Закрытое акционерное общество
«ФИРМА «СОЛИД»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «ФИРМА «СОЛИД»

_____С. А. Клюшин

«15» декабря 2017 г.

СТУПЕНИ СТАЛЬНЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ

Технические условия

Дата введения в действие

«01» января 2018 г.

Санкт-Петербург
2017

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций –ГОСТ Р 1.0-2012» Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте

1.РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «ФИРМА «СОЛИД» (ЗАО «Фирма» Солид»), Санкт-Петербург

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Генерального директора ЗАО «Фирма» Солид» с 01 октября 2017 г.

3. ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 23083253-004-2011.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен, а также использован для выпуска продукции другим физическим или юридическим лицом без разрешения ЗАО «ФИРМА «СОЛИД».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения……..4
2. Нормативные ссылки……4
3. Термины и определения…… 6
4. Типы и ступеней……..7
5. Технические требования……8
6. Требования безопасности и охраны окружающей среды……...12
7. Правила приемки……13
8. Методы контроля……..14
9. Транспортирование и хранение……15
10. Указания по применению……15
11. Гарантии изготовителя……...15
12. Лист регистрации изменений……16
13. Приложение А (справочное)……..18

III

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Ступени стальные решетчатые Технические условия

Дата введения 01 октября 2017

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ступени стальные решетчатые (далее по тексту - ступени) предназначенные для изготовления маршевых лестниц, переходов для обслуживания технологического оборудования, эстакад, зданий и сооружений различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, спортивных сооружений с целью перемещения людей на различные отметки по высоте. Ступени могут эксплуатироваться в различных климатических зонах в соответствии с СП 131.13330.2012 при воздействии неагрессивных и малоагрессивных сред для ступеней из черной и оцинкованной стали, а для ступеней из нержавеющих сталей в соответствии с маркой по СП 28.13330.2012.

2 Нормативные ссылки.

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.307-89 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля»

ГОСТ 12.3.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.»

СТО 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки»

ГОСТ 5632-2014 «Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»

ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов».

ГОСТ 14637-89 «Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технологические условия»

ГОСТ 16523-97 «Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия»

ГОСТ 17066-94 «Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия»

ГОСТ 19281-89 «Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия»

ГОСТ 21631-76 «Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия»

ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения»

ГОСТ 26433.1-89 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления»

ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений»

ГОСТ 27772-2015 «Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия»

ГОСТ Р 52752-2007 «Опалубка. Методы испытаний»

СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»

СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

ГН 2.25.1313 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

СанПин 2.17.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.»

Примечание: при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю». Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Ступень - горизонтальная поверхность, на которую ставят ногу, чтобы подняться или спуститься по лестнице.

Лестница - строительная конструкция, состоящая из отдельных элементов для подъема или спуска людей по высоте.

Тетива - боковой каркасный элемент, к которому крепятся ступени.

Боковина – элемент ступени посредством которого она крепиться к тетиве.

Кромка – верхняя передняя или задняя сторона ступени.

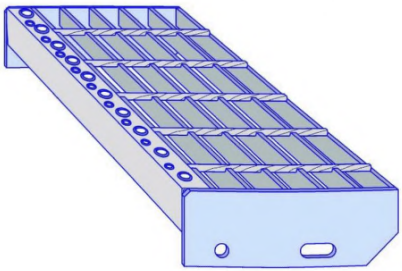
Ширина ступени – расстояние между передней и задней кромкой.

Длина ступени – расстояние между боковинами.

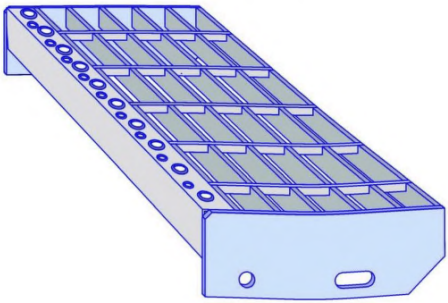
4 Типы ступеней

4.1 Ступени выпускаются трех типов:

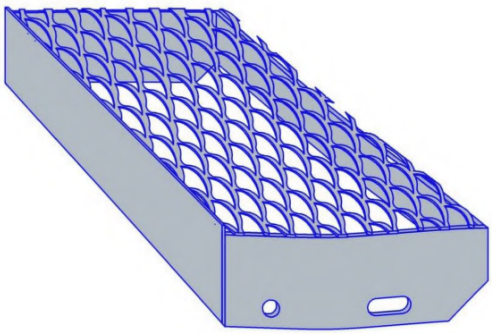
SP- из настила решетчатого сварного (рисунок 1)



Р – из настила решетчатого прессованного (рисунок 2)



ПВ2 – из листов стальных просечно-вытяжных (рисунок 3)



Пример условного обозначения при заказе:

Ступени SP 34х38/30х3 S5, 600х270, Zn

Где SP 34х38 – настил решетчатый сварной с ячейкой 34х38 мм.

30х3 – высота и толщина несущей полосы

S5 – тип зубьев противоскольжения (при необходимости)

600 – длина ступени, мм

270 – ширина ступени, мм

Zn – ступени оцинкованы.

Ступени Р 34х33/30х3, 800х270, Zn

Где Р 34х33/30х3 - настил решетчатый прессованный с ячейкой 34х33 мм.

30х3 – высота и толщина несущей полосы, мм

S2 – тип зубьев противоскольжения (при необходимости)

800 – длина ступени, мм

270 – ширина ступени, мм

Zn – ступени оцинкованы.

Ступени ПВ2 508, 800х270

ПВ2 – тип просечно-вытяжного листа,

508 - номер листа (толщина проката - 5 мм и размер подачи 8 мм)

800 – длина ступени.

270 – ширина ступени.

5 Технические требования

5.1 Ступени должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Ступени всех типов изготавливаются длиной 600, 800, 1000 и1200 мм.

5.2.1 По специальным заказам могут изготавливаться ступени промежуточных размеров и большей длины.

5.3 Ступени всех типов изготавливают шириной 160, 200, 240, 250, 270 и 305 мм.

5.3.1 По специальным заказам могут изготавливаться ступени другой ширины.

5.4 Боковины ступеней изготавливаются по рисунку 4 с размерами согласно таблице 1.

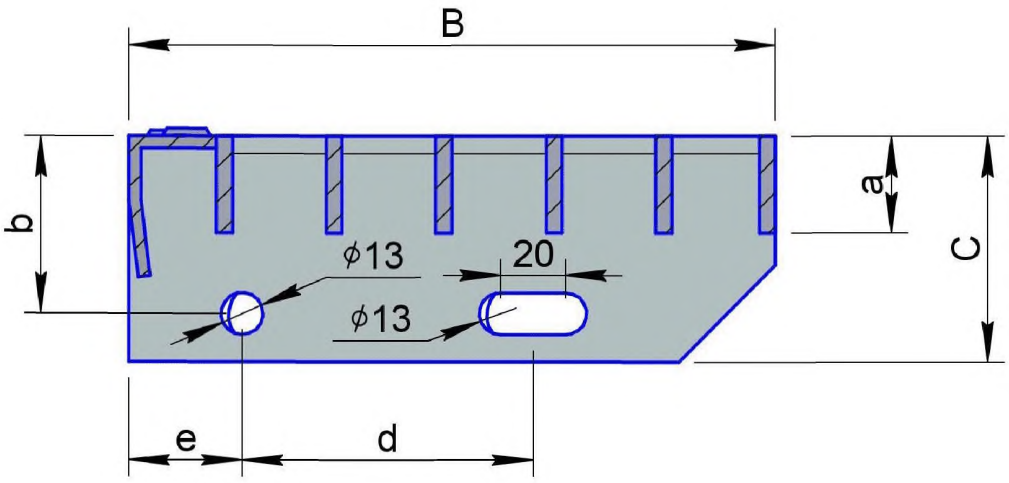


Рисунок 4

Таблица 1

Ширина, B, мм.	Высота, a, мм.	Расстояние от плоскости ступени до оси отверстий, b, мм.	Высота боковины, c, мм.	Межцентровое расстояние, d, мм.	Расстояние от заходного торца ступени до центра отверстия, e, мм.	Толщина боковины, мм.
160	30 40	55	70	75	35	2,0 - 3,0
200	30 40	55	70	90	35	2,0 - 3,0
240	30 40	55	70	120	35	2,0 - 3,0
250	30 40	55	70	120	35	2,0 - 3,0
270	30 40	55	70	150	35	2,0 - 3,0
305	40	55	70	180	35	2,0 - 3,0

5.5 Допуск по длине ступени ±3 мм

5.6 Допуск по ширине ступени ±5 мм

5.7 Допуск по остальным размерам ±2 % от размера

5.8 Передняя кромка ступеней типа Р, SP выполняется из полосовой стали толщиной 2 мм с отштампованными отверстиями противоскольжения.

5.9 Несущая полоса ступеней типа SP, Р располагается по длине ступени, а тип ПВЛ вдоль проката.

5.10 Сварка элементов ступеней выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 14771 в среде защитного газа.

5.11 Ступени могут быть оцинкованы методом горячего цинкования с толщиной покрытия не менее 40 микрон, в соответствии с требованиями СП28.13330.2012.

5.12 Ступени должны обладать несущей способностью в 1500 Н с прогибом не более 1/300 от длины пролета, но не более 6 мм без видимых следов деформации.

5.13 На поверхности ступеней не допускаются заусенцы, трещины, плены, расслоения, закаты. Оцинкованная поверхность не должна иметь подтеков, отслоений и должна иметь однородный серый цвет.

5.14 На поверхности ступеней допускаются отдельные потертости, риски, царапины, следы прокатного оборудования, единичные незначительные повреждения.

5.15 Требования к исходным материалам

5.15.1 Для изготовления ступеней используются листы стальные просечно-вытяжные ПВ «ЧЕШУЯ» по ТУ 25.11.23-001-23083253-2017, настил решетчатый сварной SP по СТО 2308353-002-2017 и настил решетчатый прессованный Р по СТО 23083253-003-2017.

5.15.2 Для изготовления боковин и кромок применяют марки сталей по ГОСТ 380, выпускаемые в виде листового проката по ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, ГОСТ 17066, ГОСТ 19281, ГОСТ 27772, ГОСТ 2590 и ГОСТ 3282.

5.15.3 Боковины и кромки могут быть изготовлены из проката алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631.

5.15.4 Боковины и кромки могут быть изготовлены из проката нержавеющих сталей по ГОСТ 5632.

5.15.5 Боковины и кромки могут быть изготовлены из проката зарубежных производителей, имеющих сертификаты и обеспечивающие физико-механические показатели, предусмотренные данными ТУ.

5.16 Комплектность

5.16.1 Ступени поставляются заказчику в соответствии с договором и рабочими чертежами.

5.16.2 Ступени могут комплектоваться средствами крепления к конструкциям из стандартных элементов или изготавливаться по специальному заказу в соответствии с договором между потребителем и изготовителем.

5.16.3 В комплект поставки должен входить документ о качестве (сертификат)

5.17 Маркировка

5.17.1 Каждая партия ступеней должна иметь бирку с указанием следующих данных:

- наименование или товарный знак предприятия;

-условное обозначение;

-количество, номер заказа;

-номер пакета, вес;

- обозначение настоящего стандарта организации.

5.17.2 По требованию заказчика возможно нанесение маркировки на каждое изделие, но не более 10 знаков на изделие.

5.17.3 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

5.17.4 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

5.18 Упаковка

5.18.1 Ступени упаковываются в виде пакетов с обвязкой стальной полимерной лентой или проволокой.

5.18.2 Вес пакетов согласовывается с заказчиком и не должен превышать 3,0 т.

6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Работы, связанные с изготовлением, испытанием ступеней должны проводиться в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту (СП 2.2.2.1327-03).

6.2 Контроль воздуха рабочей зоны должен быть организован в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.25.1313

6.3 Все работники, занятые изготовлением ступеней, должны обеспечиваться индивидуальными средствами защиты на основании трудового кодекса РФ от 30 декабря 2001г.№197-83(ТК РФ) ст.221 и в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утверждаемыми в установленном порядке.

6.4 Средства пожаротушения: тонко распыляемая вода, огнетушители, песок, асбестовое одеяло.

6.5 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

6.6 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу должен быть организован в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02.

6.7 Сточные воды в процессе производства ступеней не образуются.

6.8 Сбор, хранение, вывоз и утилизация отходов, образующихся в процессе изготовления ступеней, осуществляется в соответствии с требованиями СанПин 2.17.1322-03.

6.9 После выхода из эксплуатации ступени подлежат утилизации путем сдачи в металлолом.

7 Правила приемки

7.1 Ступени должны быть приняты службой технического контроля предприятия–изготовителя.

7.2 Приемку ступеней производят партиями. В состав партии включают ступени изготовленные по одному заказу, по одной технологии, из материалов одного качества.

7.3 Контроль качества готовой продукции включает:

-входной контроль;

-приемно-сдаточные испытания;

-периодические испытания.

7.3.1 Входной контроль проводят по сопроводительным документам (паспорт, сертификат) на сырье и материалы.

7.3.2 В случае сомнения в качестве исходного сырья и материалов, проводят их испытания на соответствие требованиям нормативных документов и принимается окончательное решение о его использовании.

7.3.3 Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям:

- геометрические параметры;

- внешний вид;

- качество цинкового покрытия.

7.3.4 Периодические испытания проводят по показателям:

- несущая способность ступени при сосредоточенной нагрузке по центру передней кромки ступени.

-толщина цинкового покрытия.

7.3.5 Приемо-сдаточные испытания проводятся на 5 % партии изделий, но не менее 3-х шт. Ступени прошли испытания, если выполнены все показатели. В случае невыполнения хотя бы одного показателя, проводятся испытания на удвоенном количестве от той же партии. Её результаты считаются окончательными.

7.3.6 Периодические испытания проводят один раз в год на ступенях, прошедших приемно-сдаточные испытания.

7.3.7 Положительные испытания считаются действительными и распространяются на все партии, попавшие в промежуточный период между периодическими испытаниями.

7.3.8 В случае изменения технологии производства, существенном изменении материалов проводятся внеочередные периодические испытания.

8 Методы контроля

8.1 Внешний вид определяется визуально, без применения специальных инструментов.

8.2 Геометрические параметры определяют по ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1

8.3 Несущую способность ступени определяют по ГОСТ Р 52752 п.6 с условием приложения сосредоточенной нагрузки по центру передней кромки ступени через стальную пластину размером 100х100 мм и толщиной не менее 10 мм.

8.4 Толщину цинкового покрытия определяют по ГОСТ 9.302

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование ступеней осуществляется любыми видами грузового транспорта при условии соблюдения правил погрузки, крепления и перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

9.2 Вес пакетов ступеней для транспортирования крытыми транспортными средствами не должен превышать 3,0 тн.

9.3 Ступени хранятся в штабелях в горизонтальном положении при условии соблюдения следующих требований:

- пакеты должны быть устойчиво уложены на подкладки, исключающие образование остаточной деформации ступеней;

- подкладки должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 70 мм;

- прокладки между пакетами должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 70 мм;

-высота штабеля определяется его устойчивостью с соблюдением характеристик погрузочно-разгрузочных средств и норм техники безопасности;

-допускается хранить оцинкованные ступени на открытой площадке.

9.4 При проведении погрузочно - разгрузочных работ запрещается производить строповку пакета за обвязку.

10 Указания по применению

10.1 Ступени должны монтироваться на объектах в соответствии с проектом по разработанному ППР.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ступеней требованиям настоящего стандарта при соблюдении заказчиком порядка и правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня отгрузки ступеней заказчику или дня его реализации через торговую сеть.

11.3 Срок безопасной эксплуатации ступеней устанавливается не менее 10 лет

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

ОКПД2 25.11.23

Ключевые слова: ступень, настил, решетчатый, просечно-вытяжной.

Приложение А

Теоретическая масса ступеней из решетчатого настила SP 34*38 и просечно-вытяжного листа.					
Длина ступени	Ширина боковины, мм.	Высота несущей полосы настила, мм.	Толщина несущей полосы настила, мм.	Теоретическая масса ступени из решетчатого настила	Теоретическая масса ступени из просечно-вытяжного листа
600	160	30	2	3,01	2,83
			3	3,77	
	200	30	2	3,63	3,4
			3	4,59	
	240	30	2	4,24	3,96
			3	5,39	
	250	30	2	4,39	4,1
			3	5,59	
	270	30	2	4,7	4,4
			3	6	
	305	30	2	5,24	4,9
			3	6,7	
800	160	30	2	3,85	3,6
			3	4,87	
	200	30	2	4,62	4,3
			3	5,9	
	240	30	2	5,39	5
			3	6,93	
	250	30	2	5,58	5,19
			3	7,18	
	270	30	2	5,97	5,55
			3	7,7	
	305	30	2	6,65	6,17
			3	8,6	

Приложение А (продолжение)

Теоретическая масса ступеней из решетчатого настила SP 34*38 и просечно-вытяжного листа.					
Длина ступени	Ширина боковины, мм.	Высота несущей полосы настила, мм.	Толщина несущей полосы настила, мм.	Теоретическая масса ступени из решетчатого настила	Теоретическая масса ступени из просечно-вытяжного листа
1000	160	30	2	4,68	4,36
			3	5,96	
	200	30	2	5,61	5,22
			3	7,21	
	240	30	2	6,54	6,07
			3	8,46	
	250	30	2	6,77	6,28
			3	8,77	
	270	30	2	7,24	6,71
			3	9,4	
	305	30	2	8,06	7,46
			3	10,5	
1200	160	40	3	8,85	5,13
	200	40	3	10,44	6,13
	240	40	3	12,3	7,12
	250	40	3	12,76	7,37
	270	40	3	13,69	7,87
	305	40	3	15,32	8,75

gost.e-ecolog.ru