

Общество с ограниченной ответственностью «ПрофСтальПрокат»

ОКПД 2: 24.33.11.000

Ж34

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ПрофСтальПрокат»

А.В. Пикуль

« 16 » августа 2023 г.



Профили оцинкованные холодногнутые для строительных конструкций

Технические условия

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

(Взамен ТУ.24.33.11 - 004 - 86770581 - 2019)

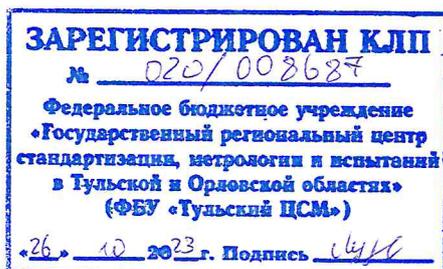
Дата введения 2023. 08. 18.

Держатель подлинника ООО "ПрофСтальПрокат"

Главный инженер
ООО «ПрофСтальПрокат»

 А.А. Крупский

« 16 » августа 2023 г.



г. Тула
2023 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Настоящие технические условия распространяются на легкие стальные тонкостенные профили (далее - "профили ЛСТК" или "профили") оцинкованные, включая профили с просечками или перфорацией, изготавливаемые из оцинкованной стали в рулонах методом холодного формирования на профилегибочных станах (линиях), в процессе непрерывной прокатки или на гибочных станках из заготовленного листа и предназначенные для применения в строительстве.

Данные технические условия не распространяется на профили, изготовленные методом штамповки или протяжки.

Профили применяются для каркасных несущих и ограждающих конструкций, в стенах и перекрытиях жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газовой среды.

Применение профилей определяется проектом, который определяет условия и правила применения профилей. Степень воздействия нагрузок и агрессивность среды определяются в общих требованиях к конструкциям и профилям. В проекте указываются методы защиты профилей и их соединений, способы обеспечения определенной долговечности конструкций, правила обеспечения пожарной стойкости.

Настоящее техническое условие предназначено для:

- заказчиков (например, для определения их специфических требований);
- проектировщиков, конструкторов и архитекторов;
- разработчиков нормативно-технической документации;
- заинтересованных специалистов.

Термины и определения, используемые в настоящих технических условиях, приведены в Приложении Д.

Настоящие технические условия (ТУ) не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения держателя подлинника ООО "ПрофСтальПрокат".

Примечание - При пользовании настоящим ТУ обязательно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национальных органов Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен, отменен), то при пользовании настоящим ТУ следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		А.А.Крупский		09.08.23
Пров.		А.А.Крупский		09.08.23
Н.контр.				
Утв.		А.В.Пиккуль		16.08.23

**Профили оцинкованные
холодногнутые для
строительных конструкций**

Лит.	Лист	Листов
	2	27
ООО "ПрофСтальПрокат"		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

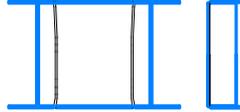
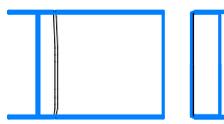
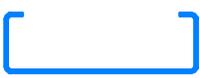
1.1. Основные параметры и характеристики.

1.1.1. Профили ЛСТК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплектам рабочих чертежей предприятия-изготовителя и технологическому регламенту.

1.1.2. Классификация профилей.

1.1.2.1. По форме, конфигурации и назначению профили подразделяют на типы, которые приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Типы и формы гнутых профилей.

Тип (наименование) профиля	Определение типа профиля	Рисунок
ПН	Швеллерообразный, профиль направляющий, со сплошной плоской стенкой.	
ПНпд	Швеллерообразный, профиль направляющий, со сплошной плоской стенкой, с вырезом стенки с отгибом (или без), с двух концов профиля. (Перемычка двухсторонняя).	
ПНпо	Швеллерообразный, профиль направляющий, со сплошной плоской стенкой, с вырезом стенки с отгибом (или без), с одного конца профиля. (Перемычка односторонняя).	
ПС ПС55	С-образный, профиль стоечный, со сплошной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полок и отгибами кромок полок.	
ПСР ПСР55	С-образный с гофром, профиль стоечный, с плоской стенкой и гофром (треугольный риф) на ней, с разными или одинаковыми размерами полок и отгибами кромок полок.	
Σ	С-образный с гофром, Σ профиль, с плоской стенкой и гофром (трапециевидный) на ней, с разными или одинаковыми размерами полок и отгибами кромок полок.	
ТН	Швеллерообразный, термопрофиль направляющий, с перфорированной плоской стенкой.	
ТНП	Швеллерообразный, термопрофиль направляющий, с перфорированной плоской стенкой, перфорация сдвинута к одной из полок профиля. (Для оконных и дверных проемов, увеличено место крепления рам).	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Копировал

Формат А4

Лист

3

Таблица 1. (Продолжение). Типы и формы гнутых профилей.

Тип (наименование) профиля	Определение типа профиля	Рисунок
ТНпд	Швеллерообразный, термопрофиль направляющий, с перфорированной плоской стенкой, с вырезом стенки с отгибом (или без), с двух концов профиля. (Перемычка двухсторонняя).	
ТНпо	Швеллерообразный, термопрофиль направляющий, с перфорированной плоской стенкой, с вырезом стенки с отгибом (или без), с одного конца профиля. (Перемычка односторонняя).	
ТС ТС55	С-образный, термопрофиль стоечный, с перфорированной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полок и отгибами кромок полок.	
ТСР ТСР55	С-образный, термопрофиль стоечный с гофром, с перфорированной стенкой и гофром (треугольный риф) на ней, с разными или одинаковыми размерами полок, и отгибами кромок полок.	
Z Z1	Z балка. Балка стропильная, со сплошной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полкок, с отгибами кромок полок наружу или без них	
TZ	Z термобалка. Термобалка стропильная, с перфорированной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полкок, с отгибами кромок наружу или без них	
ОП	Обрешеточный профиль, со сплошной плоской стенкой, одинаковыми полками, с с отгибами кромок наружу или без них.	
ОПП	Обрешеточный профиль, со сплошной плоской стенкой, перфорированными одинаковыми полками, с отгибами кромок наружу или без них.	
Уголок УП	Уголок неравнополочный, с одной полкой фиксированного размера (50 мм). (Усиление проемов).	
Уголок	Уголок равнополочный и неравнополочный.	
ОРн	Опора, под стоечный профиль, швеллерообразный со сплошной плоской стенкой и гофром на ней.	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
4

Таблица 1. (Продолжение). Типы и формы гнутых профилей.

Тип (наименование) профиля	Определение типа профиля	Рисунок
ДПЗ	Z - образный, со сплошной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полкок, (дополнительный профиль по утвержденным или согласованным чертежам).	
ДПШ	Швелерообразный, со сплошной плоской стенкой, с разными или одинаковыми размерами полок (дополнительный профиль по утвержденным или согласованным чертежам).	
ДПД	Пластина, полоса (лента), со сплошной или перфорированной поверхностью, (дополнительное изделие по утвержденным или согласованным чертежам)	

* В Таблице 1 применены термины и определения - см. Приложение Д.

1.2.2. По технологии изготовления:

- со сплошной плоской стенкой;
- с гофрами (рифом) на стенке профиля, с маркировкой Р или Σ,
(пример - тип ПСР, ПСР55, Σ);
- с гофрами на полке профиля;
- с перфорированной стенкой (пример - тип ТН, ТС, ТС55);
- с гофром (рифом) и перфорированной стенкой (пример - тип ТСР, ТСР55);

1.2.3. По типу покрытия исходной заготовки:

- с цинковым покрытием, маркировка Ц;
- с железцинковым покрытием, маркировка ЖЦ;
- с цинкоалюминиевым покрытием (по EN 10162), маркировка ЦА;
- с алюмоцинковым покрытием (по EN 10162), маркировка АЦ;
- с цинкоалюминиевым покрытием, маркировка ЦАМ;
- защитно-декоративным лакокрасочным покрытием, маркировка Л;
- с цинковым и лакокрасочным покрытием ЛЦ;
- с алюмоцинковым и лакокрасочным покрытием ЛАЦ, ЛЦА.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
5

- прокат с обрезающей кромкой 0;
- с классом двустороннего цинкового покрытия 80 - 600 по ГОСТ 14918-2020;
- прокат тонколистовой холоднокатаный и горячекатаный оцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий по ГОСТ 34180-2017;
- импортные рулонные стали, отвечающие требованиям ГОСТ 14918-2020, марок 250 - 350 (S250 - S350);
- допускается по согласованию изготовителя и потребителя при формировании заказа менять требования к выбору марки оцинкованного проката, узора кристаллизации, класса покрытия.

2.2.5. По согласованию с заказчиком профили могут быть изготовлены из не оцинкованной стали по ГОСТ 1577, ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, ГОСТ 17066, ГОСТ 19281 с временным сопротивлением разрыву не более 400 МПа.

2.2.6. Профили ЛСТК допускается изготавливать из проката с лакокрасочными покрытиями, выпускаемых отечественными предприятиями, а также поставляемого по импорту зарубежными фирмами, показатели качества которого соответствуют требованиям ГОСТ 34180-2017.

2.2.7. Соответствие отечественных марок оцинкованного проката Европейским нормам приводится в Приложении 3.

2.3. Требования к геометрической точности.

2.3.1. Измерение номинальных размеров поперечного сечения, а также скручивания, кривизны, волнистости, вогнутости и выпуклости стенок профилей проводят на расстоянии не менее 500 мм от торцов, а по требованию заказчика — не менее 300 мм от торцов.

2.3.2. Предельные отклонения размеров профилей не должны превышать указанных в Приложении Ж.

2.3.3. По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине, превышающее указанное в Приложении Ж, браковочным признаком не является.

2.3.4. Радиусыгиба и размеры гофра на готовых профилях не контролируются.

2.3.5. Предельные отклонения по толщине профилей должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки нормальной точности прокатки по ГОСТ 19904-90 без учета толщины защитного покрытия. Предельные отклонения не распространяются на отклонения по толщине в местах гибов профиля (углы изгиба, гофры).

2.4. Маркировка профилей.

2.4.1. Схема условного обозначения и маркировки приведены в Приложениях Е.

2.4.2. Допускается маркировать профили, по требованию заказчика, обозначениями принятыми у заказчика в рабочей и проектной документации.

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023	Лист
						7

5.5. Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться товарно-транспортными документами, согласно принятым нормам и требованиям, таии как:

- счет-фактура;
- товарная накладная по форме ТОРГ-12;
- ТТН - товарно-транспортная накладная;
- УПД;
- отгрузочная опись;
- паспорт качества;
- сертификат соответствия (при его наличии).

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

6.1. Марка, свойства и толщина проката, а также качество защитного покрытия, исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве продукции от предприятия изготовителя (поставщика). Рекомендуется заключать договора на поставку стали с поставщиками сертифицированными по ГОСТ Р ИСО 9001.

6.2. Качество поверхности защитного покрытия профилей определяют визуально. На поверхности профилей не допускается наличие продуктов коррозии покрытия ("белой ржавчины").

На поверхности защитного покрытия допускаются потёртости, риски, следы формирующих валков, не нарушающих сплошного покрытия.

6.3. Размеры профилей контролируют в соответствии с правилами измерений по рулеткой по ГОСТ 7502 и штангенрейсмасом по ГОСТ 164. Ширину полок и высоту профилей измеряют на расстоянии не менее 300 мм от торцов профиля, длину по продольным краям.

6.4. Кривизну и волнистость профилей проверяют поверочной линейкой длиной 1 м по ГОСТ 8026 и набором щупов.

6.5. Вогнутость и выпуклость определяют с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности и линейки по ГОСТ 427.

6.6. Косину резов профилей измеряют линейкой по ГОСТ 427 и угольником по ГОСТ 3749, установленным по краю профиля.

6.7. Проверка профилей на скручивание проводится на контрольной плите с помощью угломера.

6.8. За результат измерения размеров по пунктам 6.3 - 6.7 принимают среднее значение, полученное при трех замерах в одном сечении или по одной линии.

6.9. Контроль размеров и формы профилей допускается проводить другими средствами измерения, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023	Лист 9
------	------	----------	-------	------	--	-----------

7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

7.1. Профили транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

7.2. Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные подкладки, расположенные не реже, чем через 3 м, и имеющие одинаковую толщину не менее 50 мм и ширину не менее 100 мм.

7.3. Условия транспортирования профилей при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7, при хранении - условиям 3 по ГОСТ 15150.

7.4. Профили и комплектующие изделия следует хранить под навесами не более трех месяцев или в складах закрытого типа.

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

8.1. Требования безопасности при производстве профилей должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 12.3.002-2014.

8.2. Допустимое содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

8.3. Оценка экологической эффективности производства профилей производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14031.

10. ГАРАНТИИ НА ПРОФИЛИ.

10.1. Организация гарантирует соответствие профилей требованиям настоящего ТУ, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем ТУ.

10.2. Гарантийный срок хранения 1 год. По истечении гарантийного срока профили могут быть использованы после их проверки на соответствие настоящего ТУ.

10.3. Гарантийный срок на профили определяется сроком наличия остаточной цинковой защиты материала исходной заготовки и составляет от 2 до 50 лет в зависимости от толщины защитного слоя покрытия и скорости коррозии в различных условиях эксплуатации профилей. Долговечность профилей, определенная скоростью коррозии защитного цинка.

10.4. Гарантийный срок профилей с лакокрасочным покрытием определяется гарантийным сроком службы материала исходной заготовки по ГОСТ 34180-2017 и составляет не менее 25-50 лет. Дополнительное лакокрасочное покрытие профилей из тонколистовой оцинкованной стали допускается применять в условиях слабо и среднеагрессивного воздействия среды. Выбор марок материалов и толщины

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
10

защитно-декоративных лакокрасочных покрытий для дополнительной защиты от коррозии оцинкованной стали следует производить с учетом типа и срока службы лакокрасочного покрытия в конкретных условиях эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Выпущено отдельной книгой.

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

*Профили оцинкованные
холодногнутые для
строительных конструкций.*

Приложение А.

Обязательное.

Форма, размеры поперечного сечения профилей.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023.
Приложение А. Обязательное.

Лист
1

Копировал

Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
12

Копировал

Формат А4

Выпущено отдельной книгой.

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

*Профили оцинкованные
холодногнутые для
строительных конструкций.*

Приложение Б.

Справочное.

Расчетные геометрические характеристики сечения профилей.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023			Лист
Приложение Б. Справочное.			1

Копировал _____ Формат А4

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Виды перфорация терморифелей.

Вид 1.

Рис. В1. Применяется с типом профилей **ТН, ТЗ**

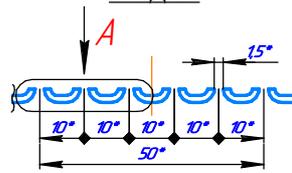


Рис. В2. Применяется с типом профилей **ТН, ТНП, ТЗ**

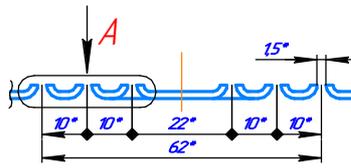


Рис. В3. Применяется с типом профилей **ТН, ТНП, ТЗ**

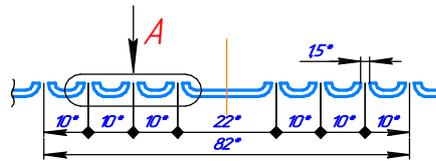


Рис. В4. Применяется с типом профилей **ТН**

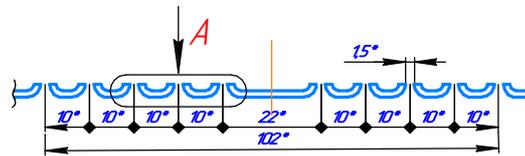


Рис. В5. Применяется с типом профилей **ТС, ТС55**

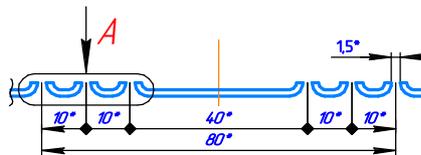


Рис. В6. Применяется с типом профилей **ТСР, ТСР55**

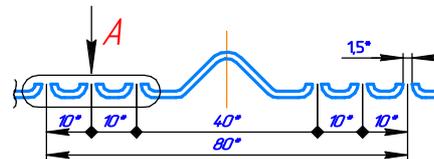


Рис. В7. Применяется с типом профилей **ТС, ТС55**

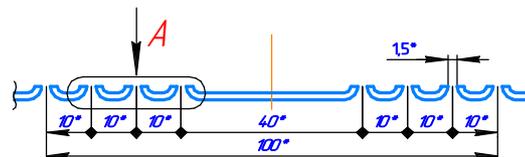


Рис. В8. Применяется с типом профилей **ТСР, ТСР55**

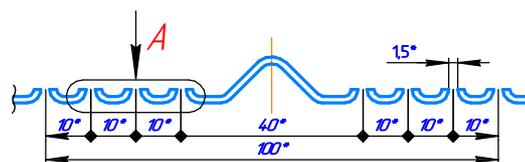


Рис. В9. Применяется с типом профилей **ТС, ТС55**

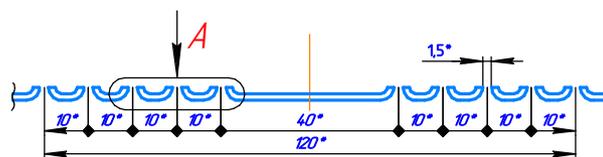
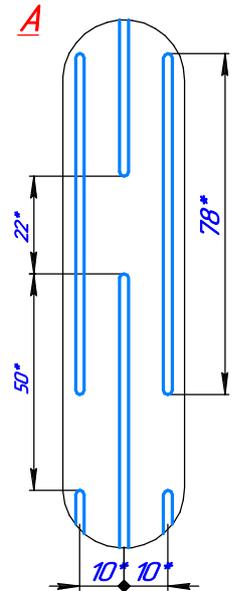
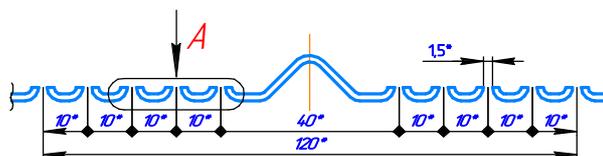


Рис. В10. Применяется с типом профилей **ТСР55**



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Вид 2.

Рис. В11. Применяется с типом профилей ТН, ТС, ТС55

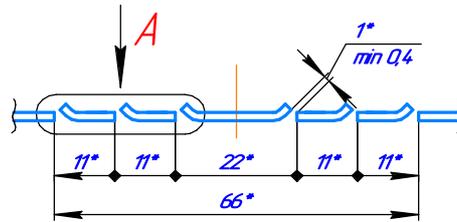
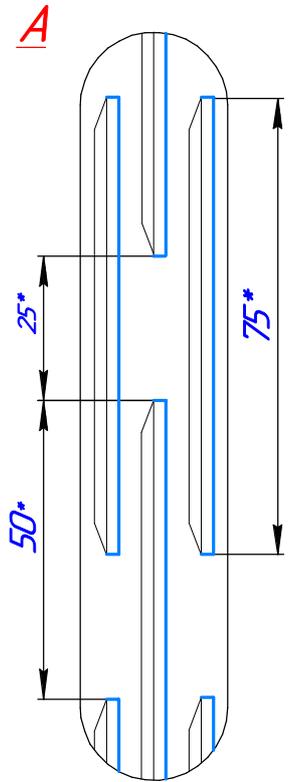
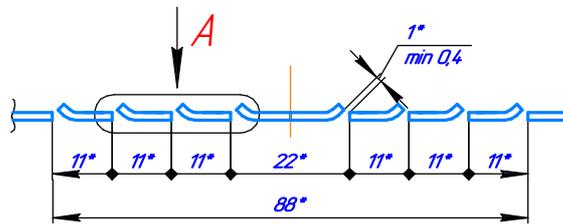


Рис. В12. Применяется с типом профилей ТН, ТС, ТС55



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
15

Отверстия в стенках профилей.

1. Параметры отверстия в стенке профилей типа **ПС-(100, 120, 150, 200, 250)-41/45-т КО1** и их размещение приведено на Рисунок Г1. Коммуникационное отверстие маркируется **КО1**.

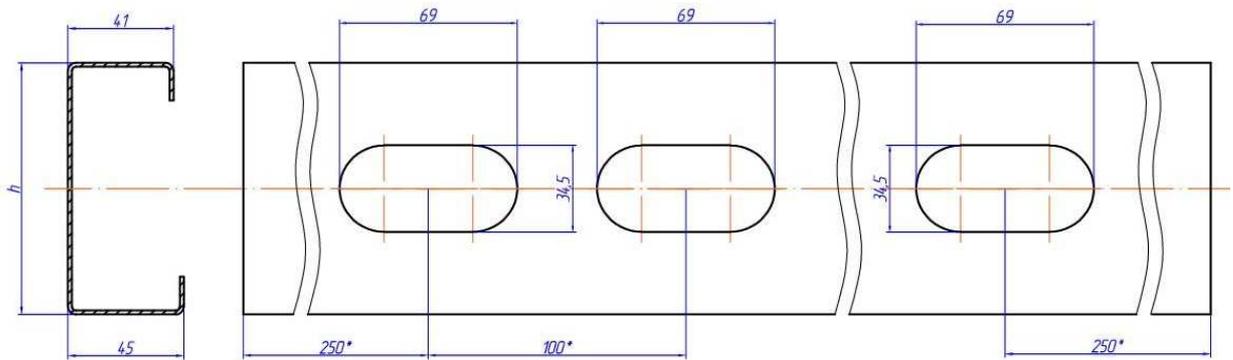


Рисунок Г1. ПС-(100, 120, 150, 200, 250)-41/45-т КО1.

2. Параметры отверстия в стенке профилей типа **ПС-(100, 150, 200, 250, 300)-45-т КО2**, **ТС-(150, 200, 250, 300)-45-т КО2** и их размещение приведено на Рисунок Г2 и Г3. Коммуникационное отверстие маркируется **КО2**.

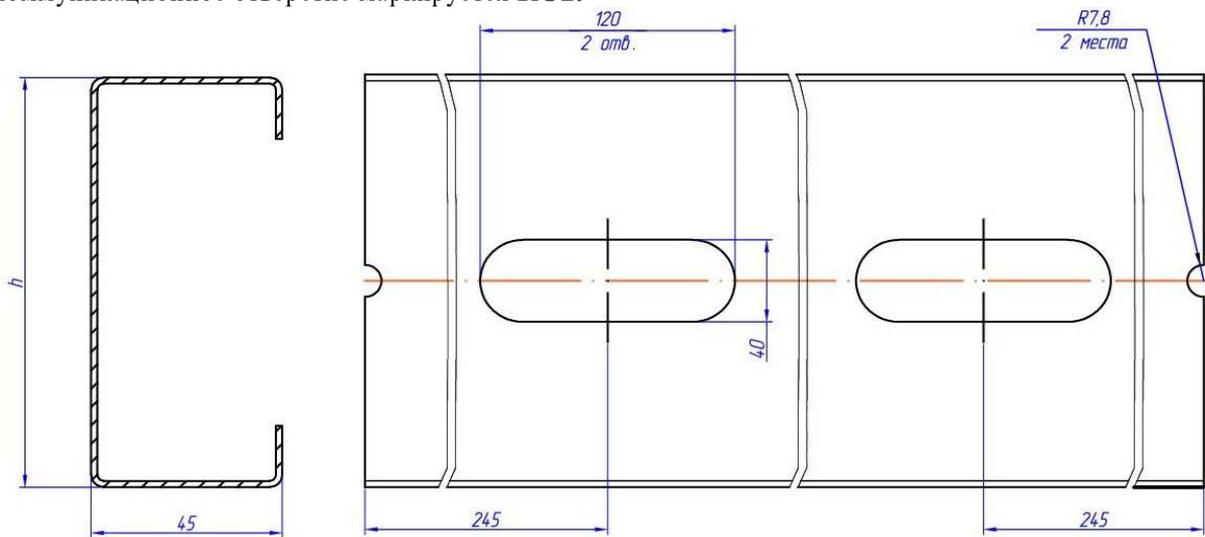


Рисунок Г2. ПС-(100, 150, 200, 250, 300)-45-т КО2.

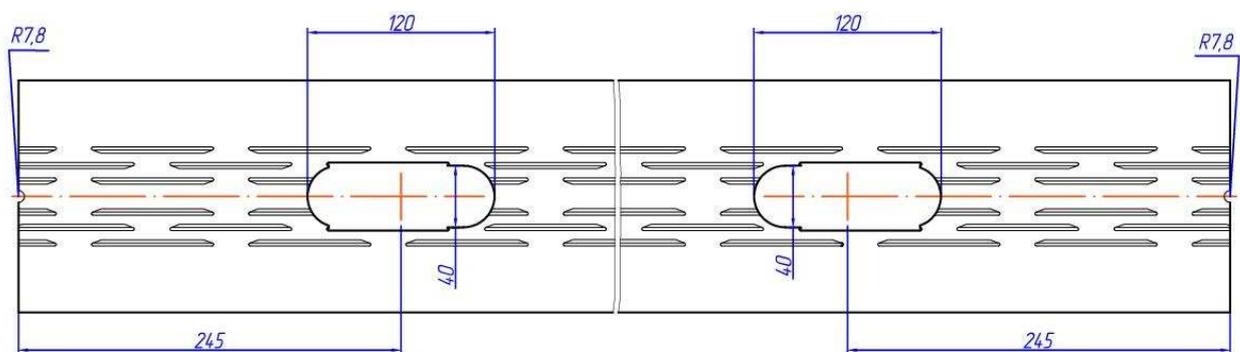


Рисунок Г2. ТС-(150, 200, 250, 300)-45-т КО2.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Термины и определения.

В настоящем ТУ применены термины по ГОСТ Р 1.12 и ГОСТ 14350, а также следующие термины с соответствующими определениями приведенными :

- **гнутой профиль** - профиль, изготовленный методом холодной гибки из рулонной оцинкованной стали в процессе непрерывной прокатки или на гибочных станках;
- **термины** - определяющие назначения элементов профиля приведены в таблице Д1;
- **заготовка для профилирования (далее - штрипс)** - заготовка, предназначенная для изготовления гнутых профилей;
- **перфорированный профиль (далее - термопрофиль)**- гнутый профиль с перфорированной стенкой, обладающий пониженной теплопроводностью;
- **организация, изготовитель** - ООО «ПрофСтальПрокат».

Таблица Д1.

<p>1. Радиус кривизны гнутого профиля</p>	<p>Радиус внутренней или внешней поверхности места изгиба гнутого профиля</p>	
<p>2. Угол изгиба гнутого профиля</p>	<p>Центральный угол места изгиба гнутого профиля</p>	
<p>3. Гофр гнутого профиля</p>	<p>Элемент гнутого профиля, образованный не менее чем тремя местами изгиба, два из которых имеют кривизну разных знаков. Примечание. Между местами изгиба гофра могут быть прямые участки (Σ профиль).</p>	
<p>4. Стенка гнутого профиля</p>	<p>Плоский участок гнутого профиля, ограниченный двумя местами изгиба. Примечание. На стенке может быть гофр.</p>	
<p>5. Полка гнутого профиля</p>	<p>Плоский элемент гнутого профиля</p>	
<p>6. Отгиб гнутого профиля</p>	<p>Боковая продольная поверхность любого крайнего элемента гнутого профиля</p>	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Маркировка профилей в процессе изготовления.

При производстве профилей и в прочих предусмотренных случаях (по необходимости) применяется сокращенная маркировка , а так же краткая маркировка профилей.

Сокращенная маркировка профилей.

Маркировка	X	-	X	-	X	-	X	-	X	X
Позиции маркировки	<u>2</u>		<u>3</u>		<u>4</u>		<u>5</u>		<u>6</u>	<u>7</u>

Позиции маркировки по Таблица Е1, Приложение Е.

Примеры обозначения профилей:

TCP55-200-55-1,5-3500

Тип профиля - **TCP55** - вид перфорации - **1, 8** - линий перфорации, высота профиля (стенки) - **200** мм, полки профиля - **55** мм, толщина профиля - **1,5** мм, длина профиля - **3500** мм.

TC-150-45-1,2-3200

Тип профиля - **TC** - вид перфорации - **2, 6** - линий перфорации, высота профиля (стенки) - **150** мм, полки профиля - **45** мм, толщина профиля - **1,2** мм, длина профиля - **3200** мм.

Краткая маркировка профилей.

Маркировка	X	-	X	-	X	-	X	X
Позиции маркировки	<u>2</u>		<u>3</u>		<u>4</u>		<u>5</u>	<u>7</u>

Позиции маркировки по Таблица Е1, Приложение Е.

Примеры обозначения профилей:

TC-150-45-1,2 KO2

Тип профиля - **TC** - вид перфорации - **2, 6** - линий перфорации, высота профиля (стенки) - **150** мм, полки профиля - **45** мм, толщина профиля - **1,2** мм, коммуникационные отверстия в стенке профиля по **KO2**.

Z-150-41/47-1,2

Тип профиля - **Z**, высота профиля (стенки) - **150** мм, полки профиля - **41/47** мм, толщина профиля - **1,2** мм.

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023	Лист
						19

Допустимые отклонения размеров и поперечного сечения.
(Измерения проводятся согласно раздела 2.3 настоящего ТУ).

1. Толщина профиля.

Значения допустимой толщины используемого проката исходной заготовки применяется также и к номинальным толщинам стенок и полок гнутых профилей.

2. Допустимые размеры поперечного сечения гнутых профилей, изображенных на рисунках Приложения А - должны соответствовать данным, приведенным в Таблицах Ж1 и Ж2.

Таблица Ж1.

Допустимые значения наружных размеров ограниченные двумя радиусами (например- стенка профиля).

Размеры в миллиметрах

Толщина стенки	Допустимые наружные размеры			
	<40	>40<100	>100<200	> 200 < 400
<1,5 >1,5 <3	+ 0,50 ±0,75	±0,50 ±0,75	±0,75 ±1,00	±1,25 ±1,50

Таблица Ж2.

Допустимые значения наружных размеров, ограниченные одним радиусом и свободной кромкой.

Размеры в миллиметрах

Толщина стенки	Допустимые наружные размеры		
	< 40	> 40 < 100	> 100 < 150
< 1,5 >1,5 < 3	± 0,75 ± 0,80	± 0,75 ± 1,00	± 1,00 ± 1,25

а Допустимые отклонения определяются наибольшим размером из двух наружных размеров.

б Данные значения применимы к холоднокатаным профилям с обрезными кромками. Для профилей с необрезной кромкой допустимые значения должны быть удвоены.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
21

3. Допустимые отклонения угловых размеров определяются значениями, приведенными в таблице Ж3 при условии, что минимальный радиус изгиба соответствует **1,5 t**.

Таблица Ж3.

Допустимые отклонения угловых размеров

Размеры в миллиметрах

Длина самой короткой полки	Допустимые угловые размеры
< 10	$\pm 3^\circ$
>10 < 40	$\pm 1^\circ 45'$
> 40 < 80	$\pm 1^\circ 15'$
> 80 < 110	$\pm 1^\circ$
> 110	$\pm 0^\circ 45'$

4. Допустимое отклонение значения длины должно соответствовать величинам, указанным в Таблице Ж4.

Таблица Ж4.

Допустимые отклонения значения длины

Размеры в миллиметрах

Обозначение длины	Длина	Допустимое отклонение a	Информация для заказа
Стандартная	6 000	0/+50	указать «стандартная длина»
Фиксированная	4 000 - 12 000	0/+50	указать длину (мм) и добавить «фиксированная длина»
Мерная	< 2 000	± 1	указать длину (мм) и добавить «мерная длина»
	> 2 000 < 6 000	± 2	
	> 6 000 < 10 000	+3	
	> 0 000 < 12 000	± 4	

a В случае мерных длин общее поле допустимых отклонений может иметь либо абсолютное положительное, либо абсолютное отрицательное значение, при наличии согласования между поставщиком и заказчиком (напр. 0/+2 мм вместо +/-1 мм).

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

5. Кривизна.

Допустимое отклонение q (в мм) от прямой линии (см. рисунок Ж1) не должно превышать $0,002 \times L$ (длина) в мм.

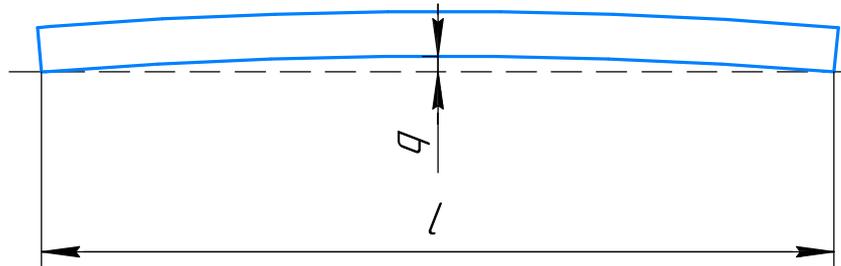


Рисунок Ж1. Кривизна

В случае поставки профилей со сложным поперечным сечением, например профилей с сильно ассиметричным сечением, допустимые отклонения значения кривизны должны быть согласованы на момент оформления запроса или заказа.

6. Изгиб.

Угол изгиба не должен превышать одного градуса на метр. В случае поставки профилей со сложными сечениями допустимое отклонение значения изгиба должно быть согласовано на момент оформления запроса и заказа.

7. Вогнутость, выпуклость.

Допустимые отклонения значений вогнутости или выпуклости плоских сторон не должны превышать норм указанных в таблице Ж5.

Допустимое отклонение значения вогнутости и выпуклости не зависит от допустимых отклонений значений поперечных сечений и не может учитываться последними.

Таблица Ж5.

Допустимые значения выпуклости, вогнутости.

Размеры в миллиметрах

Ширина прямолинейного участка стенки	Вогнутость и выпуклость стенок профиля, не более
До 100 включ.	1,5
Св.100 до 200 включ	2,0
Св. 200 до 300 включ.	3,0
Св. 300	5,0

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

**Соответствие марок оцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 2016
(ISO 4998:2014) маркам оцинкованного проката, установленным
в Европейском стандарте EN10346:2015**

Таблица 31.

п/п	ГОСТ 14918-2020 (ISO 4998:2014, NEQ)	EN10346:2015
1	250	S250GD
2	280	S280GD
3	320	S320GD
4	350	S350GD

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.					

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Материалы исходной заготовки для профилирования и нормативные документы

Таблица И1.

№ п/п	Наименование материала исходной заготовки	Нормативный документ
1	Прокат листовой горячеоцинкованный Технические условия.	ГОСТ 14918-2020
2	Конструкционная стальная полоса и лист, покрытые путем непрерывного погружения в горячий цинковый расплав	EN 10147
3	Стальная полоса и лист, покрытые путем непрерывного погружения в горячий цинково – алюминиевый расплав	EN 10214
4	Стальная полоса и лист, покрытые путем непрерывного погружения в горячий алюминиево – цинковый расплав	EN 10215
5	Прокат тонколистовой холоднокатаный и горячекатаный оцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий	ГОСТ 34180-2017

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
25

ПЕРЕЧЕНЬ
Документов, на которые имеются ссылки в настоящих технических условиях.

Таблица К1.

№	Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
1	ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованной Технические условия.
2	ГОСТ Р 52146-2003	Прокат тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия (с Поправкой)
3	ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент
4	ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
5	ГОСТ 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменением N 1)
6	ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Системы менеджмента качества. Требования
7	ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
8	ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
9	ГОСТ 164-90	Штангенрейсмасы. Технические условия
10	ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
11	ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
12	ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)
13	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 (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)
14	ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание)
15	ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)
16	ГОСТ Р ИСО 14031-2016	Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 - 2023

Лист
26

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

01 Код ЦСМ

020

02 Код ОКС
(КГС)

91.080

03 Регистрационный
номер

008687

10 Код ОКПД 2

24.33.11.000

12 Наименование и обозначение продукции

Профили оцинкованные

холодногнутое для строительных конструкций

13 Обозначение национального стандарта
(ГОСТ, ГОСТ Р)14 Обозначение документа на конкретную
продукцию

ТУ 24.33.11 - 004 - 86770581 – 2023

15 Наименование документа на конкретную
продукцию

Профили оцинкованные

холодногнутое для строительных конструкций

16 Код изготовителя
по ОКПО

86770581

17 Наименование изготовителя

ООО «ПрофСтальПрокат»

18 Юридический адрес изготовителя
(индекс, город, улица, дом)

300026

Российская Федерация,

Тульская обл., г. Тула, Проспект Ленина, д.108, оф. 211

19 Телефон

+7 (4872) 71-08-08

20 Электронная почта

info@profnastil.com

21 Сайт

23 Наименование держателя подлинника

ООО «ПрофСтальПрокат»

24 Юридический адрес держателя подлинника
(индекс, город, улица, дом, телефон)

300026

Российская Федерация,

Тульская обл., г. Тула, Проспект Ленина, д.108, оф. 211

26 Дата введения в действие документа на
конкретную продукцию

2023. 08. 18.

27 Форма подтверждения соответствия
(добровольная/ декларирование/сертификация)

добровольная сертификация

30 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

30.1 Область применения

Легкие стальные тонкостенные профили ("профили ЛСТК") оцинкованные, включая профили с просечками или перфорацией, изготавливаемые из оцинкованной стали в рулонах методом холодного формирования на профилегибочных станах (линиях), в процессе непрерывной прокатки или на гибочных станках из заготовленного листа и предназначенные для применения в строительстве.

Профили применяются для каркасных несущих и ограждающих конструкций, в стенах и перекрытиях жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газовой среды.

Применение профилей определяется проектом, который определяет условия и правила применения профилей.

По форме, конфигурации и назначению профили подразделяют на типы:

ПН, ПНпд, ПНпо – швеллерообразный профиль (направляющий);

ПС, ПС55 - С-образный профиль (стоечный);

ПСР, ПСР55 – С-образный с гофром профиль (стоечный);

Σ - С-образный с гофром, Σ профиль;

ТН, ТНп, ТНпд, ТНпо – швеллерообразный термопрофиль (направляющий);

ТС, ТС55 - С-образный термопрофиль (стоечный);

ТСР, ТСР55 – С-образный с гофром термопрофиль (стоечный);

Z - Z балка, балка стропильная;

TZ - Z термобалка, термобалка стропильная;

ОП, ОПП - обрешеточный профиль без и с перфорированными полками;

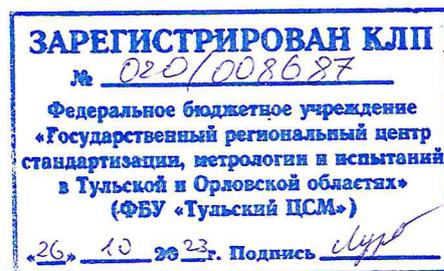
Уголок, Уголок УП - Уголок равнополочный и неравнополочный;

ОРh - опора, под стоечный профиль;

ДПZ, ДПШ, ДИП - дополнительные профили по утвержденным или согласованным чертежам.

30.2 Основные потребительские характеристики

	Наименование показателя	Значение
1	Толщина листов исходной заготовки, штрипса, мм	0,5 – 4,0
2	Мерная длина профиля основного сортамента, м	0,5 - 13,5
3	Мерная длина профиля дополнительного сортамента,	0,1 – 4,0
4	Масса двустороннего цинкового покрытия на 1 м ² , г	80 - 600



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	А.В. Пикуль		2023.08.19	+7 (4872) 71-08-08
Заполнил	05	А.А. Крупский		2023.08.19	+7 (4872) 71-08-08
Зарегистрировал	06	Мужанин О.В.		2023.10.26	+
Ввел в каталог	07	Шинцова С.И.		2023.10.26	