

ЗАО «Фирма «СОЛИД»

ОКП 52 6250

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ЗАО «Фирма «СОЛИД»
С. А. Ключин

« 12 » ноября 2008 г.

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 23083253-003-2008****ПРЕССОВАННЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ Р
технические условия**

Дата введения в действие

« 12 » ноября 2008 г.

Санкт-Петербург
2008

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Область применения | 3 |
| 2. Нормативные ссылки | 3 |
| 3. Технические требования | |
| 3.1 Основные параметры и размеры | 4 |
| 3.2 Типы обрамлений прессованных решетчатых настилов | 7 |
| 3.3 Допуски на отклонения | 8 |
| 3.4 Требования к материалам | 10 |
| 3.5 Защита от коррозии | 10 |
| 3.6 Обозначение и рекомендации по заказу | 10 |
| 3.7 Допустимая нагрузка | 12 |
| 3.8 Способы крепления | 17 |
| 4. Требования безопасности и охраны окружающей среды | 17 |
| 5. Правила приемки | 18 |
| 6. Методы контроля | 20 |
| 7. Маркировка и упаковка | 20 |
| 8. Транспортирование и хранение | 21 |
| 9. Гарантии изготовителя | 21 |
| Приложение А. | 22 |
| Методика проведения испытаний решетчатых настилов на предельную нагрузку | |
| Лист регистрации изменений | 24 |

1. Область применения

В соответствии с настоящим стандартом организации, прессованный решётчатый настил Р применяют в химической, металлургической, судостроительной, нефтегазовой, автомобильной промышленности, на производственных установках машиностроения, электростанциях, при разработке месторождений полезных ископаемых в качестве конструктивных элементов площадок техобслуживания, напольных решеток для строительства производственных полов, проходных мостков, эстакад, стальных конструкций любого назначения.

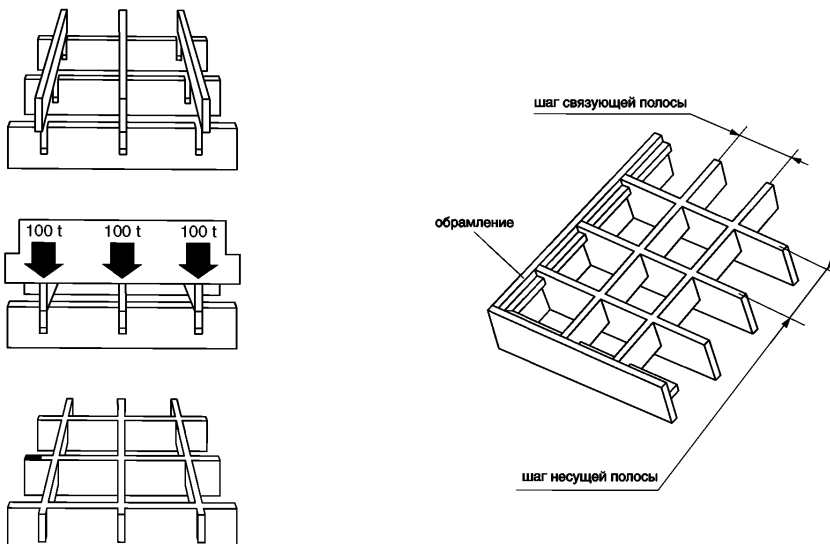
2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и классификаторы:

- ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения».
- ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
- ГОСТ 380-94 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».
- ГОСТ 5632-72 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».
- ГОСТ 10234-77 «Лента стальная плющенная средней прочности».
- ГОСТ 19903-74 «Прокат листовой горячекатаный».
- ГОСТ 9.307-89 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля».
- DIN 24537-1 «Решетки в качестве половых настилов
Часть 1: Колосниковые решетки из металлических материалов» .

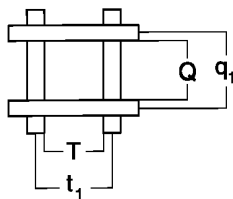
3. Технические требования

3.1. Основные параметры и размеры



- 3.1.1. Прессованный решётчатый настил Р изготавливается максимальными габаритами 3000 x 1000 мм, где 3000 мм – размер несущей полосы, а 1000 мм – размер связующей полосы.
- 3.1.2. Для условий, где имеется повышенная опасность скольжения от снега, льда, смазок и влаги, прессованный решётчатый настил по согласованию с заказчиком может быть выполнен с зубьями противоскольжения.
- 3.1.3. Зубья противоскольжения могут быть расположены по всей длине несущей полосы или по всей длине связующей полосы, или по всей длине и связующей и несущей полосы. Зубья противоскольжения могут иметь различную форму.
- Расположение и форма зубьев противоскольжения согласовывается с заказчиком.
- 3.1.4. Вес одного квадратного метра прессованного решетчатого настила Р в зависимости от размеров ячеек и количества несущих полос, указан в таблице «Производственная программа прессованного настила Р (справочные значения)».

3.1.4 Производственная программа прессованного настила Р (справочные значения)



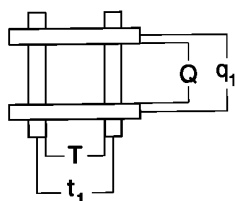
t_1 = расстояние между центрами несущих полос
 q_1 = расстояние между центрами связующих полос

T = фактическое расстояние между несущими полосами
 Q = фактическое расстояние между связующими полосами

| Кол-во несущих полос на 1 п.м. | Размеры ячейки, мм $T \times Q$ $t_1 \times q_1$ | Теоретический вес в кг. 1 м ² горячеоцинкованного настила | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| | | 20/2 | 20/3 | 25/2 | 25/3 | 25/4 | 25/5 | 30/2 | 30/3 | 30/4 | 30/5 | 35/2 | 35/3 | 35/4 | 35/5 | 40/2 | 40/3 | 40/4 | 40/5 | 50/3 | 50/4 | 50/5 | 60/3 | 60/4 | 60/5 | 70/5 | | | |
| 30 | 30x31 34x33 | 16 | 22 | 19 | 26 | 37 | 46 | 22 | 30 | 42 | 53 | 24 | 34 | 48 | 60 | 27 | 38 K | 53 | 66 | 47 | 66 | 80 | 55 K | 78 | 94 | 108 | | | |
| 30 | 30x42 34x44 | 15 | 20 | 18 | 25 | 34 | 43 | 20 | 29 | 40 | 50 | 23 | 33 | 46 | 57 | 26 | 37 | 51 | 64 | 45 | 64 | 78 | 54 | 75 | 92 | 105 | | | |
| 30 | 30x09 34x11 | 26 | 32 | 29 | 36 | - | - | 32 | 40 | - | - | 34 | 44 | - | - | 37 | 48 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 30 | 30x20 34x22 | 18 | 24 | 21 | 28 | 41 | 51 | 24 | 32 | - | - | 27 | 37 | - | - | 30 | 41 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 30 | 30x53 34x55 | 14 | 20 | 17 | 24 | 33 | 41 | 20 | 28 | 38 | 48 | 22 | 32 | 44 | 55 | 25 | 36 | 50 | 62 | 44 | 62 | 76 | 53 | 73 | 90 | 104 | | | |
| 30 | 30x65 34x66 | 13 | 19 | 16 | 23 | 32 | 40 | 19 | 27 | 38 | 47 | 22 | 31 | 43 | 54 | 25 | 36 | 49 | 61 | 44 | 61 | 75 | 52 | 72 | 89 | 102 | | | |
| 30 | 30x98 34x99 | 13 | 18 | 15 | 22 | 30 | 38 | 18 | 26 | 36 | 45 | 21 | 31 | 42 | 52 | 24 | 35 | 47 | 59 | 43 | 59 | 73 | 51 | 70 | 87 | 101 | | | |
| 46 | 20x09 22x11 | 31 | 39 | 35 | 45 | - | - | 39 | 51 | - | - | 43 | 57 | - | - | 47 | 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 46 | 20x20 22x22 | 24 | 32 | 28 | 38 | - | - | 32 | 44 | - | - | 36 | 50 | - | - | 40 | 56 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 46 | 20x31 22x33 | 21 | 29 | 25 | 35 | 49 | 61 | 29 | 41 | 57 | 72 | 33 | 47 | 65 | 82 | 37 | 53 | 73 | 92 | 65 | 92 | 112 | 78 | 108 | 132 | 152 | | | |
| 46 | 20x42 22x44 | 20 | 28 | 24 | 34 | 47 | 59 | 28 | 40 | 55 | 69 | 32 | 45 | 63 | 79 | 36 | 52 | 71 | 89 | 64 | 89 | 109 | 76 | 105 | 129 | 150 | | | |
| 46 | 20x53 22x55 | 19 | 27 | 23 | 33 | 46 | 57 | 27 | 39 | 54 | 67 | 31 | 45 | 62 | 77 | 35 | 51 | 70 | 87 | 63 | 87 | 107 | 76 | 103 | 128 | 148 | | | |
| 46 | 20x65 22x66 | 18 | 27 | 23 | 33 | 45 | 56 | 27 | 39 | 53 | 66 | 31 | 45 | 61 | 76 | 35 | 51 | 69 | 86 | 63 | 86 | 106 | 75 | 102 | 126 | 147 | | | |
| 46 | 20x98 22x99 | 18 | 26 | 22 | 32 | 43 | 54 | 26 | 38 | 51 | 64 | 30 | 44 | 59 | 74 | 34 | 50 | 67 | 84 | 62 | 84 | 104 | 74 | 100 | 125 | 145 | | | |
| 23 | 41x09 44x11 | 23 | 28 | 25 | 31 | - | - | 28 | 34 | - | - | 30 | 37 | - | - | 32 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 23 | 41x20 44x22 | 16 | 20 | 18 | 23 | - | - | 20 | 26 | - | - | 22 | 29 | - | - | 24 | 33 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 23 | 41x31 44x33 | 13 | 17 | 15 | 21 | 30 | 37 | 17 | 24 | 34 | 42 | 20 | 27 | 38 | 48 | 22 | 30 | 42 | 53 | 36 | 53 | 64 | 43 | 61 | 74 | 85 | | | |
| 23 | 41x42 44x44 | 12 | 16 | 14 | 19 | 28 | 35 | 16 | 23 | 32 | 40 | 18 | 26 | 36 | 45 | 21 | 29 | 40 | 50 | 35 | 50 | 61 | 42 | 59 | 71 | 82 | | | |
| 23 | 41x53 44x55 | 11 | 15 | 13 | 19 | 26 | 33 | 15 | 22 | 30 | 38 | 18 | 25 | 35 | 43 | 20 | 28 | 39 | 48 | 34 | 48 | 59 | 41 | 57 | 69 | 80 | | | |
| 23 | 41x65 44x66 | 11 | 15 | 13 | 18 | 25 | 32 | 15 | 21 | 29 | 37 | 17 | 24 | 34 | 42 | 19 | 28 | 38 | 47 | 34 | 47 | 58 | 40 | 56 | 68 | 79 | | | |
| 23 | 41x98 44x99 | 10 | 14 | 12 | 17 | 24 | 30 | 14 | 20 | 28 | 35 | 16 | 24 | 32 | 40 | 18 | 27 | 36 | 45 | 33 | 45 | 56 | 39 | 54 | 66 | 77 | | | |
| 23 | 41x131 44x132 | 10 | 14 | 12 | 17 | 23 | 29 | 14 | 20 | 27 | 34 | 16 | 23 | 32 | 39 | 18 | 26 | 36 | 45 | 33 | 45 | 55 | 39 | 53 | 66 | 76 | | | |
| 19 | 52x09 55x11 | 22 | 26 | 24 | 28 | - | - | 26 | 31 | - | - | 27 | 33 | - | - | 29 | 36 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | 52x20 55x22 | 14 | 18 | 16 | 21 | - | - | 18 | 23 | - | - | 20 | 26 | - | - | 22 | 29 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | 52x31 55x33 | 12 | 15 | 14 | 18 | 26 | 33 | 15 | 21 | 30 | 37 | 17 | 23 | 34 | 42 | 19 | 26 | 37 | 46 | 31 | 46 | 55 | 37 | 53 | 64 | 73 | | | |
| 19 | 52x42 55x44 | 11 | 14 | 13 | 17 | 24 | 30 | 14 | 20 | 28 | 35 | 16 | 22 | 31 | 39 | 18 | 25 | 35 | 44 | 30 | 44 | 52 | 35 | 51 | 61 | 70 | | | |

3.1.4 Производственная программа прессованного настила Р

(справочные значения) (продолжение)



t_1 = расстояние между центрами несущих полос

T = фактическое расстояние между несущими полосами

q_1 = расстояние между центрами связующих полос

Q = фактическое расстояние между связующими полосами

| Кол-во несущих полос на 1 п.м. | Размеры ячейки, мм $T \times Q / t_1 \times q_1$ | Теоретический вес в кг. 1 м ² горячеоцинкованного настила | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| | | 20/2 | 20/3 | 25/2 | 25/3 | 25/4 | 25/5 | 30/2 | 30/3 | 30/4 | 30/5 | 35/2 | 35/3 | 35/4 | 35/5 | 40/2 | 40/3 | 40/4 | 40/5 | 50/3 | 50/4 | 50/5 | 60/3 | 60/4 | 60/5 | 70/5 | | | |
| 19 | 52x53 55x55 | 10 | 13 | 12 | 16 | 23 | 28 | 13 | 19 | 26 | 33 | 15 | 21 | 30 | 37 | 17 | 24 | 33 | 42 | 29 | 42 | 51 | 35 | 49 | 59 | 68 | | | |
| 19 | 52x65 55x66 | 9 | 13 | 11 | 16 | 22 | 27 | 13 | 18 | 25 | 32 | 15 | 21 | 29 | 36 | 16 | 24 | 32 | 41 | 39 | 41 | 49 | 34 | 48 | 58 | 67 | | | |
| 19 | 52x98 55x99 | 9 | 12 | 10 | 15 | 20 | 25 | 12 | 17 | 24 | 30 | 14 | 20 | 27 | 34 | 16 | 23 | 31 | 39 | 28 | 39 | 48 | 33 | 46 | 56 | 65 | | | |
| 19 | 52x131 55x132 | 8 | 12 | 10 | 14 | 20 | 25 | 12 | 17 | 23 | 29 | 14 | 20 | 27 | 34 | 15 | 22 | 30 | 38 | 28 | 38 | 47 | 33 | 45 | 56 | 64 | | | |
| 16 | 64x09 67x11 | 21 | 24 | 23 | 26 | - | - | 24 | 29 | - | - | 26 | 31 | - | - | 27 | 33 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | 64x20 67x22 | 13 | 16 | 15 | 19 | - | - | 16 | 21 | - | - | 18 | 23 | - | - | 20 | 26 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | 64x31 67x33 | 11 | 14 | 12 | 16 | 24 | 30 | 14 | 18 | 27 | 34 | 15 | 21 | 30 | 37 | 17 | 23 | 33 | 41 | 49 | 28 | 41 | 49 | 32 | 47 | 56 | | | |
| 16 | 64x42 67x44 | 10 | 13 | 11 | 15 | 22 | 27 | 13 | 17 | 25 | 31 | 14 | 20 | 28 | 35 | 16 | 22 | 31 | 39 | 26 | 39 | 46 | 31 | 45 | 54 | 61 | | | |
| 16 | 64x53 67x55 | 9 | 12 | 10 | 14 | 20 | 25 | 12 | 16 | 23 | 29 | 13 | 19 | 26 | 33 | 15 | 21 | 29 | 37 | 26 | 37 | 44 | 30 | 43 | 52 | 59 | | | |
| 16 | 64x65 67x66 | 8 | 11 | 10 | 14 | 19 | 24 | 11 | 16 | 22 | 28 | 13 | 18 | 25 | 32 | 14 | 21 | 28 | 36 | 25 | 36 | 43 | 30 | 42 | 51 | 58 | | | |
| 16 | 64x98 67x99 | 8 | 11 | 9 | 13 | 18 | 22 | 11 | 15 | 21 | 26 | 12 | 17 | 24 | 30 | 14 | 20 | 27 | 34 | 24 | 34 | 41 | 29 | 40 | 49 | 56 | | | |
| 16 | 64x131 67x132 | 7 | 10 | 9 | 13 | 17 | 22 | 10 | 15 | 20 | 25 | 12 | 17 | 23 | 29 | 13 | 19 | 26 | 33 | 24 | 33 | 40 | 28 | 39 | 48 | 56 | | | |

3.2. ТИПЫ ОБРАМЛЕНИЯ ПРЕССОВАННОГО НАСТИЛА Р

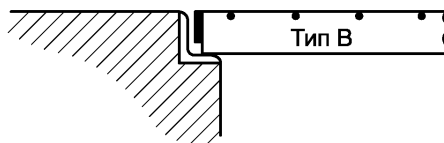
ТИП А

Стандартный тип обрамления. Высота обрамления равна высоте несущей полосы. Обрамляются торцы полос.



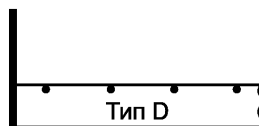
ТИП В

Высота обрамления ниже на 5 мм высоты несущей полосы. Обрамляются торцы полос.



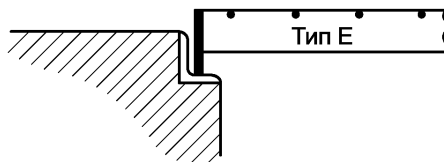
ТИП D

Обрамляются торцы полос. Используют в качестве защитного ребра на площадках технического обслуживания.



ТИП E

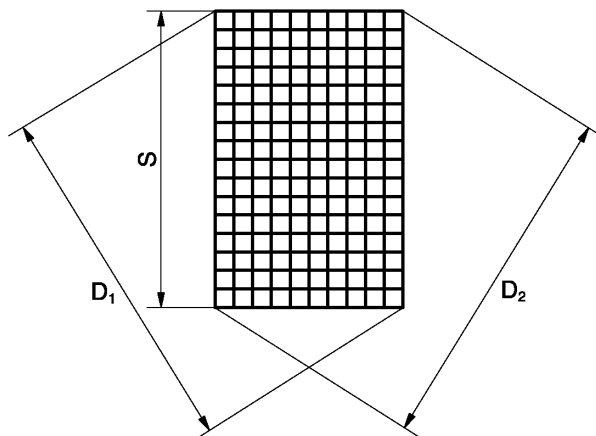
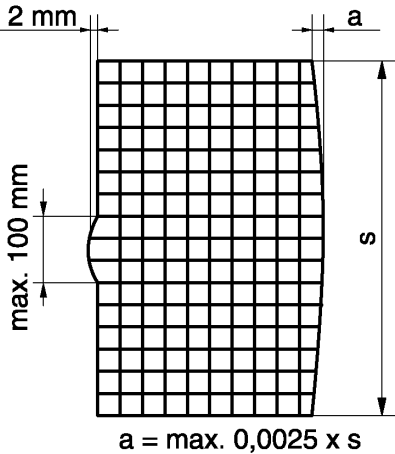
Обрамляются торцы полос. Используют в случаях, если высота несущей полосы ниже высоты опорного профиля.



3.3 Допуски на отклонения

3.3.1 Допуски на отклонения от размеров

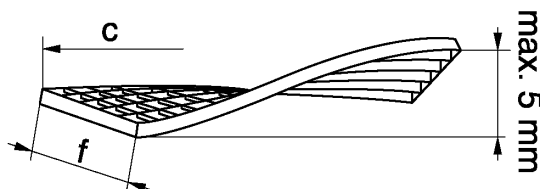
max. 2 mm



Max. разность между диагоналями:

$D1 - D2$ равна $0,012 \times S$ (max. длина стороны)

3.3.2 Допуски на отклонения от размеров (справочные значения)



Отклонение от плоскости в пределах настила

Отклонение максимум 5 мм

для решеток ~ 300 x 300 мм - максимум 2 мм

Отклонение по длине и ширине:

$c; f = \max. +0 \text{ мм. до } -4 \text{ мм.}$

Допуск шага ячейки:

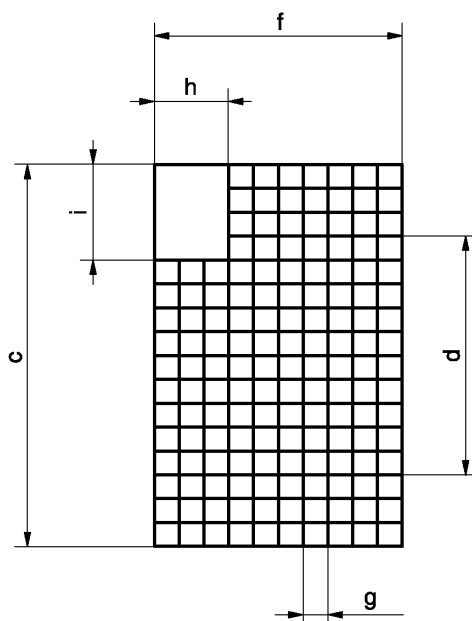
$g = \max. \pm 1,5 \text{ мм.}$

Допуск шага ячейки:

$d = \max. \pm 4 \text{ мм.}$ (при измерении более 10 шагов).

Технологический вырез

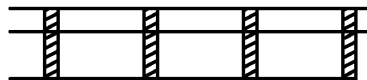
$h; i = \max. +8 \text{ мм. / } -0 \text{ мм.}$



3.3.2 Допуски на отклонения от размеров (справочные значения) (продолжение)

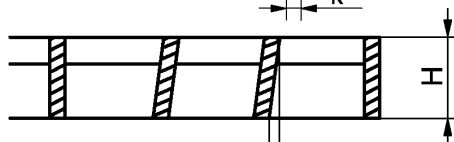
Предельный выступ связующей полосы

$k_{\max} = 0,5 \text{ мм.}$



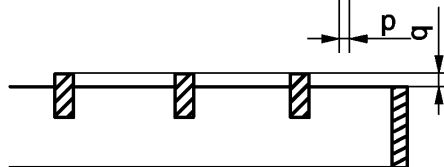
Отклонение несущих полос от вертикали

$p_{\max} = 0,1 \times H$, но не больше 3 мм.



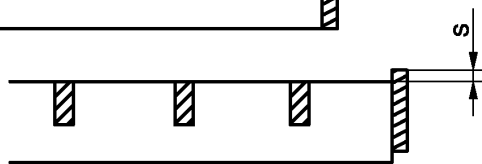
Максимальное выступание связующих полос над несущими полосами

$q_{\max} = 1,5 \text{ мм.}$



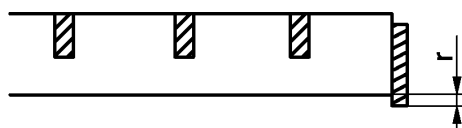
Максимальное выступание обрамляющей полосы

$s_{\max} = 1,0 \text{ мм.}$



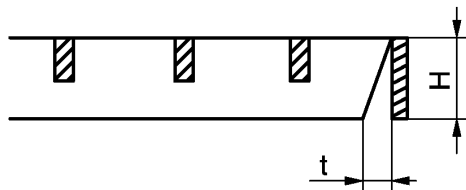
Максимальное занижение обрамляющей полосы

$r_{\max} = 1,0 \text{ мм.}$



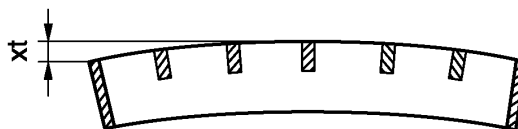
Косой срез несущих полос относительно связующих полос

$t_{\max} = \pm 0,1 \times H$, но не больше 3 мм.



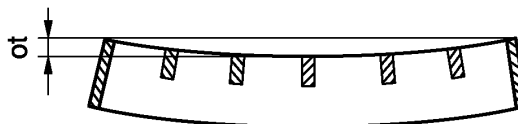
Предельные отклонения несущей полосы - выпуклость

$x_t_{\max} = 1/150$ от длины несущей полосы;
при длине несущей полосы < 450 мм - не больше 3 мм.



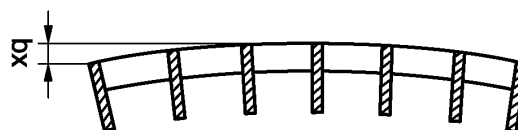
Предельные отклонения несущей полосы - вогнутость

$o_t_{\max} = 1/200$ от длины несущей полосы;
при длине несущей полосы < 600 мм - не больше 3 мм.



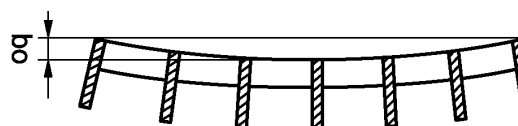
Предельные отклонения связующих полос - выпуклость

$x_q_{\max} = 1/150$ от длины связующей полосы;
при длине связующей полосы < 450 мм - не больше 3 мм.



Предельные отклонения связующей полосы - вогнутость

$o_q_{\max} = 1/200$ от длины связующей полосы;
при длине связующей полосы < 600 мм - не больше 3 мм.



3.4. Требования к материалам

- 3.4.1. Основным материалом, применяемый при производстве прессованного настила: свариваемая без ограничений сталь по ГОСТ 380-94 или её заменитель по выбору изготовителя.
- 3.4.2. Прессованный решетчатый настил Р может быть изготовлен по согласованию с заказчиком из свариваемых без ограничений нержавеющей марок стали по ГОСТ 5632-72 или их заменителей по выбору изготовителя.
- 3.4.3. В качестве несущей полосы при производстве прессованного настила применяется резаная полоса из рулонной стали по ГОСТ 19903-74.
- 3.4.4. В качестве связующей полосы используется плющильная лента по ГОСТ 10234 – 77 или любая другая лента с аналогичными характеристиками по выбору изготовителя.

3.5. Защита от коррозии

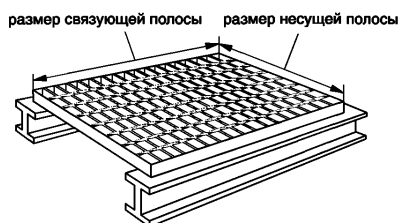
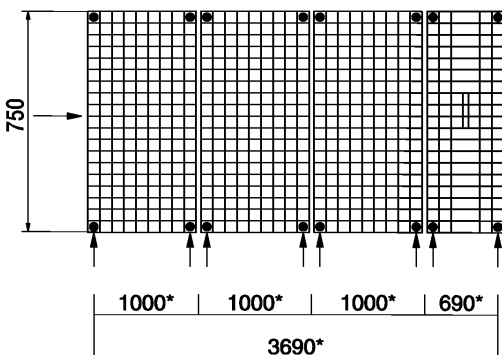
По согласованию с заказчиком защита от коррозии прессованного решётчатого настила может быть выполнена методом горячего оцинкования по ГОСТ 9.307-89.

3.6. Обозначение и рекомендации по заказу

Выбор типоразмера настила осуществляется на основании требований заказчика к конструкции с учетом эксплуатационных характеристик настилов. При выборе геометрических размеров необходимо учитывать максимальные размеры настила: 3000 x 1000 мм, где 3000 мм – размер несущей полосы, а 1000 мм – размер связующей полосы.

Связующая полоса фиксирует положение несущих полос и нагрузку не несет.

Размер ячеек и несущих полос указаны в таблице производственной программы. Выбор типа настила в зависимости от несущей нагрузки осуществляется на основании данных представленных в таблице нагрузок.



ПРИМЕР ЗАКАЗА прессованного решетчатого настила Р:

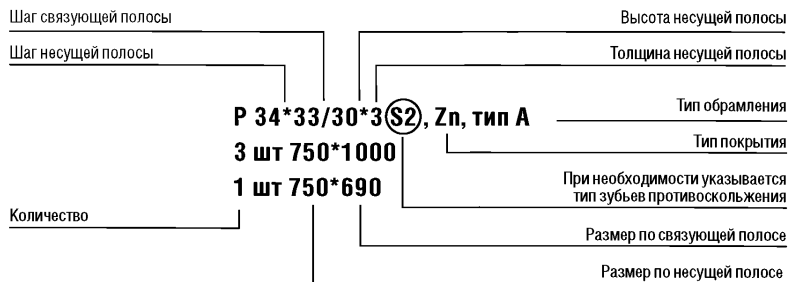
Заказчику необходимо закрыть площадь размерами 750 х 3690 мм (См. рис.), где первый размер – 750 мм, это расстояние между несущими элементами (опорами). В этом случае размер несущей полосы будет равен 750 мм (расстояние между опорами).

Размер связующей полосы определяется исходя из максимально возможного ее размера – 1000 мм. По условиям заказа для покрытия площади 750 х 3690 мм необходимы три решетки размером по связующей полосе - 1000 мм и одна решетка - 690 мм.

Таким образом, для покрытия площади 750 х 3690 необходимы прессованные решетки:

750х1000мм – 3шт, (первый размер – 750мм – несущей полосы, второй -1000 мм – размер связующей полосы);

750х690 мм – 1шт, (первый размер – 750мм – несущей полосы, второй 690 мм – размер связующей полосы).

Обозначение прессованного решётчатого настила Р при заказе:

3.7. Допустимая нагрузка

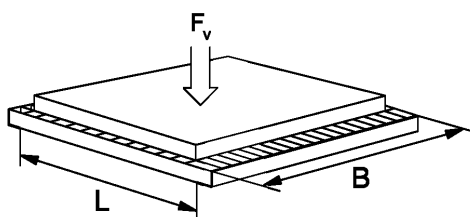
- 3.7.1. Допустимая нагрузка определяется из таблиц нагрузок прессованного настила Р (п.3.7.5) при условии, что максимальный прогиб не должен превышать 1/200 расстояния между опорами. Типы настилов, отвечающие этим условиям, выделены в таблицах тёмным цветом.
- 3.7.2. В таблицах приведены величины нагрузок для настила из основного материала (свариваемая без ограничений сталь по ГОСТ 380-94 или её заменитель по выбору изготовителя).
- 3.7.3. Для пересчёта нагрузок для прессованного настила из свариваемой без ограничений стали по ГОСТ 380-94 с зубьями противоскольжения и изготовленного из материалов по ГОСТ 5632-72, необходимо использовать коэффициенты:

| Изменение нагрузки в % для настилов с зубьями противоскольжения | |
|---|-------|
| Высота несущей полосы | % |
| 25 | - 10 |
| 30 | - 8,3 |
| 35 | - 7,2 |
| 40 | - 6,3 |
| 50 | - 5 |
| 60 | - 4,2 |
| 70 | - 3,6 |

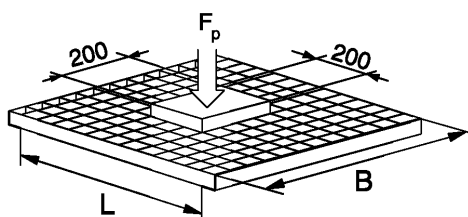
| Коэффициент пересчета нагрузки в зависимости от материала | | |
|---|--------|--------|
| Материал | Fv(Fp) | fv(fp) |
| Свариваемая без ограничений нержавеющей сталь по ГОСТ 5632-72 | 0,83 | 0,95 |

Для пересчета нагрузки табличные данные необходимо **умножить** на соответствующий коэффициент.

3.7.4. Пояснения к таблице нагрузок прессованного настила Р



F_v - распределенная нагрузка в кг/кв.м.
 f_v - прогиб от распределенной нагрузки в см.



F_p - сосредоточенная нагрузка в кг/кв.м, на площади 200*200 мм в центре решетки.
 f_p - прогиб от сосредоточенной нагрузки в см.

3.7.5. Таблицы нагрузок решётчатого прессованного настила Р (продолжение)

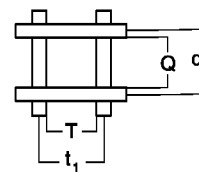
Размеры t_1 * q_1 :

$\left. \begin{matrix} 22*44 \\ 22*99 \ 22*55 \\ 22*66 \end{matrix} \right\}$ использовать данные
 из таблицы - 3%

Размеры t_1 * q_1 :

$\left. \begin{matrix} 22*11 \\ 22*22 \\ 22*33 \end{matrix} \right\}$ использовать данные
 из таблицы

t_1 = расстояние между центрами несущих полос
 q_1 = расстояние между центрами связующих прутков
 T = фактическое расстояние между несущими полосами
 Q = фактическое расстояние между связующими прутками



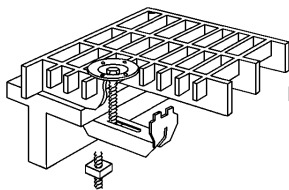
| Размеры сечения несущей полосы, мм | | Размер несущей полосы, мм (пролет, расстояние между опорами) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 |
| 50x3 | Fv | 25920 | 18000 | 13224 | 10125 | 8000 | 6480 | 5355 | 4500 | 3834 | 3306 | 2880 | 2531 | 2242 | 2000 | 1795 | 1620 | 1469 | 1339 | 1225 | 1125 | 1037 |
| | fv | 0,08 | 0,11 | 0,16 | 0,2 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,46 | 0,54 | 0,62 | 0,71 | 0,81 | 0,92 | 1,03 | 1,15 | 1,27 | 1,4 | 1,54 | 1,68 | 1,83 | 1,98 |
| | Fp | 2129 | 1704 | 1419 | 1217 | 1065 | 947 | 852 | 774 | 710 | 655 | 608 | 568 | 532 | 502 | 473 | 448 | 426 | 406 | 388 | 371 | 355 |
| | fp | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,4 | 0,46 | 0,54 | 0,61 | 0,69 | 0,78 | 0,87 | 0,97 | 1,07 | 1,18 | 1,29 | 1,4 | 1,53 | 1,65 |
| 50x4 | Fv | 34546 | 23990 | 17626 | 13495 | 10662 | 8637 | 7138 | 5998 | 5110 | 4406 | 3838 | 3374 | 2988 | 2666 | 2392 | 2159 | 1958 | 1784 | 1633 | 1499 | 1382 |
| | fv | 0,08 | 0,11 | 0,16 | 0,2 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,46 | 0,54 | 0,62 | 0,71 | 0,81 | 0,92 | 1,03 | 1,15 | 1,27 | 1,4 | 1,54 | 1,68 | 1,83 | 1,98 |
| | Fp | 2839 | 2270 | 1892 | 1622 | 1419 | 1262 | 1135 | 1032 | 947 | 873 | 811 | 757 | 709 | 668 | 630 | 597 | 568 | 541 | 516 | 494 | 473 |
| | fp | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,4 | 0,46 | 0,54 | 0,61 | 0,69 | 0,78 | 0,87 | 0,97 | 1,07 | 1,18 | 1,29 | 1,4 | 1,53 | 1,65 |
| 50x5 | Fv | 43193 | 29995 | 22037 | 16872 | 13331 | 10798 | 8924 | 7499 | 6390 | 5509 | 4799 | 4218 | 3736 | 3333 | 2991 | 2700 | 2449 | 2231 | 2041 | 1875 | 1728 |
| | fv | 0,08 | 0,11 | 0,16 | 0,2 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,46 | 0,54 | 0,62 | 0,71 | 0,81 | 0,92 | 1,03 | 1,15 | 1,27 | 1,4 | 1,54 | 1,68 | 1,83 | 1,98 |
| | Fp | 3549 | 2839 | 2366 | 2027 | 1774 | 1577 | 1419 | 1290 | 1183 | 1091 | 1014 | 947 | 887 | 835 | 789 | 747 | 710 | 676 | 645 | 618 | 591 |
| | fp | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,4 | 0,46 | 0,54 | 0,61 | 0,69 | 0,78 | 0,87 | 0,97 | 1,07 | 1,18 | 1,29 | 1,4 | 1,53 | 1,65 |
| 60x3 | Fv | 37325 | 25920 | 19043 | 14580 | 11520 | 9331 | 7712 | 6480 | 5521 | 4761 | 4147 | 3645 | 3229 | 2880 | 2585 | 2333 | 2116 | 1928 | 1764 | 1620 | 1493 |
| | fv | 0,07 | 0,1 | 0,13 | 0,17 | 0,21 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,45 | 0,52 | 0,6 | 0,68 | 0,76 | 0,86 | 0,96 | 1,06 | 1,17 | 1,28 | 1,4 | 1,52 | 1,65 |
| | Fp | 3025 | 2420 | 2017 | 1729 | 1512 | 1344 | 1210 | 1100 | 1008 | 931 | 864 | 807 | 756 | 712 | 672 | 637 | 605 | 577 | 550 | 526 | 504 |
| | fp | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,39 | 0,45 | 0,51 | 0,58 | 0,65 | 0,73 | 0,81 | 0,89 | 0,98 | 1,07 | 1,17 | 1,27 | 1,38 |
| 60x4 | Fv | 49766 | 34560 | 25391 | 19440 | 15360 | 12442 | 10282 | 8640 | 7362 | 6348 | 5530 | 4860 | 4305 | 3840 | 3446 | 3110 | 2821 | 2571 | 2352 | 2160 | 1991 |
| | fv | 0,07 | 0,1 | 0,13 | 0,17 | 0,21 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,45 | 0,52 | 0,6 | 0,68 | 0,76 | 0,86 | 0,96 | 1,06 | 1,17 | 1,28 | 1,4 | 1,52 | 1,65 |
| | Fp | 4033 | 3227 | 2689 | 2304 | 2017 | 1793 | 1613 | 1466 | 1344 | 1242 | 1152 | 1076 | 1008 | 950 | 896 | 849 | 807 | 768 | 733 | 702 | 672 |
| | fp | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,39 | 0,45 | 0,51 | 0,58 | 0,65 | 0,73 | 0,81 | 0,89 | 0,98 | 1,07 | 1,17 | 1,27 | 1,38 |
| 60x5 | Fv | 62208 | 43200 | 31739 | 24300 | 19200 | 15552 | 12853 | 10800 | 9202 | 7935 | 6912 | 6075 | 5381 | 4800 | 4308 | 3888 | 3527 | 3213 | 2940 | 2700 | 2488 |
| | fv | 0,07 | 0,1 | 0,13 | 0,17 | 0,21 | 0,26 | 0,32 | 0,38 | 0,45 | 0,52 | 0,6 | 0,68 | 0,76 | 0,86 | 0,96 | 1,06 | 1,17 | 1,28 | 1,4 | 1,52 | 1,65 |
| | Fp | 5041 | 4033 | 3361 | 2881 | 2521 | 2240 | 2017 | 1833 | 1681 | 1551 | 1440 | 1344 | 1260 | 1186 | 1121 | 1062 | 1008 | 960 | 917 | 877 | 840 |
| | fp | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,39 | 0,45 | 0,51 | 0,58 | 0,65 | 0,73 | 0,81 | 0,89 | 0,98 | 1,07 | 1,17 | 1,27 | 1,38 |
| 70x5 | Fv | 84665 | 58795 | 43196 | 33072 | 26131 | 21166 | 17493 | 14699 | 12524 | 10799 | 9407 | 8268 | 7324 | 6533 | 5863 | 5292 | 4800 | 4373 | 4001 | 3675 | 3387 |
| | fv | 0,06 | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,18 | 0,23 | 0,27 | 0,33 | 0,38 | 0,44 | 0,51 | 0,58 | 0,66 | 0,74 | 0,82 | 0,91 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,31 | 1,42 |
| | Fp | 6762 | 5409 | 4507 | 3864 | 3380 | 3005 | 2705 | 2459 | 2254 | 2080 | 1932 | 1803 | 1690 | 1591 | 1503 | 1423 | 1353 | 1288 | 1230 | 1176 | 1127 |
| | fp | 0,05 | 0,07 | 0,1 | 0,13 | 0,16 | 0,2 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,38 | 0,43 | 0,49 | 0,55 | 0,62 | 0,69 | 0,76 | 0,84 | 0,92 | 1 | 1,09 | 1,18 |

3.8. Способы крепления

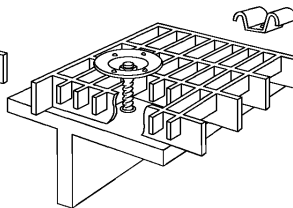
3.8.1. Стандартные крепления

Универсальный скрепитель

Может поставляться с прижимной скобой или прижимной шайбой.



Прижимная шайба



Стандартный скрепитель

Крепление настила с помощью «саморезов».



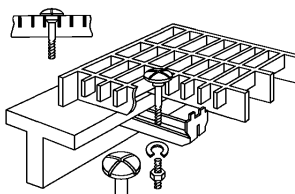
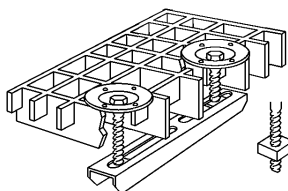
Прижимная скоба

3.8.2. Нестандартные крепления

Скрепители для настилов, поставляемые под заказ

Двойной зажим

Применяется для соединения настилов друг с другом.



Крепление прессованного настила 34*11.

4. Требования безопасности и охраны окружающей среды

- 4.1. Основное требование безопасности при использовании прессованных настилов Р - это правильное ориентирование относительно несущих опор.
- 4.2. 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 предельных нагрузок, что может привести к разрушению конструкций. Размеры ячеек и несущих полос указаны в таблице п.3.1.4 производственной программы.
- 4.3. При монтаже решеток необходимо предохраняться от возможности порезов о заусеницы от, возникающие при сварке.
- 4.4. Утилизация решеток должна производиться сдачей их как лома черных металлов с последующей переплавкой.
- 4.5. Продукция не токсична, пожаро - и взрывобезопасна.

5. Правила приемки

- 5.1. Прессованные решетчатые настилы Р должны быть приняты техническим контролем предприятия – изготовителя. Для проверки соответствия качества изготавливаемых настилов требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные и периодические испытания.
- 5.2. Приемосдаточные испытания на предприятии-изготовителе проводят при выполнении заказа путем испытания 30 % изделий, отобранных от каждого типа настила.
- 5.2.1. При приемочном (входящем) контроле модулей прессованного решетчатого настила Р, ЕСЛИ НЕ УКАЗАННО ДОПОЛНИТЕЛЬНО, определяют:
- Объем контроля - 30 % от каждого типа настила.
 - Визуально, внешним осмотром контролируются:
 - a. Отклонение от плоскости (винт).
 - b. Выпуклость-вогнутость несущей полосы.
 - c. Выпуклость-вогнутость связующих полос.
 - d. Отклонение несущих полос от вертикали.
 - e. Выступание связующих полос.
 - g. Качество цинкового покрытия (если имеется), h. Наличие видимых дефектов.
 - Инструментально, путем измерений контролируется:
 - a. Размер по несущей полосе. Отклонения от размера $\pm 100,0$ мм.
 - b. Размер по связующей полосе. Отклонения от размера $+ 0$ мм; $- 4,0$ мм.
 - c. Высота несущей полосы. Отклонение от размера ± 1 мм.
- 5.2.2. При сдаточных испытаниях готовых изделий, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДОПОЛНИТЕЛЬНО, определяют:
- Объем контроля - 30 % от каждого типа настила.
 - Визуально, внешним осмотром контролируются:
 - a. Отклонение от плоскости (винт).
 - b. Выпуклость-вогнутость несущей полосы.
 - c. Выпуклость-вогнутость связующей полосы.
 - d. Качество цинкового покрытия (если имеется).
 - Инструментально, путем замера контролируется:
 - a. Размер по длине и ширине. Отклонения от размера $+0$; $- 4,0$ мм.
 - b. Разность диагоналей. $D1 - D2 < 0,012 * S$ (Длина макс, стороны).
 - c. Технологический вырез (если имеется). Отклонение от размера $+8,0$; -0 мм.
 - d. Выступание или занижение обрамляющей полосы. Отклонения от размера $\pm 1,0$ мм.

5.3. Периодические испытания

Периодические испытания проводят 1 раз в два года.

Для периодических испытаний отбирают настилы прошедшие приемосдаточные испытания.

В ходе периодических испытаний определяют соответствие изделий требованиям п.3.7. настоящего стандарта, т.е. величину прогиба решетки при воздействии равномерно распределенной нагрузки и сосредоточенной нагрузки на площади 200*200 мм.

Испытания проводят по методике, приведенной в Приложении А

5.4. Сопроводительные документы

Предприятие – изготовитель обязано сопровождать каждую партию поставляемых решеток документом о качестве установленной формы, в котором должны быть указаны:

- наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя;
- дата выпуска;
- номер заказа и количество изделий;
- обозначение настоящего стандарта.
- отметку о приемке решеток техническим контролем

6. Методы контроля

- 6.1. Определение геометрических размеров производят рулеткой по ГОСТ 7502-89* и линейкой по ГОСТ 8026-92. Измерения производят с точностью ± 1 мм.
- 6.2. Отклонение от плоскости, выпуклость –вогнутость, прямоугольность определяются угольником по ГОСТ 3749-77 и линейкой по ГОСТ 8026-92.
- 6.3. Измерения проводятся только поверенным инструментом. Допускается применять другой поверенный инструмент с погрешностью измерений не ниже указанной выше.
- 6.4. Отсутствие трещин напряжения контролируют визуально с расстояния 1 м при естественном освещении.
- 6.5. Предельная распределенная нагрузка или нагрузка сосредоточенная на площади 200 x 200 мм. по центру решетки определяется по методике, приведенное в Приложении А.

7. Маркировка и упаковка

- 7.1. Каждая пачка решеток должна иметь маркировку. По требованию потребителя маркируется каждая решетка, если это оговорено в заказах.
- 7.2. При упаковке решеток в пачки они должны плотно увязываться в поперечном направлении не менее, чем двумя обвязками из стальной проволоки по ГОСТ 3282-74 через каждые 1.0 - 1.5 м длины пачки. Вес пачки не должен превышать 5 т.
- 7.3. По согласованию с потребителем допускается применение других способов маркировки и упаковки, что должно быть оговорено при заказе.

8. Транспортирование и хранение

- 8.1. Транспортирование прессованных решетчатых настилов Р может осуществляться любыми видами грузового транспорта при условии соблюдения правил погрузки, крепления и перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.
- 8.2. Настилы могут храниться в штабелях в горизонтальном положении при условии соблюдения следующих требований:
 - решетки должны быть устойчиво уложены на подкладки, исключающие образование остаточных деформаций решеток;
 - 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.

9. Гарантии изготовителя

- 9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прессованных решетчатых настилов Р требованиям настоящего стандарта при соблюдении заказчиком порядка и правил транспортирования, хранения и эксплуатации
- 9.2. Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня отгрузки решеток заказчику или для реализации настилов через торговую сеть.
- 9.3. Срок безопасной эксплуатации прессованного решетчатого настила устанавливается не менее 10 лет.

Приложение А

МЕТОДИКА**испытаний решетчатых настилов статической нагрузкой.**

1. Требования к образцам настилов.
 - 1.1. Образцы настилов для испытаний должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя на соответствие требованиям СТО.
 - 1.2. Образцы настилов для определения величины прогиба при контрольной нагрузке для каждого пролета «L» должны иметь длину «L» + два размера высоты несущей полосы и ширину 1000 мм (по размеру связующих элементов).
 - 1.3. Образцы должны быть плоскими, опирание настилов на опоры при испытаниях должно осуществляться на все несущие полосы.
2. До начала испытаний необходимо выполнить контрольные обмеры настилов (по длине, ширине, толщине и высоте несущих полос, шагу ячейки).
3. Испытания проводятся в помещении с температурой воздуха $(22 \pm 5)^\circ\text{C}$.
4. Все используемые средства измерений для проведения испытаний подлежат периодической поверке в установленном порядке.
5. Проведение испытаний по определению величины прогиба настила при воздействии равномерно распределенной нагрузки при защемлении на опорах.
 - 5.1. Защемление несущих полос настилов на опорах осуществляется посредством прижима верхними планками к опорным балкам болтовыми соединениями; при этом прижимные планки и опорные балки должны иметь избыточную жесткость на кручение и изгиб по сравнению с настилами.
 - 5.2. Расстояние между опорами должно выставляться с точностью ± 1 мм.
 - 5.3. Измерение прогиба испытываемого настила должно производиться с точностью не менее $\pm 0,01$ мм (прогибомеры 6-ПАО или индикаторы ИЧ); измерительные приборы должны устанавливаться в трех точках – 2 на краях и один в центре по линии середины пролета.
 - 5.4. Нагружение испытываемого образца следует производить равными ступенями не превышающими 20% величины контрольной нагрузки, вызывающей допустимый прогиб.
 - 5.5. Точность измерения величины усилия нагружения не должна быть более 0,5% для каждой ступени.
 - 5.6. Снятие показаний по приборам необходимо производить после стабилизации деформации настила на каждой ступени.
 - 5.7. После достижения величины контрольной нагрузки производится разгрузка образца и после стабилизации показаний измерительных приборов определяется остаточный прогиб, величина которого не должна превышать $1/2500$ пролета, что свидетельствует об упругой работе образца.

- 5.8. Число образцов для испытаний должно быть не менее 3-х для каждого типа настилов.
 - 5.9. После проведения испытаний каждой серии образцов настилов строится график зависимости прогиба от нагрузки.
 6. Проведение испытаний по определению величины прогиба при воздействии сосредоточенной нагрузки на площади 200 x 200мм в центре настила.
 - 6.1. Требования к числу образцов, устройству опор, точности измерительных приборов, числу ступеней нагружения, снятию показаний по приборам и обработке результатов по разделу 5.
 - 6.2. Штамп для передачи сосредоточенной нагрузки «Fr» должен иметь избыточную жесткость по сравнению с настилом (превышать жесткость настила не менее чем в 10 раз).
 - 6.3. Измерение прогиба испытываемого образца должно производиться измерительным прибором, установленным в центре настила.
7. Оценка результатов испытаний.

Результаты испытаний считаются положительными если величина прогиба каждого испытанного образца в серии при указанной контрольной нагрузке на пролете «L», не превышает значения табл. 3.7.5. СТО и величина остаточного прогиба после снятия нагрузки не превышает 1/2500 пролета.

