущих полос указаны в таблицах приложения А, Б, В.

6.7 Выбор типа настила в зависимости от несущей нагрузки осуществляется на основании данных, представленных в таблицах приложения Г - И и дополнительных прочностных расчетах, например по методике приведенной в RAL GZ 638.

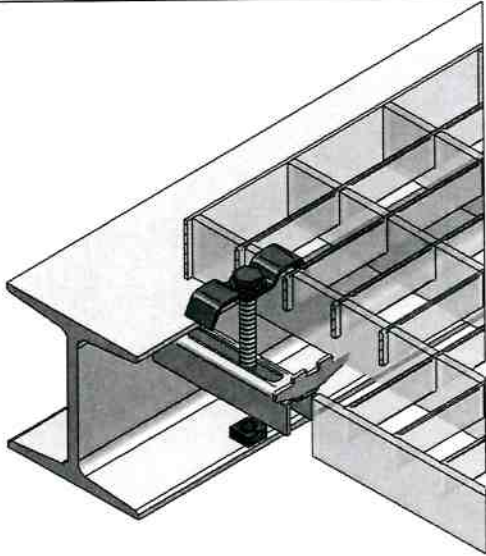
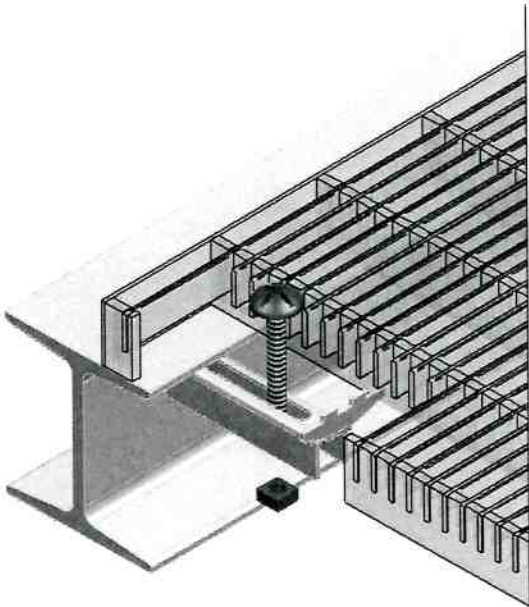
6.8 Монтажные работы следует производить силами квалифицированных аттестованных специалистов согласно утвержденной проектно-технической документации и проекта производства работ.

6.9 Раскрой настилов с покрытием должен производиться методами, исключаяющими механические повреждения защитного покрытия. Не допускается резка настилов с помощью термических способов резки, а также абразивными кругами, образующими искры.

6.10 Основные способы крепления настилов приведены в **таблице 6**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				
					Лист				30

Таблица 6 - Способы крепежа решетчатого настила.

Эскиз	Описание
1	2
	<u>Стандартное крепление:</u> - верхняя скоба; - нижний зажим; - болт М8х60; - квадратная гайка М8. Применяется для крепления настилов к швеллерам, уголкам, двутавровым балкам.
	<u>Стандартное крепление для ячеек с шагом 11мм:</u> - винт с полукруглой головкой М8х60; - нижний зажим; - квадратная гайка М8. Применяется для крепления настилов с шагом связующих полос 11 мм к швеллерам, уголкам, двутавровым балкам.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Подп. и дата

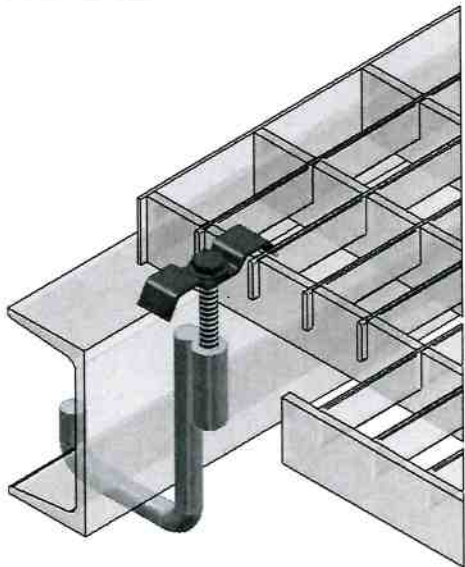
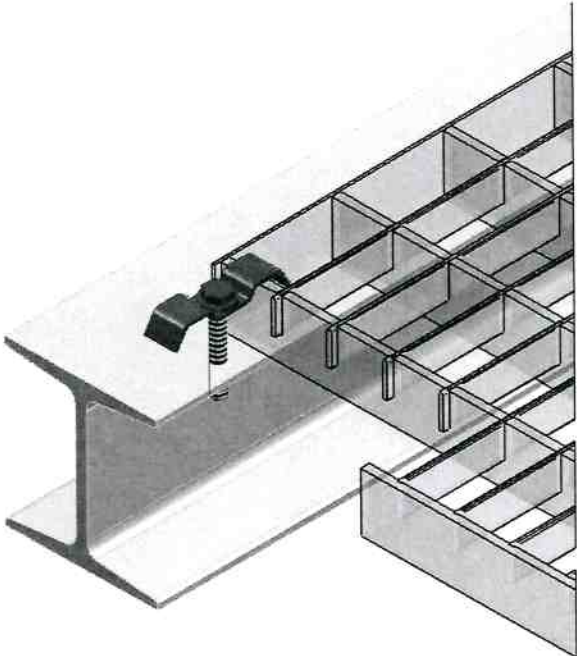
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 25.11.23-015-57099372-2025

Лист

31

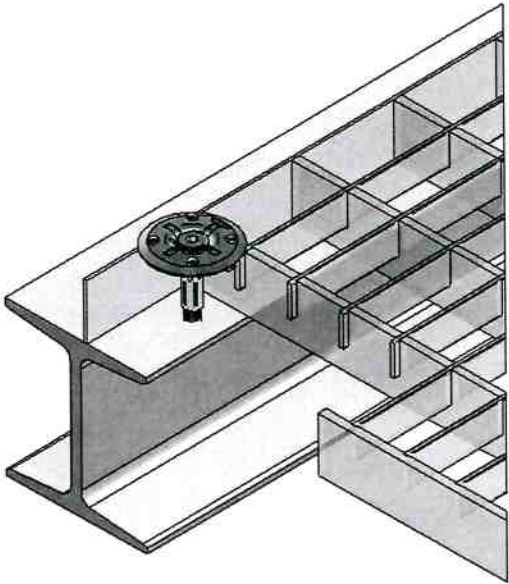
Таблица 6 - Продолжение.

1	2
	<u>Крепление с помощью крюка:</u> - верхняя скоба; - крючок из гнутого круглого прутка с приваренной к нему удлиненной гайкой; - болт М8х60. Применяется для крепления настилов к швеллерам, уголкам, прямоугольным трубам с обратной стороны.
	<u>Крепление с помощью «саморезов»:</u> - верхняя скоба; - саморез М6,3х60 с шестигранной головкой и сверлом. Применяется для крепления настилов к швеллерам, уголкам, прямоугольным трубам и прочим элементам.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						32

Таблица 6 - Продолжение.

1	2
	<u>Крепление с помощью крепежных систем типа Hilti и их аналогов</u> - резьбовая шпилька-гвоздь для крепления к металлу с помощью пороховых пистолетов. - крепежный диск для крепления настилов Применяется для крепления настилов к швеллерам, уголкам, прямоугольным трубам и прочим элементам.

6.11 Не допускается производить крепление и стыковку настилов с помощью сварки.

6.12 По окончании монтажа следует, подкрасить места продольных отрезков настилов и царапин, по каким-либо причинам образовавшихся на поверхности настилов в ходе монтажа, удалить с поверхности настилов загрязнения, в дальнейшем не реже двух раз в год производить очистку поверхности настила от мусора.

7 Гарантии изготовителя

7.1 При соблюдении всех вышеописанных условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации настилов ООО «Верхневолжский СМЦ» гарантирует сохранение эксплуатационных и эстетических свойств продукции в течение 6 месяцев с момента отгрузки потребителю для настилов без покрытия, 12 месяцев для настилов с цинковым и лакокрасочным покрытием.

7.2 Срок службы настила зависит от условий эксплуатации. При эксплуатации в нормальных условиях срок службы настила составляет не менее 10 лет.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Интв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Интв. № подл.

7.3 Гарантийные обязательства распространяются на настилы, монтаж которых произведен строительной организацией, имеющей Свидетельство о допуске к работам по монтажу металлических конструкций.

7.4 Помимо нарушений требований настоящих ТУ, основаниями для выполнения гарантийных обязательств не являются:

- изменение первоначального цвета защитно-декоративного покрытия в процессе эксплуатации продукции (естественное «старение» цвета, образование защитной оксидной пленки на цинковом покрытии).

- повреждение настилов, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями в ходе его монтажа и эксплуатации, а также стихийными бедствиями природного и техногенного характера;

- коррозия обрезанной кромки настила.

8 Требования безопасности

8.1 Настил не содержит материалов, представляющих опасность для здоровья человека в процессе производства, хранения, монтажа и эксплуатации. Настил взрыво-, пожаро-, электро- и радиационно- безопасен. Используемые материалы и защитные покрытия относятся к малоопасным (4 класс опасности по [ГОСТ 12.1.007](#)).

8.2 Рабочие, руководители, специалисты и служащие, выполняющие работы по изготовлению или монтажу настила, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими [ГОСТ 12.4.011](#), [ГОСТ 12.4.103](#), [ГОСТ 12.4.028](#).

8.3 Любое перемещение настилов необходимо производить только в перчатках или рукавицах, избегая касания поверхности листов голыми руками, так как в местах касания существует опасность травмы рук.

8.4 К работе по производству и монтажу изделий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр, а также профессиональную подготовку, вводный инструктаж по технике безопасности труда, производственной санитарии. Периодичность проведения инструктажей на рабочих местах и проверка знания рабочих по охране труда и безопасному ведению процессов не реже одного раза в 6 месяцев.

8.5 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по [ГОСТ 12.3.009](#).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					Лист
										34
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

8.6 Все работы при производстве изделий должны проводиться с соблюдением отраслевых правил по охране труда, утвержденных в установленном порядке.

8.7 Требования безопасности к производственным процессам и производственному оборудованию – по [ГОСТ 12.3.002](#), [ГОСТ 12.2.003](#).

9 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Выбросы вредных веществ в процессе производства настилов на автоматической линии – в пределах ПДК, отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и [ГОСТ 12.1.005](#).

9.2 При монтаже и эксплуатации настилов, изготовленных в соответствии с настоящими техническими условиями, вредные выбросы в атмосферу отсутствуют.

9.3 Вредные производственные стоки отсутствуют.

9.4 Все отходы данного производства должны собираться в транспортную тару и сдаваться централизованно для утилизации, как лом черных металлов с последующей переплавкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025					Лист
										35

Теоретическая масса одного квадратного метра
прессованного решетчатого настила *
с несущими полосами толщиной **1,5 мм.**
для различных размеров ячеек и высот несущих полос.

Количество несущих полос на 1 п.м.	Размеры шага ячейки, по центрам		Размер несущей полосы, мм.				
			20x1,5	25x1,5	30x1,5	35x1,5	40x1,5
	Несущих полос, мм	Связующих полос, мм	Теоретическая масса* 1м ² настила, кг/м ²				
90	11,1	11,1	29,84	35,05	40,26	45,48	50,69
		22,2	25,24	30,46	35,67	40,88	46,1
		33,3	23,71	28,93	34,14	39,35	44,57
45	22,2	11,1	20,59	23,17	25,75	28,33	30,9
		22,2	15,34	17,91	20,49	23,07	25,65
		44,4	12,76	15,34	17,92	20,5	23,07
30	33,3	11,1	17,51	19,21	20,91	22,61	24,31
		22,2	12,03	13,73	15,43	17,13	18,83
		33,3	10,21	11,9	13,6	15,3	17
		66,6	8,38	10,08	11,78	13,48	15,17
22	44,4	11,1	16,08	17,36	18,65	19,94	21,23
		22,2	10,49	11,78	13,07	14,36	15,65
		44,4	7,76	9,05	10,34	11,63	12,92
18	55,5	11,1	15,05	16,05	17,04	18,04	19,03
		33,3	7,5	8,5	9,5	10,49	11,49
		55,5	6	6,99	7,99	8,98	9,98
15	66,6	11,1	14,43	15,25	16,07	16,89	17,71
		33,3	6,83	7,65	8,47	9,29	10,11
		66,6	4,93	5,75	6,57	7,39	8,21
		99,9	4,29	5,11	5,93	6,75	7,57

*Масса рассчитана для настила без обрамления и без защитного покрытия по номинальному сечению связующих (2х9 мм) и несущих полос. Плотность стали принята 7,85 г/см³.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Теоретическая масса одного квадратного метра
прессованного решетчатого настила *
с несущими полосами толщиной **2 мм.**
для различных размеров ячеек и высот несущих полос.

Количество несущих полос на 1 п.м.	Размеры шага ячейки, по центрам		Размер несущей полосы, мм.						
	Несущих полос, мм	Связующих полос, мм	20x2	25x2	30x2	35x2	40x2	45x2	50x2
			Теоретическая масса* 1м ² настила, кг/м ²						
90	11,1	11,1	37,36	44,43	51,5	58,56	65,63	72,69	79,76
		22,2	32,76	39,83	46,89	53,96	61,02	68,09	75,15
		33,3	31,33	38,39	45,46	52,52	59,59	66,65	73,72
45	22,2	11,1	24,56	28,09	31,62	35,15	38,69	42,22	45,75
		22,2	19,40	22,93	26,47	30,0	33,53	37,06	40,60
		44,4	16,82	20,36	23,89	27,42	30,95	34,49	38,02
30	33,3	11,1	20,29	22,64	25,0	27,35	29,71	32,06	34,42
		22,2	14,92	17,27	19,63	21,98	24,34	26,69	29,05
		33,3	13,08	15,44	17,79	20,15	22,50	24,86	27,21
		66,6	11,25	13,61	15,96	18,32	20,67	23,03	25,38
22	44,4	11,1	18,01	19,74	21,46	23,19	24,92	26,65	28,37
		22,2	12,52	14,25	15,98	17,70	19,43	21,16	22,88
		44,4	9,78	11,50	13,23	14,96	16,69	18,41	20,14
18	55,5	11,1	16,87	18,28	19,7	21,11	22,52	23,94	25,35
		33,3	9,43	10,85	12,26	13,67	15,09	16,50	17,91
		55,5	7,92	9,33	10,75	12,16	13,57	14,99	16,40
15	66,6	11,1	16,02	17,19	18,37	19,55	20,73	21,90	23,08
		33,3	8,52	9,7	10,88	12,05	13,23	14,41	15,59
		66,6	6,61	7,79	8,97	10,15	11,33	12,50	13,68
		99,9	5,98	7,16	8,34	9,51	10,69	11,87	13,05

*Масса рассчитана для настила без обрамления и без защитного покрытия по номинальному сечению связующих и несущих (2х9 мм) полос. Плотность стали принята 7,85 г/см³.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Теоретическая масса одного квадратного метра
прессованного решетчатого настила *
с несущими полосами толщиной **3 мм.**
для различных размеров ячеек и высот несущих полос.

Количество несущих полос на 1 п.м.	Размеры шага ячейки, по центрам		Размер несущей полосы, мм.						
			20x3	25x3	30x3	35x3	40x3	45x3	50x3
	Несущих полос, мм	Связующих полос, мм	Теоретическая масса* 1м ² настила, кг/м ²						
90	11,1	11,1	51,49	62,09	72,69	83,29	93,88	104,48	115,08
		22,2	46,89	57,49	68,09	78,68	89,28	99,88	110,48
		33,3	45,46	56,06	66,65	77,25	87,85	98,45	109,04
45	22,2	11,1	31,62	36,92	42,22	47,52	52,82	58,12	63,41
		22,2	26,47	31,77	37,06	42,36	47,66	52,96	58,26
		44,4	23,89	29,19	34,49	39,79	45,08	50,38	55,68
30	33,3	11,1	25,00	28,53	32,06	35,59	39,13	42,66	46,19
		22,2	19,62	23,16	26,69	30,22	33,75	37,29	40,82
		33,3	17,79	21,33	24,86	28,39	31,92	35,46	38,99
		66,6	15,96	19,49	23,03	26,56	30,09	33,62	37,16
22	44,4	11,1	21,46	24,05	26,64	29,24	31,83	34,42	37,01
		22,2	15,98	18,57	21,16	23,75	26,34	28,93	31,52
		44,4	13,23	15,82	18,41	21,00	23,59	26,18	28,77
18	55,5	11,1	19,70	21,82	23,94	26,06	28,18	30,29	32,41
		33,3	12,26	14,38	16,50	18,62	20,74	22,86	24,98
		55,5	10,75	12,87	14,99	17,11	19,23	21,34	23,46
15	66,6	11,1	18,37	20,14	21,90	23,67	25,44	27,20	28,97
		33,3	10,88	12,64	14,41	16,18	17,94	19,71	21,47
		66,6	8,97	10,74	12,50	14,27	16,04	17,80	19,57
		99,9	8,34	10,10	11,87	13,63	15,40	17,17	18,93

*Масса рассчитана для настила без обрамления и без защитного покрытия, по номинальному сечению связующих и несущих (2х9 мм) полос. Плотность стали принята 7,85 г/см³.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Г (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила

с несущими полосами толщиной **1,5** мм для шага несущей полосы **33,3** мм и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм													
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
20x1,5	Fp, кН	6,68	3,39	2,07	1,40	1,01	0,77	0,54	0,39	0,29	0,22	0,18	0,14	0,11	
	Fv, кН/м²	94,23	39,25	19,95	11,48	7,21	4,81	3,02	1,97	1,35	0,95	0,69	0,51	0,39	
25x1,5	Fp, кН	12,93	6,57	4,01	2,71	1,96	1,48	1,04	0,75	0,56	0,43	0,34	0,27	0,22	
	Fv, кН/м²	184,05	76,67	38,96	22,43	14,08	9,40	5,89	3,86	2,63	1,85	1,34	1,00	0,76	
30x1,5	Fp, кН	22,15	11,26	6,87	4,65	3,36	2,54	1,78	1,29	0,97	0,74	0,58	0,46	0,38	
	Fv, кН/м²	318,04	132,48	67,32	38,76	24,32	16,25	10,18	6,66	4,54	3,20	2,32	1,72	1,31	
35x1,5	Fp, кН	34,83	17,70	10,80	7,31	5,28	4,00	2,80	2,03	1,52	1,17	0,91	0,73	0,59	
	Fv, кН/м²	505,04	210,38	106,90	61,55	38,62	25,80	16,17	10,58	7,21	5,09	3,69	2,74	2,08	
40x1,5	Fp, кН	51,53	26,19	15,98	10,81	7,81	5,92	4,15	3,00	2,25	1,72	1,35	1,08	0,88	
	Fv, кН/м²	753,88	314,03	159,57	91,88	57,65	38,52	24,13	15,80	10,77	7,59	5,51	4,09	3,10	
		Зона пешеходной нагрузки													
		Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг													

Fr – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Д (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила

с несущими полосами толщиной **1,5 мм** для шага несущей полосы **44,4 мм** и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм												
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
20x1,5	Fp, кН	5,60	2,85	1,74	1,18	0,85	0,64	0,45	0,33	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10
	Fv, кН/м²	70,68	29,44	14,96	8,61	5,40	3,61	2,26	1,48	1,01	0,71	0,52	0,38	0,29
25x1,5	Fp, кН	10,83	5,51	3,36	2,27	1,64	1,24	0,87	0,63	0,47	0,36	0,28	0,23	0,18
	Fv, кН/м²	138,04	57,50	29,22	16,82	10,56	7,05	4,42	2,89	1,97	1,39	1,01	0,75	0,57
30x1,5	Fp, кН	18,53	9,42	5,75	3,89	2,81	2,13	1,49	1,08	0,81	0,62	0,49	0,39	0,32
	Fv, кН/м²	238,53	99,36	50,49	29,07	18,24	12,19	7,63	5,00	3,41	2,40	1,74	1,29	0,98
35x1,5	Fp, кН	29,08	14,78	9,02	6,10	4,41	3,34	2,34	1,70	1,27	0,97	0,76	0,61	0,49
	Fv, кН/м²	378,78	157,78	80,17	46,16	28,97	19,35	12,12	7,94	5,41	3,81	2,77	2,05	1,56
40x1,5	Fp, кН	42,95	21,83	13,32	9,01	6,51	4,93	3,46	2,50	1,87	1,44	1,13	0,90	0,73
	Fv, кН/м²	565,41	235,52	119,68	68,91	43,24	28,89	18,10	11,85	8,08	5,69	4,13	3,07	2,32
		Зона пешеходной нагрузки												
		Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг												

Fp – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Е (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила

с несущими полосами толщиной 2 мм для шага несущей полосы **33,3** мм и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм												
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
20x2	Fr, кН	9,06	4,58	2,79	1,88	1,36	1,03	0,72	0,52	0,39	0,30	0,23	0,19	0,15
	Fv, кН/м²	127,78	53,00	26,86	15,44	9,68	6,46	4,02	2,63	1,79	1,27	0,92	0,68	0,52
25x2	Fr, кН	17,53	8,87	5,40	3,65	2,63	1,99	1,39	1,01	0,75	0,58	0,45	0,36	0,29
	Fv, кН/м²	249,562	103,518	52,468	30,160	18,902	12,617	7,855	5,142	3,506	2,472	1,792	1,331	1,009
30x2	Fr, кН	30,04	15,20	9,25	6,25	4,51	3,41	2,38	1,72	1,29	0,99	0,78	0,62	0,50
	Fv, кН/м²	431,243	178,88	90,66	52,12	32,66	21,80	13,57	8,89	6,06	4,27	3,10	2,30	1,74
35x2	Fr, кН	47,23	23,90	14,55	9,82	7,09	5,37	3,74	2,71	2,02	1,55	1,22	0,97	0,79
	Fv, кН/м²	684,80	284,05	143,97	82,76	51,87	34,62	21,55	14,11	9,62	6,78	4,92	3,65	2,77
40x2	Fr, кН	69,88	35,36	21,53	14,53	10,49	7,94	5,53	4,01	3,00	2,30	1,80	1,44	1,17
	Fv, кН/м²	1022,21	424,01	214,91	123,53	77,42	51,68	32,17	21,06	14,36	10,12	7,34	5,45	4,13
45x2	Fr, кН	98,61	49,90	30,38	20,51	14,81	11,20	7,80	5,65	4,23	3,24	2,54	2,03	1,65
	Fv, кН/м²	1455,44	603,72	305,99	175,89	110,24	73,58	45,81	29,99	20,45	14,41	10,45	7,76	5,88
50x2	Fr, кН	133,90	67,76	41,25	27,85	20,11	15,21	10,60	7,68	5,74	4,41	3,45	2,76	2,24
	Fv, кН/м²	1996,49	828,15	419,74	241,28	151,21	100,94	62,84	41,14	28,05	19,77	14,34	10,65	8,07
Зона пешеходной нагрузки														
Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг														

Fr – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Ж (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила
с несущими полосами толщиной **3** мм для шага несущей полосы **33,3** мм и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм												
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
20x3	Fr, кН	13,58	6,87	4,18	2,83	2,04	1,54	1,07	0,78	0,58	0,45	0,35	0,28	0,23
	Fv, кН/м²	191,66	79,50	40,30	23,16	14,52	9,69	6,03	3,95	2,69	1,90	1,38	1,02	0,77
25x3	Fr, кН	26,30	13,31	8,10	5,47	3,95	2,99	2,08	1,51	1,13	0,87	0,68	0,54	0,44
	Fv, кН/м²	374,34	155,28	78,70	45,24	28,35	18,93	11,78	7,71	5,26	3,71	2,69	2,00	1,51
30x3	Fr, кН	45,05	22,80	13,88	9,37	6,77	5,12	3,57	2,58	1,93	1,48	1,16	0,93	0,75
	Fv, кН/м²	646,86	268,32	136,00	78,17	48,99	32,70	20,36	13,33	9,09	6,41	4,65	3,45	2,62
35x3	Fr, кН	70,84	35,85	21,82	14,73	10,64	8,05	5,61	4,06	3,04	2,33	1,83	1,46	1,18
	Fv, кН/м²	1027,20	426,08	215,96	124,14	77,80	51,93	32,33	21,16	14,43	10,17	7,38	5,48	4,15
40x3	Fr, кН	104,82	53,04	32,29	21,80	15,74	11,91	8,29	6,01	4,49	3,45	2,70	2,16	1,75
	Fv, кН/м²	1533,31	636,02	322,36	185,30	116,13	77,52	48,26	31,59	21,54	15,18	11,01	8,18	6,20
45x3	Fr, кН	147,91	74,85	45,56	30,76	22,21	16,80	11,70	8,48	6,34	4,87	3,82	3,05	2,47
	Fv, кН/м²	2183,17	905,58	458,99	263,84	165,35	110,38	68,71	44,98	30,67	21,62	15,68	11,64	8,83
50x3	Fr, кН	200,85	101,64	61,87	41,78	30,16	22,82	15,89	11,52	8,61	6,61	5,18	4,14	3,36
	Fv, кН/м²	2994,74	1242,22	629,62	361,92	226,82	151,41	94,26	61,71	42,07	29,66	21,50	15,97	12,11
		Зона пешеходной нагрузки												
		Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг												

Fr – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение 3 (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила

с несущими полосами толщиной 2 мм для шага несущей полосы 44,4 мм и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм												
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
20x2	Fp, кН	7,60	3,85	2,34	1,58	1,14	0,86	0,60	0,44	0,33	0,25	0,20	0,16	0,13
	Fv, кН/м²	95,83	39,75	20,15	11,58	7,26	4,85	3,02	1,97	1,35	0,95	0,69	0,51	0,39
25x2	Fp, кН	14,69	7,43	4,53	3,06	2,21	1,67	1,16	0,84	0,63	0,48	0,38	0,30	0,25
	Fv, кН/м²	187,171	77,639	39,351	22,620	14,176	9,463	5,891	3,857	2,629	1,854	1,344	0,998	0,757
30x2	Fp, кН	25,12	12,71	7,74	5,23	3,77	2,85	1,99	1,44	1,08	0,83	0,65	0,52	0,42
	Fv, кН/м²	323,432	134,16	68,00	39,09	24,50	16,35	10,18	6,66	4,54	3,20	2,32	1,72	1,31
35x2	Fp, кН	39,43	19,95	12,15	8,20	5,92	4,48	3,12	2,26	1,69	1,30	1,02	0,81	0,66
	Fv, кН/м²	513,60	213,04	107,98	62,07	38,90	25,97	16,17	10,58	7,21	5,09	3,69	2,74	2,08
40x2	Fp, кН	58,23	29,47	17,94	12,11	8,74	6,62	4,61	3,34	2,50	1,92	1,50	1,20	0,97
	Fv, кН/м²	766,65	318,01	161,18	92,65	58,07	38,76	24,13	15,80	10,77	7,59	5,51	4,09	3,10
45x2	Fp, кН	82,03	41,51	25,27	17,06	12,32	9,32	6,49	4,70	3,52	2,70	2,12	1,69	1,37
	Fv, кН/м²	1091,58	452,79	229,49	131,92	82,68	55,19	34,36	22,49	15,33	10,81	7,84	5,82	4,41
50x2	Fp, кН	111,16	56,25	34,24	23,12	16,69	12,63	8,80	6,37	4,77	3,66	2,87	2,29	1,86
	Fv, кН/м²	1497,37	621,11	314,81	180,96	113,41	75,70	47,13	30,85	21,03	14,83	10,75	7,99	6,05

Зона пешеходной нагрузки

Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг

Fp – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение И (справочное)

Таблица нагрузок обрамленного прессованного решетчатого настила

с несущими полосами толщиной 3 мм для шага несущей полосы 44,4 мм и различных высот несущих полос.

Несущие полосы, мм	Нагрузка	Пролет, мм												
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
20x3	Fr, кН	11,40	5,77	3,51	2,37	1,71	1,30	0,90	0,65	0,49	0,38	0,29	0,23	0,19
	Fv, кН/м ²	143,75	59,63	30,22	17,37	10,89	7,27	4,52	2,96	2,02	1,42	1,03	0,77	0,58
25x3	Fr, кН	22,04	11,15	6,79	4,58	3,31	2,50	1,74	1,26	0,94	0,73	0,57	0,45	0,37
	Fv, кН/м ²	280,76	116,46	59,03	33,93	21,26	14,19	8,84	5,78	3,94	2,78	2,02	1,50	1,14
30x3	Fr, кН	37,68	19,07	11,61	7,84	5,66	4,28	2,98	2,16	1,62	1,24	0,97	0,78	0,63
	Fv, кН/м ²	485,15	201,24	102,00	58,63	36,75	24,53	15,27	10,00	6,82	4,80	3,48	2,59	1,96
35x3	Fr, кН	59,14	29,93	18,22	12,30	8,88	6,72	4,68	3,39	2,54	1,95	1,53	1,22	0,99
	Fv, кН/м ²	770,40	319,56	161,97	93,10	58,35	38,95	24,25	15,87	10,82	7,63	5,53	4,11	3,11
40x3	Fr, кН	87,35	44,20	26,91	18,17	13,12	9,92	6,91	5,01	3,74	2,87	2,25	1,80	1,46
	Fv, кН/м ²	1149,98	477,01	241,77	138,98	87,10	58,14	36,20	23,69	16,15	11,39	8,26	6,13	4,65
45x3	Fr, кН	123,04	62,27	37,90	25,59	18,47	13,98	9,74	7,05	5,28	4,05	3,17	2,54	2,06
	Fv, кН/м ²	1637,37	679,18	344,24	197,88	124,01	82,78	51,54	33,74	23,00	16,22	11,76	8,73	6,62
50x3	Fr, кН	166,73	84,38	51,36	34,68	25,04	18,94	13,19	9,56	7,15	5,49	4,30	3,44	2,79
	Fv, кН/м ²	2246,06	931,66	472,21	271,44	170,12	113,56	70,69	46,28	31,55	22,24	16,13	11,98	9,08

Зона пешеходной нагрузки

Зона нагрузки от гидравлической тележки массой до 500 кг

Fr – максимально-допустимая сосредоточенная нагрузка на площадке 200x200 мм до прогиба 4 мм или 1/200 пролета.

Fv – максимально-допустимая равномерно распределенная нагрузка на настиле шириной 1 метр при прогибе настила на величину 4 мм или 1/200 пролета.

1. Назначение методики

1.2 При испытаниях проводят следующие процедуры:

- замеры остаточного прогиба после испытаний настила нагрузкой, также проводят визуальный осмотр конструкции на отсутствие деформаций и повреждений.

Испытания проводят в помещениях лабораторного типа при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % (без конденсации).

3.1 Испытания проводят на специальной установке для проведения механических испытаний изделий с функцией измерения силы и прогиба образцов настилов различных видов, соответствующей [ГОСТ 28840](#).

- расстояние между опорами от 300 до 1000 мм.

3.3 Установка состоит из:

- платформы с опорными балками для размещения образца. Опорные балки имеют избыточную жесткость на кручение и изгиб по сравнению с настилом. Расстояние между балками регулируется, при испытании балки надежно фиксируются, что исключает их деформацию и сближение;

- нажимного блока для реализации испытания на прогиб сосредоточенной и распределенной нагрузкой;

- набора нажимных пластин;

- устройства измерения результатов перемещений нажимного блока;

- устройства измерения и фиксации результатов прогиба в контрольной точке;

- микропроцессорного блока с выводом результатов испытания на компьютер оператора;

- программного обеспечения для формирования отчетов испытаний, построения графиков перемещений и таблиц нагрузок.

3.4 Измерительные приборы, применяемые при испытании:

- микрометр МК-25 по [ГОСТ 6507](#);

- штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1 по [ГОСТ 166](#);

- линейка поверочная ШД-2-1000 по [ГОСТ 8026](#);

- рулетка измерительная Р5УЗП по [ГОСТ 7502](#).

4. Схема испытания

Схема испытаний приведена на рисунках ниже.

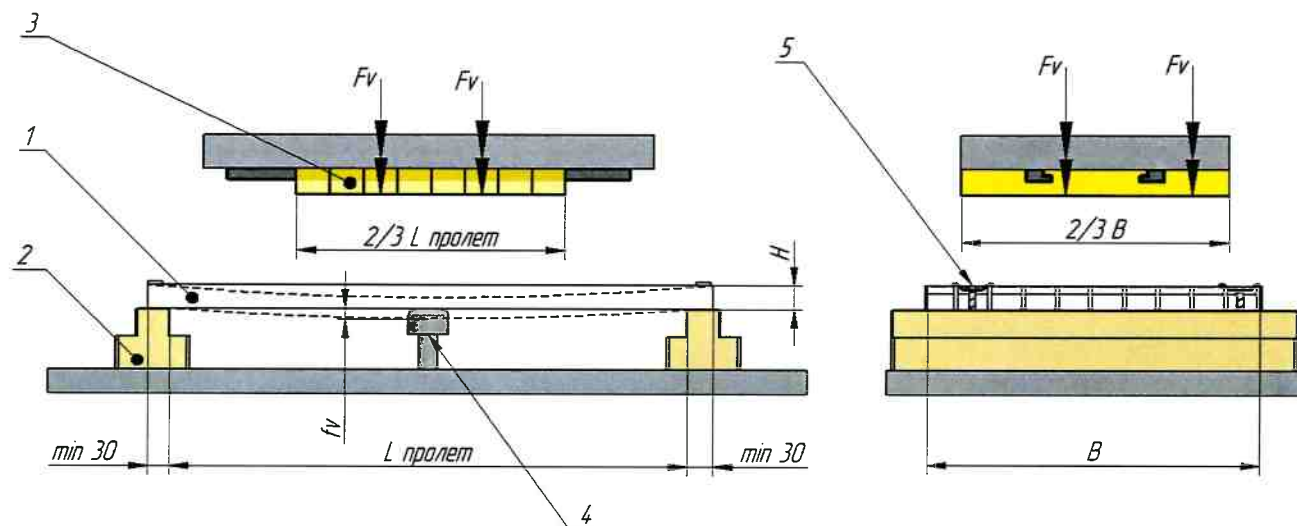


Рис 1. Схема реализации испытания распределенной нагрузкой:

1 – образец настила; 2 – платформа с опорами; 3 – нажимной блок с набором пластин; 4 – датчик измерения прогиба настила; 5 – стандартный крепеж для монтажа настила (при необходимости); B – ширина образца; H – высота образца; L – ширина пролета (расстояние между опорами); F_v – распределенная нагрузка; f_v – прогиб образца под действием распределенной нагрузки.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
	Инв. № дубл.			
	Подп. и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				Лист
				46

6.5 Размеры опорных пластин для сосредоточенной нагрузки 200x200 мм. Для распределенной нагрузки 2/3L x 2/3B. По требованию потребителя могут быть применены пластины других размеров.

6.6 По справочным таблицам данного ТУ определить и завести в программу испытаний установки контрольные параметры: контрольная нагрузка или контрольный прогиб.

7. Проведение испытаний

7.1 Установить образец настила на опорные балки. Несущие полосы настила должны быть перпендикулярны опорам. Минимальная величина опирания настила должна быть не менее 30 мм на сторону.

7.2 Убедиться, что все несущие полосы касаются опорной поверхности балок. Если часть полос не касается поверхности опор, то следует с помощью перемещения траверсы машины создать преднагрузку на настил до достижения полного касания всех несущих полос со всей поверхностью опорной балки. Величина преднагрузки при этом должна составлять не более 5 % от максимально возможной нагрузки.

* Допускается не создавать преднагрузку до устранения неплоскостности. В этом случае из величины прогиба настила необходимо вычесть величину неплоскостности настила, зафиксированную при геометрических измерениях настила на поверочной плите.

* Допускается при помощи набора стандартного крепежа (болт/скоба) для настила прижать несущие полосы к опорным балкам.

7.3 Обнулить показания датчика, измеряющего прогиб настила.

7.4 Измерение прогиба проводится автоматически измерительным прибором, установленным в центре настила с точностью не менее $\pm 0,1$ мм.

7.5 Нагружение испытываемого образца следует производить равными ступенями, не превышающими 25 % величины контрольной нагрузки, вызывающей допустимый прогиб. Точность измерения величины усилия (нагружения) не должна быть более 0,5 % для каждой ступени нагружения.

7.6 Снятие показаний приборов необходимо проводить после стабилизации деформации настила на каждой ступени нагружения.

7.7 После достижения величины контрольной нагрузки производится разгрузка образца. После стабилизации показаний измерительных приборов автоматически определяется остаточный прогиб.

8. Оценка результатов испытаний

8.1 Результаты испытаний считают положительными, если:

- величина прогиба испытанного образца при указанной контрольной нагрузке на пролете «Lпрол» не превышает 1/200 пролета или величины, указанной в рабочей документации на испытываемый настил.
- величина остаточного прогиба настила после снятия нагрузки не превышает 1/2500 пролета.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23-015-57099372-2025	Лист
						48

Приложение Л
(обязательное)

**Перечень
средств измерений, используемых для контроля качества**

Наименование	Обозначение нормативной документации	Характеристика
Весы ВК-10Д(ВК-20Д)	ГОСТ Р 53228-2008	класс точности 2
Микрометр МК25	ГОСТ 6507-90	класс точности 2
Рулетка Р5УЗП	ГОСТ 7502-98	класс точности 3
Линейка поверочная ШД-2-1000	ГОСТ 8026-92	класс точности 2
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1	ГОСТ 166-89	класс точности 2
Угломер с нониусом типа 4	ГОСТ 5378-88	класс точности 2
Машина испытательная УТС 111	ГОСТ 28840-90	класс точности 1
Линейка - 300	ГОСТ 427-75	класс точности 2
Угольник поверочный УП-2-160	ГОСТ 3749-77	класс точности 2
Шаблоны радиусные	ТУ 2-034-228-87	
Набор щупов	ТУ 3936-011-59489947	

Допускается применение аналогичных средств измерений с классом точности не ниже указанных.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Ключевые слова: прессованный решетчатый настил, ступени, технические требования, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				Лист
				50

Лист регистрации изменений

[illegible][illegible]

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАЛ

Главный инженер

Начальник ТО

 Г.Б. Лебедев

 Д.Н. Лукин

02. 10.2025 г.

23.09.2025 г.

Заместитель директора

Начальник отдела

по производству

проектирования

 И.А. Комиссаров

металлических конструкций

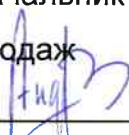
02. 10.2025 г.

 Д.В. Алексеев

23.09.2025 г

Начальник управления проектных

продаж

 В.Ю. Андреев

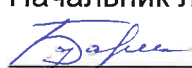
02. 10.2025 г.

10. Начальник ОКП

 Н.М. Карташова

04. 10.2025 г.

Начальник лаборатории

 Г.Г. Бондарик

30. 09.2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 25.11.23-015-57099372-2025				
				Лист
				52