

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

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРСТАЛЬ-МЕТИЗ»

Северсталь  Метиз

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО
71915393–ТУ 252–
2022

Контрольный экземпляр	
--------------------------	--

**ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ФАСОННЫЕ
ГОРЯЧЕПРЕССОВАННЫЕ**

Технические условия

Череповец

**СТАНДАРТ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«СЕВЕРСТАЛЬ-МЕТИЗ»**

ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ФАСОННЫЕ ГОРЯЧЕПРЕССОВАННЫЕ

Технические условия

Впервые

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор

ОАО «Северсталь-метиз»
(г. Череповец)

А.Н. Рябиков

2022 г.



Дата введения – 16.08.2022

1 Область применения

Настоящие технические условия распространяются на стальные фасонные профили, изготовленные методом горячего прессования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 1050-2013Metalлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 1414-75 Прокат из конструкционной стали высокой обрабатываемости резанием. Технические условия

ГОСТ 1435-99 Прутки, полосы и мотки из инструментальной нелегированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 4543-2016 Metalлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 5949-2018 Metalлопродукция из сталей нержавеющей и сплавов на железоникелевой основе коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных. Технические условия

ГОСТ 5950-2000 Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 7566-2018 Metalлопродукция. Правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 14959-2016Metalлопродукция из рессорно-пружинной нелегированной и легированной стали. Технические условия

ГОСТ 19281-2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации 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 заменен ссылочный стандарт, то рекомендуется использовать последнюю актуальную версию действующего стандарта (документа) с учетом всех изменений.

3 Сортамент

3.1 Форма поперечного сечения профилей представляет собой замкнутый контур, образованный цепочкой прямолинейных и криволинейных отрезков.

3.2 Предельные геометрические параметры профилей:

3.2.1 Площадь поперечного сечения от 350 до 8000 мм².

3.2.2 Сечение профиля должно вписываться в окружность диаметром не более 220 мм.

3.2.3 Минимальная толщина стенки или элемента профиля - 5,0 мм.

3.2.4 Минимальные наружные радиусы закругления углов и сопряжений элементов контура- 1,5 мм.

3.2.5 Минимальные внутренние радиусы закругления углов и сопряжений элементов контура - 5,0 мм.

3.3 По длине профили поставляют в прутках немерной длины (НД) от 2,0 м до 6,5 м, мерной (МД) или кратной мерной длины (КД) от 1,5 м до 6,5 м. Требование к длине согласовывают с заказчиком и указывают в дополнительных технических требованиях на профиль. Допускается поставка прутков немерной длины от 1,0 м до 2,0 м в количестве не более 10% массы партии.

3.4 Отклонения от номинального размера элементов сечения профиля не должны превышать требований, указанных в таблице 1.

3.5 По согласованию изготовителя с заказчиком допускается изготовление профилей, геометрические размеры которых отличаются от вышеуказанных.

Таблица 1

Номинальный размер элементов сечения профиля	Отклонения от номинального размера элементов сечения профиля для продукции
<i>Линейные размеры, мм</i>	
от 5 до 30	1
от 30 до 80	2
свыше 80	2,5
<i>Угловые размеры, град</i>	
между пересекающимися фланцами профиля	4
между гранями в поперечном сечении профиля	1
Примечание – Предельные отклонения по размерам оговаривают в дополнительных технических требованиях на профиль и согласовывают с заказчиком.	

3.6 Предельные отклонения по длине прутков мерной (МД) или кратной мерной (КД) длины не должны превышать +100 мм.

По согласованию изготовителя с заказчиком допускается поставка профиля с предельными отклонениями по длине:

- до 4 м - +30 мм;
- свыше 4 м - +50 мм.

Предельные отклонения по длине согласовывают с заказчиком и указывают в дополнительных технических требованиях на профиль.

3.7 Скручивание прутков вокруг продольной оси не должно превышать 3° на 1 м длины.

По согласованию с заказчиком изготавливают прутки, скручивание которых вокруг продольной оси составляет 2° на 1 м длины.

3.8 Местная кривизна прутков должна быть не более 3 мм на 1 м длины.

Общая кривизна не должна превышать произведения допускаемой местной кривизны 1 м на длину прутка в метрах.

3.9 Выпуклость или вогнутость в поперечном сечении не должна превышать 1 % общей ширины профиля.

3.10 Прутки должны быть ровно обрезаны. На прутках, порезанных на прессах, ножницах, под молотом и на пилах горячей резки, допускаются заусенцы и смятые концы, если их величина укладывается в предельные отклонения по длине.

Пример условного обозначения:

Фасонный профиль, изготовленный по чертежу (или дополнительным техническим требованиям) № ХХХХ, немерной длины- НД, из стали марки 20 по СТО 71915393 ТУ 252 -2022:

ФП № ХХХХ-НД-20 СТО 71915393 ТУ 252 -2022.

4 Технические требования

4.1 Химический состав, макроструктура, твердость и механические свойства должны соответствовать требованиям ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 1414, ГОСТ 1435, ГОСТ 4543, ГОСТ 5949, ГОСТ 5950, ГОСТ 14959, ГОСТ 19281.

4.2 На поверхности прутков не допускаются плены, рванины, чешуйчатость, царапины, глубокие риски и рябизна, корочки.

Допускаются мелкие перечисленные дефекты, если глубина их залегания на поверхности прутков не превышает половины допускаемых отклонений, указанных в таблице 1, считая от фактического размера.

На поверхности прутков допускаются остатки технологической смазки. По согласованию изготовителя с заказчиком с поверхности прутков удаляют остатки технологической смазки методом травления. Требование согласовывают с заказчиком и указывают в дополнительных технических требованиях на профиль.

4.3 Прутки поставляют в термически обработанном состоянии и без термической обработки.

4.5 Технические требования, не оговоренные настоящими техническими условиями, должны быть дополнительно указаны при согласовании дополнительных технических требованиях на профиль.

5 Правила приёмки

5.1 Общие правила приёмки и оформления документов о качестве по ГОСТ 7566.

Допускается в документах о качестве, если это оговорено дополнительными техническими требованиями, вместо результатов испытаний указывать: «Продукция соответствует НД».

5.2 За партию принимают количество профилей одного типоразмера, одной плавки, одной марки стали, одного режима термической обработки.

5.3 Для проверки качества профилей от партии отбирают:

- для подтверждения химического состава – два прутка;
- для контроля размеров профиля и качества поверхности – три прутка;

- для контроля твердости – не менее трех прутков;
- для контроля механических свойств – два прутка.

6 Методы испытаний

6.1 Для контроля химического состава, твердости, механических свойств отбирают по одному образцу от каждого контрольного прутка.

6.2 Контроль химического состава проводят по нормативной документации, указанной в пункте 4.1 настоящих технических условий.

6.3 Контроль размеров сечения проводят на расстоянии не менее 500 мм от конца прутка.

6.4 Контроль выпуклости, вогнутости, кривизны и скручивания прутков мерной, кратной мерной и немерной длины проводят на расстоянии не менее 300 мм от торцов прутка. По согласованию с заказчиком допускается контроль перечисленных параметров проводить на расстоянии менее 300 мм от торцов прутков.

6.5 Порядок проведения замеров геометрических параметров в соответствии с приложением А.

6.6 Качество поверхности проверяют путем осмотра прутков без применения увеличительных приборов. При необходимости проводят светление или травление поверхности. Глубину залегания дефектов определяют контрольной зачисткой поверхности напильником или абразивным кругом.

6.7 Контроль твердости по Бринеллю проводят по ГОСТ 9012. Количество отпечатков на образце должно быть не менее двух.

6.8 Механические свойства определяют по ГОСТ 1497 на пропорциональных цилиндрических или плоских образцах.

6.9 Испытание на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454.

6.10 Допускается применение неразрушающих методов контроля твердости и механических свойств.

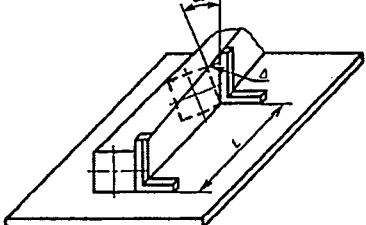
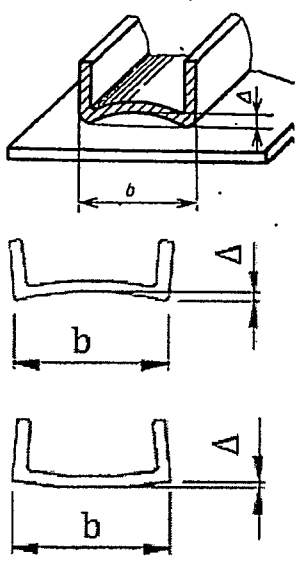
6.11 Допускается применение других методов измерений и испытаний, обеспечивающих требуемую точность и достоверность.

7 Маркировка и упаковка

7.1 Упаковка и маркировка - по ГОСТ 7566 со следующими дополнениями:

7.1.1 Профили должны быть увязаны в пачки. Прутки в пачке должны быть уложены и прочно обвязаны проволокой в поперечном направлении. Прутки длиной до 4 м должны быть обвязаны не менее, чем в двух местах, свыше 4 – не менее, чем

Окончание таблицы А1

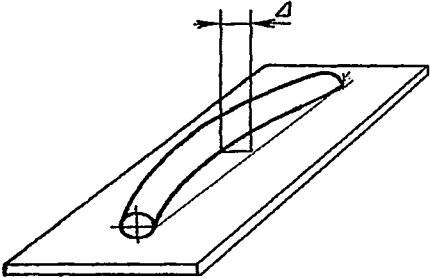
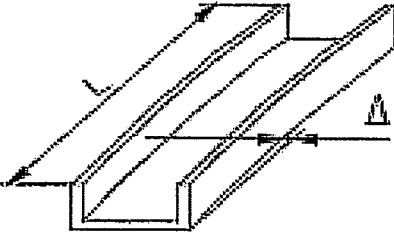
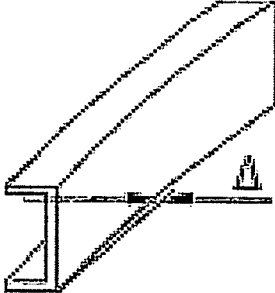
Рисунок	Наименование измеряемого параметра
 <p data-bbox="327 716 502 750">Рисунок А.4</p>	<p data-bbox="702 465 1476 705">Скручивание характеризуется поворотом поперечного сечения относительно продольной оси прутка проката. При определении скручивания измеряют величину отклонения (Δ) поперечного сечения от прилегающей плоскости с помощью угольника, соприкасающегося с плоской поверхностью, и измерительной линейки или щупом (см. рисунок А.4).</p>
 <p data-bbox="327 985 502 1019">Рисунок А.5</p>	<p data-bbox="702 795 1476 907">Угол скручивания (α) поперечного сечения относительно базового поперечного сечения может быть измерен также угломером (см. рисунок А.5).</p>
 <p data-bbox="327 1646 502 1680">Рисунок А.6</p>	<p data-bbox="702 1070 1476 1220">Выпуклость или вогнутость (Δ) в плоскости поперечного сечения измеряют с помощью щупа и ровной поверхности или поверочной линейки (см. рисунок А.6).</p> <p data-bbox="702 1220 1476 1288">Выражают в % на нормируемую ширину (b) (см. рисунок А.6).</p>

Приложение А

(обязательное)

Порядок проведения замеров геометрических параметров

Таблица А1

Рисунок	Наименование измеряемого параметра
 <p data-bbox="419 725 584 757">Рисунок А.1</p>	<p data-bbox="866 528 1417 734">Кривизну (серповидность) определяют, как наибольшее отклонение (Δ) между поверхностью металлопродукции и приложенной линейкой или натянутой ровной струной (см. рисунок А.1).</p>
 <p data-bbox="419 1081 592 1113">Рисунок А.2</p>	<p data-bbox="866 866 1437 1032">Данный параметр измеряют при помощи щупов или металлической линейки и выражают в миллиметрах на нормируемую длину (см. рисунок А.2).</p>
 <p data-bbox="419 1487 584 1518">Рисунок А.3</p>	<p data-bbox="866 1243 1398 1473">Линейку для проверки кривизны прикладывают с внутренней стороны изгиба, где между поверхностью металлопродукции и линейкой образуется зазор. Линейка минимум в двух местах касается поверхности металлопродукции (см. рисунок А.3).</p>

в трех местах. Для обвязки применяют низкоуглеродистую проволоку или ленту. Для пачек массой более 100 кг применяют проволоку диаметром 5-7 мм.

7.1.2 Средства крепления должны соответствовать ГОСТ 21650 и обеспечивать сохранность пакетов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании.

7.1.3 Масса пачки не должна превышать – 5т.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение прутков- в соответствии с ГОСТ 7566 со следующим дополнением:

- Транспортирование может проводиться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки груза, действующими на данном виде транспорта.

9 Требования безопасности и охраны окружающей среды

9.1 Профили стальные фасонные пожаро- и взрывобезопасны, нетоксичны и не требуют специальных мер при транспортировании, хранении, переработке, утилизации.

9.2 При утрате потребительских свойств могут быть утилизированы как лом.

9.3 Осуществление специальных мер по охране окружающей среды не требуется.

ОКС 77.140.70

Ключевые слова: профили стальные фасонные горячепрессованные, технические требования, правила приемки, метода испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение, безопасность, охрана окружающей среды

Разработан:

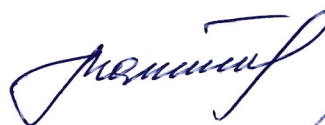
Старший менеджер
по калибровочному направлению ТС
ОАО «Северсталь-метиз»



А.П. Хомутова

Согласован:

Старший менеджер отдела качества



Н.А. Матвеева

Начальник цеха стальных фасонных профилей
ОАО «Северсталь-метиз»



С.Г. Романов

/ Главный механик, ответственный
за метрологическое обеспечение
ОАО «Северсталь-метиз»




А.Ю. Скуратов