

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

04.06.2024 № 12870-ТП

на № _____ от _____

Директору по техническим
продажам
АО «Северсталь Менеджмент»»

В.К. Липину

127299, г. Москва, ул. Клары Цеткин, д. 2

Уважаемый Виталий Климович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 30.05.2024 № Исх-729-00-24-000096, согласовываем стандарты организации СТО 00186217-708-2023 «Холодногнутый шпунт из горячекатаного проката. Технические условия», СТО 71915393-ТУ 252-2022 «Профили стальные фасонные горячепрессованные. Технические условия» и СТО 71915393-ТУ 253-2024 «Канаты для предварительного напряжения, защищенные и в оболочке со сцеплением. Технические условия» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 00186217-708-2023, СТО 71915393-ТУ 252-2022 и СТО 71915393-ТУ 253-2024 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

Публичное акционерное общество «Северсталь»

Стандарт организации

СТО 00186217-708-2023

(взамен СТО 99787933-015-2023)

Холодногнутый шпунт из горячекатаного проката
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Череповец

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Нормативные ссылки.....	3
3. Сортамент	4
4. Условные обозначения.....	4
5. Технические требования к холодногнутому шпунту	5
6. Маркировка, упаковка	6
6.1 Маркировка	6
6.2 Упаковка	7
7. Правила приемки и методы контроля	8
8. Транспортирование и хранение	8
9. Гарантии изготовителя	8
Приложение А.....	9

Стандарт публичного акционерного общества «Северсталь»

ХОЛОДНОГНУТЫЙ ШПУНТ ИЗ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА

УТВЕРЖДЕНО:

Дата введения: 07.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Директор по техническому
развитию и качеству

Мишнев Петр Александрович

Дата подписания: 07.08.2023

Идентификатор подписи (ID):
s8JkeQVJ8BLaaVvaeHU7Kg==

ПОДЛИННИК ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА
ХРАНИТСЯ В КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЕ
ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА
АСУ «НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»
ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ»

1. Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на холодногнутый шпунт из горячекатаного проката сечением 655 x 277,5 мм и 816 x 333 мм с толщиной стенки 10 мм и 12 мм.

1.2 Холодногнутый шпунт из горячекатаного проката (далее - шпунт) представляют собой металлические конструкции, состоящие из отрезков профилей корытообразной формы с фигурным незавершенным радиусом на концах, предназначенным для замкового соединения шпунта в единую конструкцию.

1.3 Основное назначение холодногнутого шпунта – техническое средство для удержания грунта в местах возведения или ремонта гидротехнических или иных сооружений.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

[ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия](#)

[ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия](#)

[ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия.](#)

[ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия](#)

[ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия](#)

[ГОСТ 7566-2018Metalлопродукция. Правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение](#)

[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 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия.](#)

[ГОСТ 16523-97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия.](#)

[ГОСТ 19281-2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия.](#)

[ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.](#)

[ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры](#)

[ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры](#)

Примечание:

При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов в информационной системе общего пользования: на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год; в классификаторах официально применяемых в компании информационно-поисковых систем. Если заменен ссылочный документ, то рекомендуется использовать последнюю актуальную версию этого документа с учетом внесенных изменений.

3. Сортамент

3.1 Основные параметры и размеры шпунта должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1 . Основные параметры и размеры шпунта

Тип сваи	Ширина, мм	Высота, мм	Высота замка, мм	Толщина стенки, мм	Длина шпунта, мм
Тип 1	816,0	333,0	48,0	12,0	6000-16000
Тип 2	655,0	277,5	40,0	10,0	6000-16000

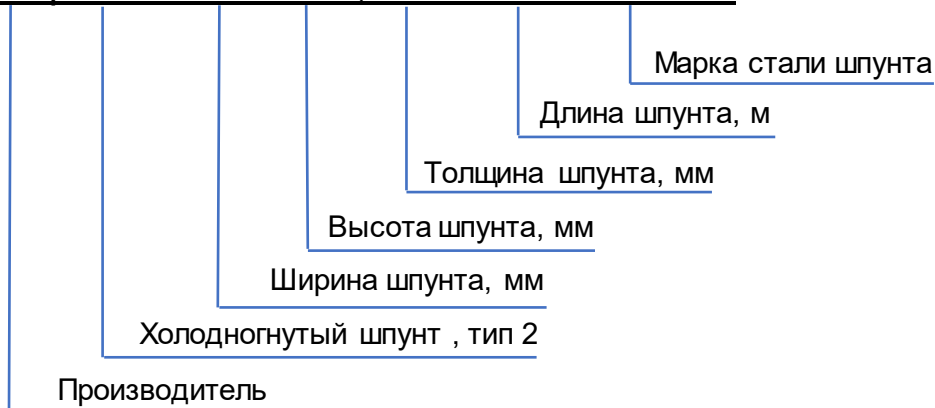
По согласованию изготовителя с заказчиком допускается поставка шпунта других размеров и с другой маркировкой.

4. Условные обозначения

4.1 Условное обозначение шпунта (маркировка) состоит из обозначения производителя, типа шпунта, ширины шпунта, высоты шпунта, толщины и его длины в метрах, обозначения марки стали.

4.2 Структура маркировки шпунта:

ТПЦ ХШ-2 655x277,5x10x16000 09Г2С



Пример маркировки указан для справки. Конкретные требования к маркировке указываются в спецификации.

5. Технические требования к холодногнутому шпунту

5.1 Шпунт изготавливается из горячекатаной резаной ленты из марок стали с химическим составом и механическим свойствам, соответствующим требованиям [ГОСТ 19281](#). По согласованию изготовителя с заказчиком допускается производство шпунта из других марок стали.

Шпунт изготавливается методом постепенного непрерывного холодного профилирования в профилегибочной автоматизированной линии в соответствии с требованиями чертежа (см. Приложение А. Чертеж холодногнутого шпунта). По согласованию заказчика с изготовителем с одного конца шпунта на стенке посередине, на расстоянии 200 мм от края выполняется монтажное отверстие диаметром 50 мм. Отклонения по расположению и диаметр отверстия не нормируются и указываются ориентировочно для настройки оборудования (см. Приложение А. Эскиз монтажного отверстия холодногнутого шпунта).

- 5.2 Ствол шпунта производится из проката, поставляемого в рулонах. Марку стали, стандарт на марку стали и категорию нормируемых характеристик и класс прочности указывают в заказе на шпунт.
- 5.3 Предельные отклонения по толщине стенки шпунта должны соответствовать предельным отклонениям по толщине исходной заготовки шириной 1250 мм нормальной точности прокатки Б по [ГОСТ 19903](#).
- 5.4 Шпунт изготавливают длиной от 6,0 до 16,0 м. По согласованию с потребителем допускается изготовление шпунта другой длины.
- 5.5 Все измерения должны производиться на расстоянии не менее 250 мм от торца шпунта.
- 5.6 Предельные отклонения по ширине шпунта в пределах $\pm 2\%$ от номинальной ширины.
- 5.7 Предельные отклонения по длине шпунта ± 50 мм.
- 5.8 Кривизна шпунта в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 0,25 % от длины шпунта.
- 5.9 Предельное отклонение скручивания шпунта не должно превышать 2 % от длины шпунта, при этом максимальное значение не должно превышать 100 мм.
- 5.10 Порезка перпендикулярно продольной оси (кривизна реза) не должна превышать 2 % от ширины шпунта.
- 5.11 Остальные предельные отклонения в соответствии с чертежами в Приложении А.
- 5.12 Термообработка готового шпунта не производится.
- 5.13 На шпунте, изготовленном в ходе непрерывного процесса, поперечные сварные швы, соединяющие штрипс в непрерывную ленту для формирования шпунта, в готовом прокате допускаются, если иное не указано при оформлении заказа.
- 5.14 Трещины, закаты, глубокие риски и другие повреждения на поверхности шпунта не допускаются. Незначительная шероховатость, забоины, вмятины, мелкие риски, тонкий слой окалины, отдельные волосовины и поверхностная коррозия не должны выводить толщину стенки поперечного сечения профиля шпунта за пределы допускаемых отклонений по толщине.
- 5.15 Дефектные поверхности допускается исправлять при помощи ручной или полуавтоматической сварки по [ГОСТ 5264](#) и [ГОСТ 8713](#) с применением сварочных и присадочных материалов, соответствующих механическим свойствам марки стали шпунта. После исправления данные участки должны быть зачищены.
- 5.16 Химический состав и механические свойства шпунта должны указываться в сертификате качества по заготовке в соответствии с данными поставщика рулонов.

6. Маркировка, упаковка

6.1 Маркировка

- 6.1.1 Конкретные требования к маркировке указываются в спецификации. При отсутствии требований маркировка осуществляется по методике завода-изготовителя.
- 6.1.2 На каждый пакет навешиваются пластиковые или металлические бирки. Одна бирка с торца пакета крепится при помощи отрезка проволоки, вторая бирка размещается на упаковочную ленту через прорези на бирке.
- 6.1.3 Маркировка на бирке должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение шпунта;
- номер плавки;
- марку стали;
- размер шпунта;
- длину шпунта;
- общую длину шпунта в пакете;
- количество шпунта в пакете;
- массу пакета шпунта.

По согласованию с потребителем на каждом шпунте должна быть нанесена маркировка. Маркировка может наноситься непосредственно на стволе шпунта. Содержание маркировки и её объём согласовывается с потребителем.

6.1.4 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование потребителя;
- обозначение шпунта;
- марку стали;
- размер шпунта;
- массу пакета шпунта;
- номер плавки;
- химический состав и механические свойства (по данным документа о качестве поставщика листового проката в рулонах);
- длину шпунта, количество пакетов, количество шпунта в пакете;
- номер заказа;
- дату оформления документа о качестве.

6.2 Упаковка

6.2.1 Шпунт упаковывают в пакеты металлической упаковочной лентой размерами 32 x 0,8 мм с учетом требований [ГОСТ 7566](#). Масса пакета - не более 10 т. Изготовитель оставляет за собой право заменять упаковочные материалы на аналогичные, не ухудшающие качество готовой продукции.

6.2.2 Упаковка шпунта в пакеты должна обеспечивать возможность производить погрузочно-разгрузочные работы грузоподъемными механизмами без повреждения шпунта и с соблюдением мер охраны труда и промышленной безопасности.

6.2.3 Шпунт поставляется по теоретической массе.

6.2.4 Масса одного погонного метра шпунта размером 655 x 277,5 x 10 мм составляет 94,0 кг. Площадь сечения шпунта размером 655 x 277,5 x 10 мм составляет 119,8 см².

6.2.5 Масса одного погонного метра шпунта размером 816 x 333 x 12 мм составляет 138,2 кг. Площадь сечения шпунта размером 816 x 333 x 12 мм составляет 176,1 см².

6.2.6 По согласованию с потребителем допускается поставка по фактической массе.

7. Правила приемки и методы контроля

7.1 Шпунт принимают партиями. Партией считают шпунт одного профилеразмера и одной марки стали, сопровождаемый одним документом о качестве. Количество шпунта в партии должно быть не более двухсот штук.

7.2 При проверке качества поверхности шпунта партию считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если масса шпунта с неудовлетворительной поверхностью не превышает 3 % от массы партии.

7.3 Размеры, имеющие предельные отклонения, должны быть проверены на участках, отобранных через каждые 1000 м длины шпунта.

7.4 Марка, химический состав и механические свойства материала шпунта принимаются по данным документа о качестве поставщика листового проката в рулонах.

7.5 Геометрические размеры шпунта проверяют при операционном и приемочном контроле измерительной металлической линейкой по [ГОСТ 427](#), микрометром МК по [ГОСТ 6507](#), штангенциркулем ШЦ по [ГОСТ 166](#). Длину шпунта измеряют рулеткой длиной до 20 м по [ГОСТ 7502](#). Угол реза шпунта проверяют угольником поверочным 90° по [ГОСТ 3749](#) и металлической линейкой по [ГОСТ 427](#). Допускается замена указанных измерительных инструментов другими, аналогичными по назначению, классом точности не ниже предусмотренных указанными стандартами.

7.6 Общую кривизну шпунта измеряют при помощи струны (лески), натянутой по концам шпунта и линейкой.

7.7 Качество поперечной резки шпунта проверяют внешним осмотром.

8. Транспортирование и хранение

8.1 Шпунт перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Транспортирование и хранение шпунта, в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям 7, хранение - по условиям 4 согласно [ГОСТ 15150](#).

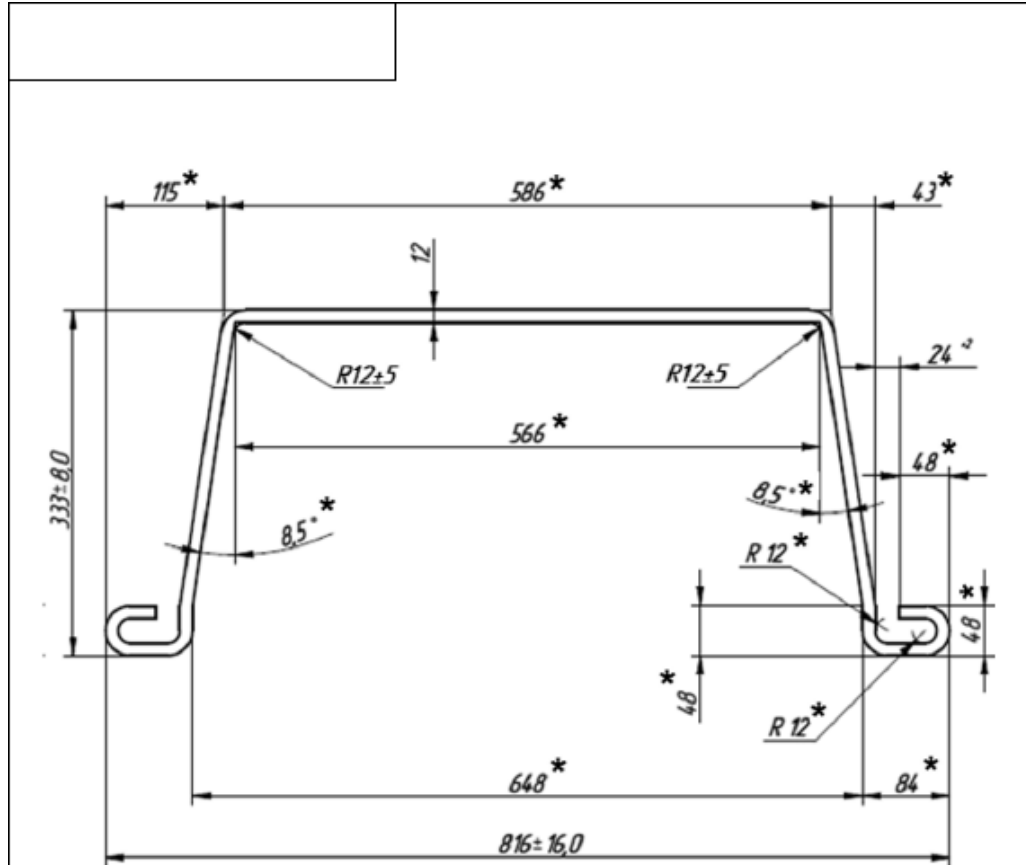
9. Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие шпунта требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения шпунта - 12 месяцев с момента отгрузки с завода-изготовителя.

Приложение А (обязательное)

Эскиз холодногнутого шпунта размером 816 x 333 x 12 мм

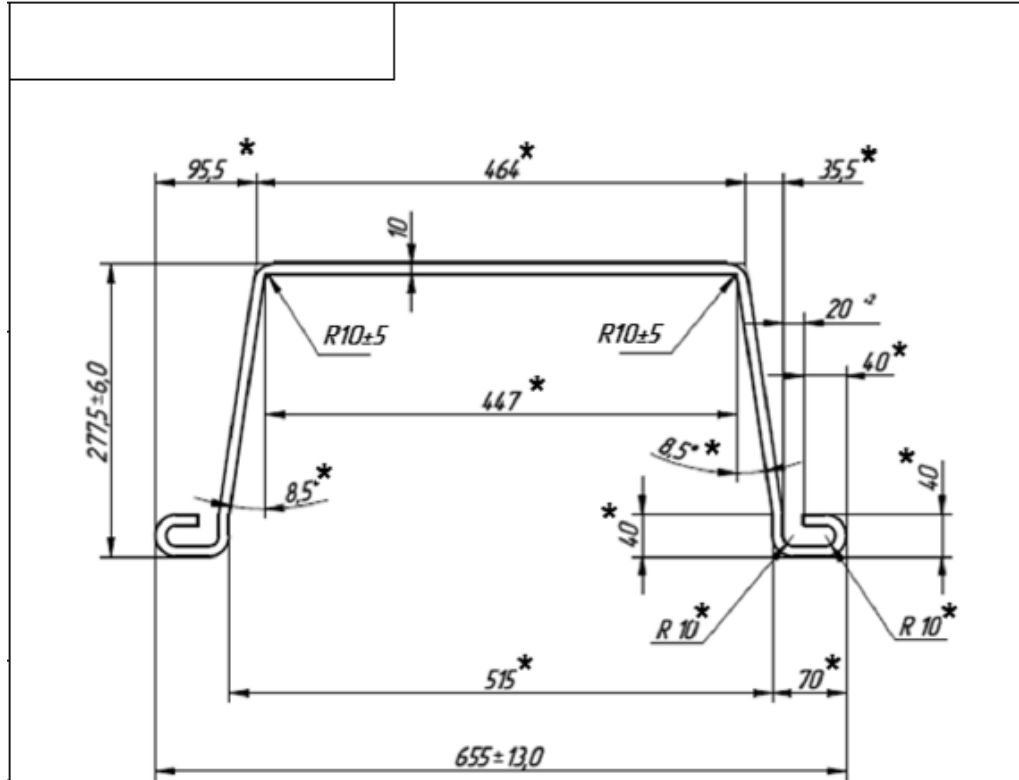


1. Развернется ширина штрипсовой заготовки 1468 мм
2. Площадь сечения профиля 176,1 см²
3. Масса 1 метра поганного профиля 138,2 кг
4. * Допуски указаны справочно и служат для настройки прокатных клетей

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Чертеж холодногнутого шпунта 816x333x12 (Тип 1)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.								
Утв.								

Продолжение Приложения А (обязательное)

Эскиз холодногнутого шпунта размером 655 x 277,5 x 10 мм



1. Развернутая ширина штрипсовой заготовки 1198 мм
2. Площадь сечения профиля 119,8 см²
3. Масса 1 метра погонного профиля 94 кг
4. * Допуски указаны справочно и служат для настройки прокатных клетей

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Чертеж холодногнутого шпунта 655x277,5x10 (Тип 2)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.								
Утв.								

**Продолжение Приложения А
(обязательное)**

Эскиз монтажного отверстия холодногнутого шпунта

