

Общество с ограниченной ответственностью
«Производственная компания «Профиль»

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «ПК «Профиль»

П. А. Белковский

«01» июня 2024 г.



ОКПД 2 24.33.11.000

**ХОЛОДНОГНУТЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ ТРУБЫ
С ФАЛЬЦЕВЫМ ЗАМКОМ**

Технические условия

ТУ 24.33.11-007-13823803-2024

Дата введения в действие:
«01» июня 2024г.

РАЗРАБОТАНО:
ООО «ПК «Профиль»

г. Санкт-Петербург
2024 г.

Содержание

1. Область применения	3
2. Нормативные ссылки	3
3. Термины и определения.....	3
4. Классификация, основные параметры и сортамент	4
5. Технические требования	5
5.1. Требования к исходным материалам	5
5.2. Требования к защитным покрытиям	5
5.3. Требования к геометрической точности.....	6
6. Комплектность	6
7. Маркировка.....	6
8. Упаковка.....	6
9. Правила приемки.....	6
10. Методы контроля.....	7
11. Транспортирование и хранение	7
12. Гарантии изготовителя	8
Приложение А. Форма, размеры, параметры и справочные значения труб.....	9

1. Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на холодногнутые профильные трубы с фальцевым замком (трубы), изготавливаемые из тонколистовой оцинкованной стали и тонколистовой оцинкованной стали с защитно-декоративным порошковым полимерным покрытием на профилегибочных станах и предназначенные для применения в строительстве для стендовых ограждений и прочего.

Изготовление труб осуществляется ООО «Производственная Компания «Профиль».

2. Нормативные ссылки

В настоящем ТУ использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 9.401—91 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
- ГОСТ 12.1.044—89 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
- ГОСТ 164—90 Штангенрейсмасы. Технические условия.
- ГОСТ 6507—90 Микрометры.
- ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 3749—77 Угольники поверочные 90°. Технические условия.
- ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия.
- ГОСТ 9825—73 Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения.
- 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 19904 Прокат листовой холоднокатанный. Сортамент.
- ГОСТ 14918 Прокат листовой горячоцинкованный. Технические условия.
- ГОСТ 9.410 Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы.
- ГОСТ 7566 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

3. Термины и определения.

В настоящих технических условиях использованы следующие термины и определения:

- 3.1. Полимерное покрытие: плёнка на основе высокомолекулярных соединений на поверхности металла, обладающая комплексом защитных, декоративных, физико-механических и других специальных свойств, нанесенная порошковым методом.
- 3.2. Труба с порошковым полимерным покрытием: труба, на внешнюю поверхность которой наносится полимерное покрытие с использованием технологии порошковой окраски, внутренняя поверхность не регламентируется.
- 3.3. Толщина покрытия: Общая толщина органического покрытия.
- 3.4. Цвет: Результат визуального восприятия излучения определенного спектрального состава.
- 3.5. Цинковое покрытие: Покрытие, полученное на поверхности металла при погружении его в расплав цинка.
- 3.6. Промасливание: Способ консервации поверхности покрытия проката для защиты от коррозии при транспортировании и хранении, путем нанесения масла.

3.7. Пассивирование: Способ консервации (или антикоррозионной обработки) поверхности оцинкованного проката для его защиты от коррозии при транспортировании и хранении, путем нанесения пассиватора.

4. Классификация, основные параметры и сортамент

4.1. Трубы классифицируют по следующим признакам:

- материал исходной заготовки;
- наличие защитно-декоративного покрытия;
- форма сечения.

4.1.2. По материалу исходной заготовки трубы подразделяют:

- по назначению и маркам проката по ГОСТ 34180 либо другого нормативного документа, показатели качества которого, соответствуют требованиям нормативных документов страны-производителя и разрешен к применению органами государственного надзора Российской Федерации;

4.1.3. По наличию защитно-декоративного покрытия:

- цинковое покрытие по ГОСТ 14918, либо другого нормативного документа, показатели качества которого, соответствуют требованиям нормативных документов страны-производителя и разрешен к применению органами государственного надзора Российской Федерации;
- цинковое покрытие с порошковым полимерным покрытием, нанесенным порошковым методом по ГОСТ 9.410;
- проката, заявленного заказчиком в договорной спецификации, согласно требованиям проекта или иным документам.

4.2. Схема и пример условного обозначения труб:

Труба профильная XxXxX (оцинкованная) X [X] /X/ (X)

1 2 3	4 5 6 7

1. Размеры в миллиметрах: внешний номинальный размер высоты трубы.
2. Размеры в миллиметрах: внешний номинальный размер ширины трубы.
3. Размеры в миллиметрах: толщина металла трубы.
4. Обозначения типа и цвета порошкового полимерного покрытия по поверхности
5. Название цвета (только для стандартных цветов предприятия)
6. Наличие защитного покрытия
7. Виды покрытий.

Пример:

Вариант обозначения: Труба профильная 40x20x1 (оцинкованная) RAL 8017 [Шоколадно-коричневый] /одностороннее покрытие/ (Zn, полимерное покрытие)

Описание: Труба профильная номинальным сечением 40 на 20 мм, толщина металла 1 мм, оцинкованная с порошковым полимерным покрытием в цвете RAL 8017 Шоколадно-коричневый, порошковое полимерное покрытие нанесено с внешней стороны трубы, вид покрытий цинк и порошковое полимерное покрытие.

4.3. Общий перечень труб:

Таблица 1 Виды труб

Наименование изделия	Исходный материал ¹ , мм	Длина изделия ² , м	Лист чертежа в Приложении А
Труба профильная 40x20 (оцинкованная)	1,00-1,50	1,0-6,0	1
Труба профильная 40x40 (оцинкованная)	1,20-1,50	1,0-6,0	2
Труба профильная 60x60 (оцинкованная)	1,50-2,00	1,0-6,0	3

Форма и размеры должны соответствовать указанным на чертежах Приложения А.

5. Технические требования

5.1. Требования к исходным материалам

5.1.1. Трубы без полимерных покрытий всех типов следует изготавливать из рулонной оцинкованной стали марок 02, 03, 220, 250, 280, 320, 350, нормальной точности Б с обрезной О и необрезной НО кромкой с массой покрытия не менее 80 г/м² по ГОСТ Р 14918.

5.1.2. Допускается применять стали изготовленные по другим техническим условиям, показатели качества которых соответствуют требованиям ГОСТ 14918.

5.1.3. Трубы с порошковым полимерным покрытием следует изготавливать по ГОСТ 9.410. Цвет покрытия принимают по каталогам цветов RAL и другим каталогам.

5.1.4. По согласованию между потребителем и изготовителем допускается применение других видов защитно-декоративных покрытий (как зарубежного, так и отечественного производства), показатели качества которых соответствуют требованиям нормативных документов страны-производителя и разрешенных к применению органами государственного надзора.

5.1.5. Для производства труб допускается применение исходных материалов в пределах отклонений, согласно таблице 2.

Таблица 2 Предельные отклонения по толщине.

Толщина металло-проката в обозначении трубы, мм	0,81-1,00	1,01-1,20	1,21-1,60	1,61-2,00
Предельное отклонение, мм	±0,11	±0,12	±0,14	±0,20

5.2. Требования к защитным покрытиям

5.2.1. Качество цинкового покрытия труб должно соответствовать требованиям на материал исходной заготовки для профилирования по ГОСТ 14918.

5.2.2. Качество лакокрасочного покрытия труб должно соответствовать требованиям технологии нанесения порошкового полимерного покрытия по ГОСТ 9.410.

5.2.3. На поверхности цинкового или полимерного покрытия труб допускаются потертости, риски, следы формообразующих валков, не нарушающие сплошности покрытия.

5.2.4. Области применения труб, зависящие от степени агрессивного воздействия среды, выбирают в соответствии с действующими нормативными документами (СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11—85 Защита строительных конструкций от коррозии» с изменением № 1).

5.2.5. Трубы с порошковым полимерным покрытием или без такового являются нетоксичными и пожаробезопасными согласно ГОСТ 12.1.044.

5.2.6. Для защиты от коррозии труб без полимерного покрытия, на поверхности металла может присутствовать пассивация и промасливание.

¹ По согласованию с заказчиком изделия могут изготавливаться из материала другой толщины, но возможно отклонение от требований к геометрической точности готовых изделий (пункт 4.3).

² По согласованию с заказчиком изделия могут изготавливаться длиной выходящей за стандартный диапазон.

5.2.7. На поверхности труб может присутствовать смазочно-охлаждающая жидкость, не вызывающая повреждение продукции.

5.3. Требования к геометрической точности

5.3.1. Предельные отклонения размеров для всех труб не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3 Предельные отклонения размеров труб

Сечение трубы, мм	Предельные отклонения, мм		
	по высоте	по ширине	по длине
Труба профильная 40x20 (оцинкованная)	± 2,5	± 1,0	+6
Труба профильная 40x40 (оцинкованная)	± 1,5	± 1,5	
Труба профильная 60x60 (оцинкованная)	± 3,0	± 3,0	

Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине выше указанного предела браковочным признаком не является.

5.3.2. Предельные отклонения по толщине стенки трубы должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки. Предельные отклонения не распространяются на отклонения по толщине в местах изгиба.

5.3.3. Серповидность труб не должна превышать 2,0 мм на 1 м длины при длине трубы.

5.3.4. Отклонение от плоскостности сторон труб не должна превышать 1,0 мм.

5.3.5. Скручивание трубы не должно превышать 2 градуса на 1м длины.

6. Комплектность

В комплект поставки труб должны входить:

- трубы типоразмеров согласно спецификации утвержденной заказчиком;
- ТТН и УПД на отгружаемую продукцию.

7. Маркировка

7.1. Маркировку наносят на ярлык, который крепят к пакету. Маркировка должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение трубы;
- длину и число труб в пакете;
- теоретическую массу пакета;
- номер пакета;
- штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

8. Упаковка

8.1. Упаковку труб выполняют по чертежам предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке. Упаковка должна обеспечить сохранность труб и защитного покрытия от механических повреждений.

8.2. Масса пакета не должна превышать 50 кг при ручной или 3000 кг при механизированной погрузке.

9. Правила приемки

9.1. Трубы принимают партиями. Состав и размер партии устанавливается соглашением сторон

при заказе. Партией, в общем случае, считаются изделия, изготовленные по одному заказу, отгружаемые потребителю в один адрес и сопровождаемые одним документом о качестве.

9.2. Для контроля показателей качества на соответствие требованиям параграфа 5 отбирают по одной трубе из каждого пакета одной партии труб.

Допускается для контроля отбирать по одной трубе из первого и последнего пакетов одной партии, если установленные показатели качества обеспечиваются технологией производства.

9.3. Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям настоящих ТУ.

9.4. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей качества по нему проводят повторный контроль на удвоенном числе труб, отобранных от той же партии.

9.5. Если при повторной проверке окажется хотя бы одна труба, не соответствует требованиям настоящих ТУ, то всю партию подвергают поштучной приемке.

Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- условное обозначение трубы;
- данные о числе пакетов и их номера с указанием теоретической массы каждого пакета;
- данные об общей теоретической массе труб в партии;
- штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

10. Методы контроля

10.1. Марка, свойства, толщина проката, а также качество лакокрасочного покрытия исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве, представленным предприятием—изготовителем заготовки.

10.2. Качество поверхности металлического и полимерного покрытий труб определяют визуально без применения увеличительного оборудования.

10.3. Длину труб контролируют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенрейсмасом по ГОСТ 164. Ширину и высоту труб измеряют на расстоянии от 40 до 500 мм от концов.

10.4. Серповидность и плоскостность сторон труб проверяют поверочной линейкой длиной 1 м по ГОСТ 8026 и набором щупов по действующим нормативным документам.

10.5. Для определения скручивания трубу укладывают так, чтобы одна из ее сторон в базовом поперечном сечении соприкасалась с плоской поверхностью и измеряют значение отставания поперечного сечения от плоской поверхности с помощью измерительной линейки, с дальнейшим пересчетом в градусы или угломером.

10.6. Размеры и форму труб допускается контролировать другими поверенными средствами измерения, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

11. Транспортирование и хранение

11.1. Трубы перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки, разгрузки и крепления пакетов, действующими на транспорте данного вида. Обязательным условием предоставления гарантии на продукцию является осуществление механизированной погрузки и выгрузки изделий в заводской упаковке. Транспортное средство должно иметь кузов открытого типа с длиной не меньше длины труб. Основание кузова должно быть ровным и прочным. Запрещается укладывать на изделия какие-либо грузы. При ручной разгрузке необходимо привлечение достаточного количества рабочих (из расчета 1 человек на

1,5-2 м.п. трубы). Поднимать и переносить трубы необходимо аккуратно, не допуская сильных перегибов. Запрещено бросать трубы и тащить волоком.

11.2. Трубы следует хранить в заводской упаковке в неотапливаемых складах закрытого типа или под навесом, защищающим от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности не более 14 дней с момента производства.

11.4. Пакеты при транспортировании должны быть закреплены и надежно предохранены от перемещения.

11.5. Условия транспортирования труб при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7, хранения — условиям 3 по ГОСТ 15150.

12. Гарантии изготовителя

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой продукции требованиям настоящего ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок для изготавливаемой продукции устанавливается согласно Гарантийным обязательствам «ПК «Профиль».

12.3. Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491 и Федеральный Закон РФ «О защите прав потребителей».

Приложение А. Форма, размеры, параметры и справочные значения труб

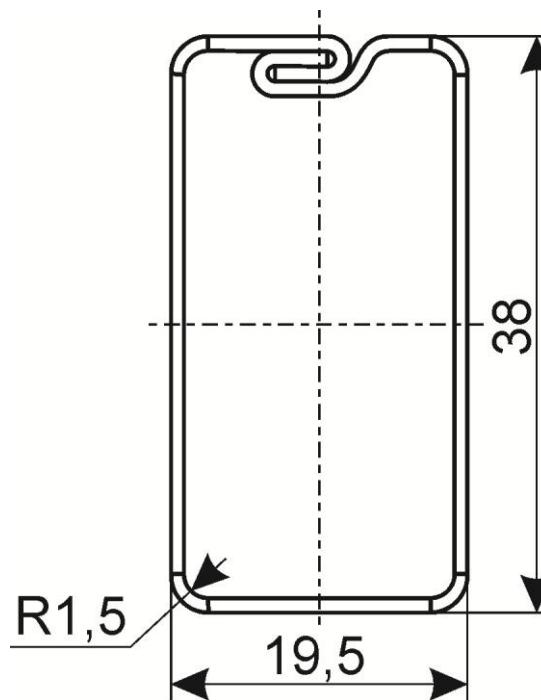


Рисунок 1 Труба профилированная 40x20 (оцинкованная)

Таблица 1

Обозначение трубы	Толщи-на стали, мм	Теорети-ческая масса 1м длины, кг	Статические характеристики ³ для осей X и Y				Ширина заготовки, мм	
			X		Y			
			Момент инерции сечения I_x , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_x , см ³	Момент инерции сечения I_y , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_y , см ³		
Труба профильная 40x20x1 (оцинкованная)	1,0	0,96	2,11	1,11	0,74	0,75	123	
Труба профильная 40x20x1,2 (оцинкованная)			2,48	1,30	0,86	0,88		
Труба профильная 40x20x1,5 (оцинкованная)			3,02	1,59	1,03	1,06		

³ Указанные значения являются справочными.

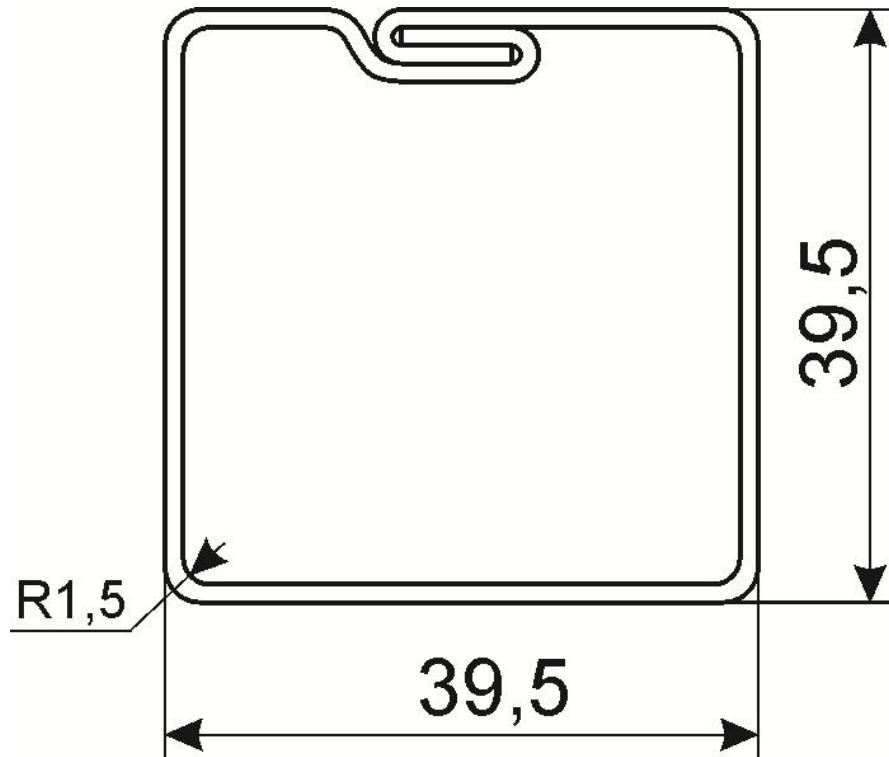


Рисунок 2 Труба профильная 40x40 (оцинкованная)

Таблица 2

Обозначение трубы	Толщи-на стали, мм	Теорети-ческая масса 1м длины, кг	Статические характеристики ⁴ для осей X и Y				Ширина заготовки, мм	
			X		Y			
			Момент инерции сечения I_x , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_x , см ³	Момент инерции сечения I_y , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_y , см ³		
Труба профильная 40x40x1,2 (оцинкованная)	1,2	1,66	4,49	2,27	4,49	2,27	177	
Труба профильная 40x40x1,5 (оцинкованная)	1,5	2,07	5,49	2,78	5,49	2,78		

⁴ Указанные значения являются справочными.

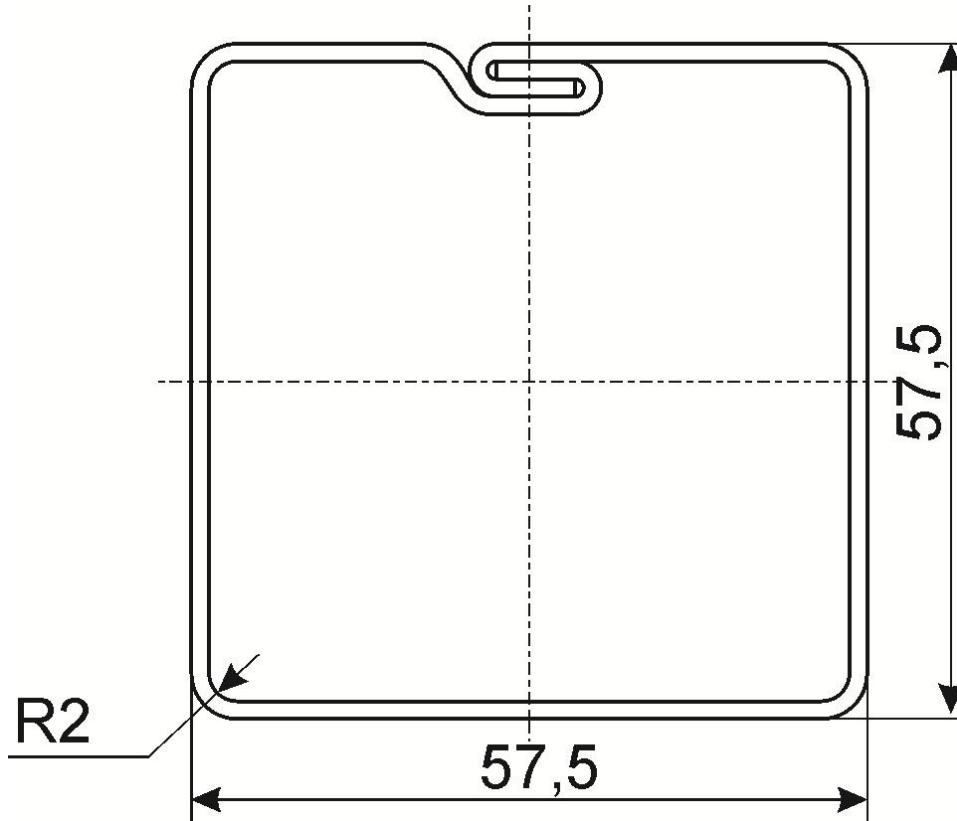


Рисунок 3 Труба профильная 60x60 (оцинкованная)

Таблица 3

Обозначение трубы	Толщи-на стали, мм	Теорети-ческая масса 1м длины, кг	Статические характеристики ⁵ для осей X и Y				Ширина заготовки, мм	
			X		Y			
			Момент инерции сечения I_x , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_x , см ³	Момент инерции сечения I_y , см ⁴	Момент сопротивления сечения W_y , см ³		
Труба профильная 60x60x1,5 (оцинкованная)	1,5	2,88	17,57	6,11	17,57	6,11	246	
Труба профильная 60x60x2 (оцинкованная)	2,0	3,84	22,82	7,93	22,82	7,93		

⁵ Указанные значения являются справочными.

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

01	Код ЦСМ	200	02	Код ОКС	77.140.50	03	Регистрационный номер	143301
10 Код ОКПД 2			24.33.11.000					
11 Код ОКП								
12 Наименование и обозначение продукции ФАЛЬЦЕВЫМ ЗАМКОМ			ХОЛОДНОГНУТЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ ТРУБЫ С					
13 Обозначение национального стандарта (ГОСТ, ГОСТ Р)			-					
14 Обозначение документа на конкретную продукцию			ТУ 24.33.11-007-13823803-2024					
15 Наименование документа на продукцию			ХОЛОДНОГНУТЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ ТРУБЫ С					
ФАЛЬЦЕВЫМ ЗАМКОМ								
16 Код изготовителя по ОКПО			13823803					
17 Наименование изготовителя			ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ					
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ПРОФИЛЬ»								
18 Юридический адрес изготовителя (индекс; город; улица; дом)			192177		г. Санкт-Петербург,			
3-й Рыбацкий пр., д. 3, лит. Е, пом. 11Н								
19 Телефон			8(812)331-77-10					
20 Электронная почта			info@profnastilspb.ru					
21 Сайт			profnastilspb.ru					
23 Наименование держателя подлинника			ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ					
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ПРОФИЛЬ»								
24 Юридический адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом, телефон)			192177		г. Санкт-Петербург,			
3-й Рыбацкий пр., д. 3, лит. Е, пом. 11Н								
26 Дата введения в действие документа на конкретную продукцию			2024-06-01					
27 Форма подтверждения соответствия			Добровольная сертификация					

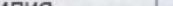
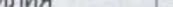
30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

30.1 Область применения

Холодногнутые профильные трубы с фальцевым замком предназначены для применения в строительстве для стекловых ограждений и прочего.

30.2 Основные потребительские характеристики

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение
Длина изделия: - Труба профильная 40x20 (оцинкованная)	мм	1,0-6,0
- Труба профильная 40x40 (оцинкованная)		1,0-6,0
- Труба профильная 60x60 (оцинкованная)		1,0-6,0
Исходный материал: - Труба профильная 40x20 (оцинкованная)	мм	1,00-1,50
- Труба профильная 40x40 (оцинкованная)		1,20-1,50
- Труба профильная 60x60 (оцинкованная)		1,50-2,00
Предельные отклонения по толщине металлопроката в обозначении трубы: - 0,81-1,00 - 1,01-1,20 - 1,21-1,60 - 1,61-2,00	мм	±0,11 ±0,12 ±0,14 ±0,20

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Белковский П.А.		2024-10-07	+7(812)331-77-10
Заполнил	05	Белковский П.А.		2024-10-07	+7(812)331-77-10
Зарегистрировал	06	Синявский В.А.		2024-10-07	+7(495)531-26-70
Ввёл в каталог	07	Синявский В.А.		2024-10-07	+7(495)531-26-70