Общество с ограниченной ответственностью
«Т р и д е к ь ю»

ОКПД2 24.33.20

Группа В22
ОКС 77.140.70.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Тридекью»

_____**Данилюк Д.В.**

ПРОФИЛЬ ХОЛОДНО ГНУТЫЕ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

Технические условия

ТУ 243320-001- 35936488 -2026

Дата введения в действие —

« ___»_____2026 г.

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Тридекью»

2026

Содержание

1	Общие положения	3
2	Сортамент	4
3	Технические характеристики	4
4	Правила приемки	8
5	Методы контроля	8
6	Транспортирование и хранение	10
7	Безопасность производства	10
8	Охрана окружающей среды	10
9	Указания по применению	11
10	Гарантии изготовителя	12
	Приложение А	13
	Приложение Б	16
	Лист регистрации	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие технические условия распространяются на холодно гнутые профили (далее — профили) из рулонной оцинкованной стали, предназначенные для сооружения быстро возводимых металлоконструкций в промышленной и гражданском строительстве.

1.2. Профили изготавливают из листовой оцинкованной стали толщиной от 1,0 до 3,0 мм на специализированных профилегибочных станах, обеспечивающих непрерывную прокатку профилей и их резку на мерные длины в автоматическом режиме.

1.3. В профилях могут выполняться отверстия диаметром от 3,5 до 60 мм и овальными пазами для крепления профиля метизами к металлоконструкциям в соответствии с заводской оснасткой.

1.4. Изготовление профилей должно соответствовать требованиям комплекта проектной документации, утвержденной в установленном порядке и требованиям настоящего ТУ.

1.5. Конструкции из этих профилей допускается применять при следующих условиях:

— в климатических районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже —55°С и не выше 100°С, при влажности воздуха не более 65%;

- при не агрессивном или слабо агрессивном воздействии среды, отвечающей требованиям СНиП 2.03.11;

- в I-V ветровых районах и I-V снеговых районах в соответствии с СП20.13330.2011;

— в районах с сейсмичностью не более 8 баллов.

1.6. Способы дополнительной защиты профилей от коррозии принимаются в зависимости от степени агрессивного воздействия среды согласно СНиП 2.03.11.

1.7. Пример записи при заказе и в другой технической документации:

- профиля, С—обратного сечения (С), номинальной высотой 89мм., шириной полки 41 мм из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм:

«С89-41-1,0 ТУ 243320—001- 35936488 -2026».

- профиля, С—обратного сечения (С), номинальной высотой 200мм., шириной полки 50 мм из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм:

«С200-50-1,2 ТУ 243320—001- 35936488 -2026».

1.8. Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении В.

2. СОРТАМЕНТ

2.1. Сортамент профилей определяется:
по высоте профиля;
по толщине листовой стали (заготовки).
2.2. По длине профили изготовляют:
— не мерной длины, но не более 12м., с предельным отклонением +10 мм;
мерной длины с предельным отклонением +/-10 мм;
- в пределах мерной, но не более 12м., с припуском на каждый рез по 5 мм и предельным отклонением +/-10 мм.
2.3. Примеры условных обозначений приведены в приложении А.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные параметры и размеры
3.1.1. Профили должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта проектной документации утвержденной в установленном порядке.
3.1.2. Профили изготовляют в соответствии с размерами, указанными в приложении А.
3.1.3. Расчетно прочностные характеристики профилей приведены в справочном приложении Б.
3.2. Требования к исходным материалам
3.2.1. Для изготовления профилей должны применяться следующие материалы:
- прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246, марок 250, 280, 320, 350, 390, 420 с классом двухстороннего цинкового покрытия от 275г/м^2;
- импортные рулонные стали, отвечающие требованиям ГОСТ 14918 к сталям групп ХП и К и ГОСТ Р 52146 к прокату марок 250, 280, 320, 350, 390 и 420.
3.2.2. Допускается применять другие сертифицированные материалы: листы и рулоны из тонколистовой оцинкованной стали, отвечающие требованиям к прокату марки 250, 280, 320, 350, 390, 420 ГОСТ Р 52246.
3.2.3. Химический состав и механические свойства исходного материала должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52246.
3.3. Требования к изготовлению
3.3.1. Поставляемый на изготовление профилей исходный материал должен сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566, содержащим:
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- дату оформление документа о качестве;
- марку проката;
- марку стали;
- химический состав стали;
- химический состав цинкового расплава;

- точность изготовления и характер кромки проката;
- тип, класс и вид покрытия;
- способ консервации поверхности;
- результаты испытаний, в том числе факультативные показатели и показатели, контролируемые по требованию потребителя;
- номер партии;
- размеры проката;
- массу каждого грузового места;
- количество грузовых мест;
- обозначение стандарта, по которому производилось изготовление материала;
- штамп службы технического контроля.

3.3.2. Изготовление профилей вести в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

3.3.3. Предельные отклонения размеров профилей не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Толщина, мм.	Предельные отклонения размеров, мм		
	по высоте	по ширине	по длине
1,0 — 2,0	+/-1,5	+/-1,0	+/-3,0
2,5 — 3,0	+/-2,0	+/-1,5	+/-3,0

3.3.4. Предельные отклонения изделий по толщине стенки должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки нормальной точности прокатки по ГОСТ 19904 без учета толщины цинкового покрытия. Предельные отклонения не распространяются на отклонения по толщине в местах гибов профиля.

Радиусы гиба на готовых изделиях не контролируются.

3.3.5. Профили должны быть обрезаны под углом (90+/-5)° относительно их длины. Скос реза профилей не должна выводить их длину за номинальный размер с учетом предельного отклонения по длине.

3.3.6. Волнистость на плоских участках профилей должна быть не более 1,5мм. на 1м. длины прямолинейного участка, а на отгибах полок — не более 3 мм.

3.3.7. Серповидность профиля должна быть не более 1,0 мм на 1 м длины прямолинейного участка. Общая серповидность на полной длине профили должна быть не более 0,1% полной длины.

3.3.8. Скручивание профиля вокруг продольной оси должно быть не более 10° на его полной длине.

3.3.9. По согласования изготовителя с потребителем отклонение по длине, превышающее указанное в таблице 1, браковочным признаком не считается.

3.4. Требования к внешнему виду

3.4.1. Внешний вид профилей должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в соответствии с ГОСТ 15.009-91

3.4.2. Поверхности профилей должны быть чистыми, без внешних дефектов.

3.4.3. В профилях не допускаются:

- смятие отгибов полок;

— искривление полок профилей;

- нарушение цинкового покрытия;

— местные вмятины размером (глубиной) более 3 мм на всех поверхностях полок и стенок;

- заусенцы, выступающие более чем на 1мм на концах и краях профилей.

3.5. Комплектность

3.5.1. В комплект поставки профилей должны входить:

- упакованные в пачки профили по сборочным единицам в соответствии с проектной документаций ведомостью на отгрузку;

- паспорт качества (с указанием номеров сертификатов на исходный металл заготовки профилей) на каждый тип профиля, поставляемый потребителю.

3.6. Маркировка

3.6.1. Маркировка профилей, не подлежащих упаковке, должна содержать:

- условное обозначение профиля;

- клеймо технического контроля.

3.6.2. Способ нанесения маркировки на профили, не подлежащие упаковке, устанавливается заводом изготовителем по согласованию с заказчиком.

3.6.3. Маркировку профилей, не подлежащих упаковке, наносить на поверхность каждого профиля.

3.6.4. Допускается наносить маркировку непосредственно на профиль несмываемым маркером.

3.6.5. Маркировка сборочной единицы, подлежащих упаковке, должна содержать:

- условное обозначение сборки;

- количество профилей в пачке;

- клеймо технического контроля.

3.6.6. Способ нанесения маркировки на профили, подлежащие упаковке, устанавливается заводом изготовителем.

3.6.7. Допускается маркировку профилей, подлежащих упаковке, наносить на стикер из водостойкой пленки.

3.6.8. Допускается наносить маркировку сборочной единицы непосредственно на металлическую пластину несмываемым маркером. Содержание маркировки может изменяться по соглашению потребителя с изготовителем.

3.7. Упаковка

3.7.1. Профили увязываются в пакеты с учетом требований ГОСТ 7566. Профили в пакете должны быть плотно уложены и прочно обвязаны упаковочной лентой в поперечном направлении с каждой стороны пакета, при длине пакета более 10м. использовать дополнительно центральную обвязку.

3.7.2. Допускается упаковка нескольких типов профилей в один пакет, обеспечивающая сохранность профиля и защиту его от механических повреждений.

3.7.3. Упаковка профилей в пакеты должна обеспечивать возможность производить погрузочно разгрузочные работы грузоподъемными механизмами без повреждения профилей и с соблюдением мер безопасности, а также обеспечивать сохранность профиля и защитного покрытия в процессе транспортировки.

3.7.4. Допускается обвязку пачки производить в поперечном направлении металлической лентой толщиной 0,7 - 1,5 мм и шириной 20 — 30 мм. Минимальное количество поперечных обвязок должно быть:

- 2 шт. при длине пачки не более 8000 мм;
- 3-4 шт. при длине пачки не более 8000 мм.

3.7.5. Расстояние обвязки от конца пачки должно быть не менее 300 мм.

3.7.6. Концы ленты при обвязке должны быть соединены с помощью замков.

3.7.7. Не допускается использование обвязок для строповки груза при перегрузочных работах.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приемку профилей производить партиями.

4.2. Партией считать профили одного типа, изготовленные из заготовок одного материала (листа или рулона).

Партия должна состоять из пачек, общая масса пачки должна быть не более 1500 кг.

4.3. Для контроля показателей качества на соответствие требованиям пп.3.1 — 3.3 отбирать по одному профилю из первой и последней пачки одной партии.

4.4. При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо показателю по нему проводят повторный контроль на удвоенном количестве профилей.

4.5. При получении неудовлетворительных результатов повторного контроля производить контроль каждого профили из партии по показателям, по которым этот контроль не выдержал.

4.6. Партию считать принятой, если показатели качества соответствуют требованиям пп.3.1 — 3.3 настоящих технических условий.

4.7. Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии;
— условное обозначение профиля;
- количество пачек в партии;
- теоретическую массу партии;
— марку стали класс цинкового покрытия;
- штамп отдела технического контроля;
- дату изготовления и подпись ответственного лица.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Контроль качества изготовленных профилей производится персоналом Отдела технического контроля предприятия в соответствии с Положением и должностными инструкциями, утвержденном в установленном порядке.

5.2. В соответствии с п.3.2 настоящих технических условий качество поставляемого на изготовление профилей исходного материала должно быть удостоверено сертификатом предприятия-изготовителя.

5.3. Качество поверхности защитного цинкового покрытия контролировать визуально.

Допускаются:

- следы от перегибов полосы и регулирующих роликов, царапины и потертости (темные точки и пятна), не нарушающие сплошность покрытия;

- светлые и матовые пятна, неравномерность окраски пассивной пленки; наплывы, натеки, наслоения без растрескивания, местная шероховатость покрытия (сыпь); крупинки;

— неравномерность кристаллизации цинкового покрытия.

5.4. Геометрические размеры профиля контролировать.

- рулеткой по ГОСТ 7502;

- металлической линейкой по ГОСТ 427;

- штангенрейсмасом по ГОСТ 164.

Высоту профиля и ширину полок контролировать на расстояниях от торцов изделия, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Длина профиля, мм	Расстояние от торца, мм
До 4000	200
«4000 «6000 «	300
« 6000 « 8000 «	400
« 8000	500

Длину профиля контролировать по его продольному краю.

5.5. Серповидность и волнистость профиля контролировать поверочной линейкой длиной 1м. по ГОСТ 8026 и набором щупов по ТУ 2.034-225-87.

Общую серповидность контролировать с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности профиля, и линейки по ГОСТ 427.

5.6. Скос резов профиля контролировать линейкой по ГОСТ 427 и угольником по ГОСТ 3749, установленным по краю профиля.

5.7. За результат контроля по п.п.5.3 — 5.5 принимать среднее значение, полученное при трех камерах в одном сечении профиля.

5.8. Допускается контроль геометрических размеров профиля производить другими средствами измерения, обеспечивающими необходимую точность измерения и утвержденными в установленном порядке.

5.9. Контроль профиля на скручивание производить на контрольной плите с помощью угломера.

5.10. Внешний вид профилей проверять визуально.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование профилей производится в упаковке изготовителя всеми видали транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки, условиями погрузки и крепления грузов.

6.2. Пачки при транспортировании и хранении должны быть уложены на поперечные по отношению к пачкам деревянные подкладки длиной не менее ширины пачки. Толщина подкладок должна быть одинаковой и не менее 50 мм, ширина не менее 50 мм. При транспортировании пачки надежно закрепить от перемещений.

6.2. Профили хранить в отапливаемых и не отапливаемых хранилищах в соответствии с 4-й категорией хранения и транспортирования по ГОСТ 15150.

6.3. Допускается транспортировать профили на открытых площадках в соответствии с 7-й категорией хранения и транспортирования по ГОСТ 15150.

6.4. Строповка конструкций из профилей при погрузке, разгрузке и монтаже не должна вызывать их повреждения.

7. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

7.1. Требования безопасности к производственным процессам изготовления профилей— по ГОСТ 12.3.002.

7.2. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны и к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений— по ГОСТ 12.1.005. Категория работ На (средней тяжести).

7.3. Персонал, осуществляющий производственную деятельность на предприятии, обязан соблюдать Правила техники безопасности, утвержденные в установленном порядке.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1. В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей среды» производство профилей не должно оказывать вредное воздействие на окружающую природную среду.

8.2. При профилировании листовой стали на автоматическом профилегибочном стане не происходит сбросов и выбросов загрязняющих веществ и других видов воздействия на окружающую природную среду.

8.3. В процессе изготовления профилей образуются металлические обрезки листов и профилей, бракованная продукция, которые по ГОСТ 30772-200 1 относятся к неопасным вторичным ресурсам и деловым металлическим отходам. Указанные отходы по ГОСТ 16482 относятся к черным вторичным металлам и подлежат переплаву.

8.4. Гидравлическое масло типа МГ-46—Б по ГОСТ 17479.3, применяемое в гидравлической системе профилегибочного стана для перфорации профилей, которое по ГОСТ 30772—200 1 относится к жидким огнеопасным не используемым отходам, подлежит утилизации.

8.5. В соответствии с Законом «Об отходах производства и потребления» в установленном порядке, утвержденном руководством предприятия, производить комплекс организационно-технологических документированных процедур по контролю образования и накопления отходов, а также их сбор, хранение и транспортирование к месту переработки и утилизации.

9. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

9.1. Профили применять в соответствии с проектной документацией;

- для несущих элементов легких зданий, покрытий, перекрытий, стен зданий, выполненных из водостойких и трудно горючих (негорючих) материалов, высотой не более 8 м. и мансард при расчетных нагрузках, не превышающих 350 кг/м.;

- при динамических и вибрационных нагрузках с коэффициентом асимметрии цикла не менее 0,7;

- при сейсмичности площадки строительства не более 9 баллов.

9.2. Пожаростойкость несущих конструкций из профилей должна обеспечиваться в соответствии с действующими нормами и правилами, принятыми и утвержденными при эксплуатации строительных объектов, в которых профили применяются.

9.3. Сборка подрезка.

9.4. Резку и сборку профилей производить с помощью разнообразных приспособлений и инструментов (гильотинные и электрические ножницы, дисковые пилы, просекатели, электрические дрели, шуруповерты и т.п.).

9.5. Автогенная резка профилей не допускается.

9.6. Сварка профилей не допускается.

9.7. Удары по профилям при сборке и монтаже, вызывающие их местное смятие, не допускаются.

9.8. В монтажных стыках конструкций из профилей применять болтовые, винтовые и заклепочные соединения.

9.9. Покрытие метизов для крепления профилей — цинковое или кадмиевое толщиной не менее 10 мкм.

9.10. Завинчивание самонарезающего винта производить только после обжатия соединяемых элементов профиля с помощью специальных струбцин.

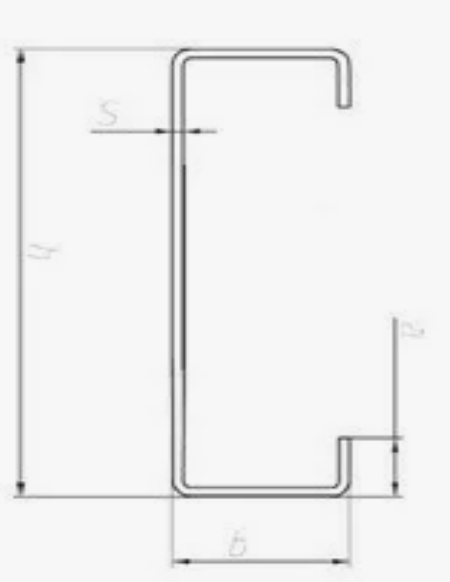
9.11. Зазор не допускается:

- между поверхностью присоединяемого профиля и поверхностью пресс-шайбы в случае применения самонарезающего винта;

— между поверхностью присоединяемого профиля и поверхностями головки болта и гайки.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие профилей, принятых отделом технического контроля предприятия, настоящим технические условиям при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и применения, установленных данными техническими условиями.



Чертеж 2. Общий вид профиля: С-образного профиля.

Таблица А.2. Геометрические размеры С-образных профилей

Наименование	*h ,мм*	*b, мм*	*c, мм*	*s, мм*	Развернутая ширина
С 89-41-1,0	89	41	7-12	1,0	177
С 89-41-1,2	89	41	7-12	1,2	177
С 200-50-1,2	200	50	**12-20**	1,2	310
С 200-50-2,0	200	50	12-20	2,0	310

Таблица А.6. Предельные отклонения по толщине

Поминальная толщина на прокате, мм	Предельное отклонение по толщине при ширине проката, мм		
	До 1200 включ.	Св.1200 до 1500	Св.1500 до 1800
Св. 1,2 до 1,6 включ.		30,14	+0,16
Св. 1,6 до 2,0 включ.		30,20	30,22
Св. 2,0 до 2,5 включ.		-30,22	30,24
Св. 2,5 до 3,5 включ.		30,23	30,25

Таблица А.7.Предельные отклонения от плоскостности листов на длине 1 м

Номинальная толщина листов, мм	Номинальная ширина листов, мм	Отклонение от плоскостности, мм, не более
Св.1,5 до 3,0 включ.	От 700 до 1200 включ.	10
	Св. 1200 до 1500 «	13
	Св. 1500 до 1800 «	19

Примечание. Предельные отклонения от плоскостности оцинкованного проката *в* рулонная устанавливают при согласовании сторон.

Таблица А.8. Серповидность проката

Вид проката	Длина проката, мм	Серповидность проката, мм
Листы	До 1000 включ.	4
	Св. 1000 до 2000	8
	Св. 2000	0,004xL
Рулоны и лента на участке длиной L, мм		0,004xL

Таблица А.9. Механические свойства оцинкованного проката

Временное сопротивление разрыву σ в, Н/мм2	Предел текучести σ 0,2, Н/мм2	Относительное удлинение δ4, %, для проката толщиной, мм, не менее
Не менее 360	Не менее 280	18

Таблица А10. Стандартные межосевые расстояния

Высота профиля	Межоссвое расстояние А, м	Диаметр отверстия, D, м
для всех типов	**40**	
для всех типов	**60**	
для всех типов	**80**	
для всех типов	**90**	
для всех типов	**100**	
для всех типов	**110**	
для всех типов	**от 120 до 320**	

Приложение Б

ПЕРЕЧЕНЬ

нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 164-90	Штангенрейсмасы. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3282-74	Лента стальная горячекатаная. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90о. Типы, основные параметры. Технические требования
ГОСТ 6009-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 16482-70	Металлы черные вторичные. Термины и определения
ГОСТ 19851-74	Лента резанная из холоднокатаного проката. Технические условия
ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный. Технические условия
ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Технические условия
ГОСТ 23118-99	Конструкции металлические строительные. Общие технические условия
ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения
ГОСТ Р 52246-2004	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 15.009-91	Непродовольственные товары народного потребления
ГОСТ 17479.3-85	Масла гидравлические. Классификация и обозначения
ТУ 2.034-225-87	Щупы. Технические условия

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ извещения	Подпись	Дата
	изменен ных	заменён ных	нов ых	аннулир ованных				