

Общество с ограниченной ответственностью
«ПрофильСтрой Череповец»

ОКП 11 0803

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ПрофильСтрой Череповец»



/ Д. Попидченко /

"23" августа 2016 г.

Профили оцинкованные холодногнутые
Для строительных конструкций.

Технические условия

ТУ 1108-001-10577485-2005

Дата введения 2016- 08 - 23

Держатель подлинника
ООО «ПрофильСтрой Череповец»

г. Череповец
2016 г.

Перв. примен.					
Справ. №					
Подп. и дата					
Инв. №					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Настоящие технические условия распространяются на легкие стальные тонкостенные оцинкованные профили (далее профили ЛСТК), включая профили с просечками или перфорацией, изготавливаемые методом холодной гибки на профилегибочных станах и предназначенные для изготовления легких конструкций в строительстве, а также в других отраслях промышленности. Профили применяют в I-III климатических районах в соответствии с требованиями проектной документации на здания и сооружения.

Область применения профилей и способы их защиты от коррозии принимаются в зависимости от степени агрессивного воздействия среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

По назначению профили подразделяют на типы:

- ПС - профиль стоечный,
- ПН - профиль направляющий,
- ТС - термопрофиль стоечный,
- ТН - термопрофиль направляющий,
- ОН - обрешетка несущая.

Профили обозначаются в соответствии со следующей схемой:

- 1 - ширина профиля в мм;
- 2 - высота профиля в мм (при необходимости);
- 3 - толщина профиля в мм.

Пример условного обозначения:

Термопрофиль направляющий, шириной 200 мм, толщиной 1,5 мм

ТН - 200 - 1,5 ТУ 1108 - 001 - 10577485 - 2016

Обрешетка несущая, шириной 93 мм, высотой 45 мм, толщиной 0,7 мм

ОН -93 -45 -0,7 ТУ 1108 - 001 - 10577485-2016

					ТУ 1108-001-10577485-2016		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Н.контр.							
Утв.							

Лит.	Лист	Листов
	2	24

Копировал

Формат А4

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Профили ЛСТК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплекту чертежей и технологическому процессу, утвержденным ООО «ПрофильСтрой Череповец» в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Форма, размеры, справочные величины расчетных характеристики поперечного сечения профилей, масса одного погонного метра профилей должны соответствовать указанным Приложении №1. Расчетные геометрические характеристики профилей (моменты инерции, моменты сопротивления) рассчитаны по номинальным размерам.

При вычислении массы одного погонного метра профиля, плотность стали принята 7,85 г/см³ ; масса защитного покрытия не учитывалась.

1.2.2 Профили должны изготавливаться мерной длины от 500 до 12000 мм. По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготавливать профили ЛСТК любой мерной длины.

1.2.3 Допускается по согласованию с потребителем изготовление профилей с размерами: ширина от 45 до 280 мм; толщина от 0,7 до 2,0 мм с соответствующим обозначением профилей.

1.3 Требования к исходным материалам

1.3.1 Профили ЛСТК должны изготавливаться из штрипса, нарезанного из оцинкованного рулона, поставляемого по ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80, предназначенного для холодного профилирования с классом покрытия не менее 100г/м², толщиной S=0,7-2,0 мм.

Допускается по согласованию изготовителя и потребителя при формировании заказа менять требования к выбору марки оцинкованного проката, узора кристаллизации, класса покрытия.

1.3.2 Предельные отклонения на толщину металла не распространяются на места изгиба профилей.

1.3.3 Качество поверхности защитного покрытия профилей из оцинкованной стали должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80.

На поверхности защитного покрытия профилей допускаются потертости риски, следы формообразующих валков, незначительные повреждения цинкового покрытия в виде микротрещин (не видимых невооруженным глазом), не нарушающие сплошности цинкового покрытия.

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

1.3 Требования к исходным материалам

1.3.1 Профили ЛСТК должны изготавливаться из штрипса, нарезанного из оцинкованного рулона, поставляемого по ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80, предназначенного для холодного профилирования с классом покрытия не менее 100гр/м², толщиной S=0,7-2,0 мм.

Допускается по согласованию изготовителя и потребителя при формировании заказа менять требования к выбору марки оцинкованного проката, узора кристаллизации, класса покрытия.

1.3.2 Предельные отклонения на толщину металла не распространяются на места изгиба профилей.

1.3.3 Качество поверхности защитного покрытия профилей из оцинкованной стали должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80.

На поверхности защитного покрытия профилей допускаются потертости риски, следы формообразующих валков, незначительные повреждения цинкового покрытия в виде микротрещин (не видимых невооруженным глазом), не нарушающие сплошности цинкового покрытия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1108-001-10577485-2016	Лист
						3

1.4 Требования к геометрической точности

1.4.1 Предельные отклонения размеров всех типов профилей не должны превышать, мм.

по высоте	$\pm 1,0$ - для профилей типа ПС, типа ТС, типа ТН; $\pm 0,5$ - для профилей типа ОН
по ширине	$\pm 1,0$ - для профилей типа ПС, типа ТС: $(-1,0)$ - для профилей типа ТН; $\pm 0,5$ - для профилей типа ОН
по длине	$\pm 5,0$

1.4.2 Предельные отклонения углов не должны превышать
 $\pm 2^\circ$ - для профилей типа ПС, типа ТС, типа ТН.

$\pm 1^\circ$ - для профилей типа ОК

1.4.3 Радиусы гибки и углы обеспечиваются инструментом и на готовых профилях контролируются согласно технологическому процессу.

1.4.4 Местная кривизна ЛСТК в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 3 мм на 1 м длины профиля. Общая кривизна не должна превышать допускаемой местной кривизны (на 1 метр длины) на длину профиля в метрах.

1.4.5 Серповидность профилей не должна превышать 3 мм на 1 м при длине последних до 6м.

1.4.6 Поперечный прогиб профилей не должен превышать 3 мм.

1.4.7 Профили ЛСТК должны быть обрезаны под прямым углом и отклонение от перпендикулярности реза к оси профиля не должно выводить профиль за номинальные размеры по длине.

1.4.8 Предельные отклонения по толщине стенки профилей ЛСТК должны соответствовать предельным отклонениям по толщине исходной заготовки по ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80. Предельные отклонения по толщине не распространяются на места изгиба.

1.4.9 Угол скручивания профилей вокруг продольной оси прокатки не должен превышать значения произведения $40'$ на длину в метрах, но не более 40

Подп. и дата		Инв. № докл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		
								ТУ 1108-001-10577485-2016		Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Копировал Формат А4

1.4.10 На поверхности профилей не допускаются задиры, трещины по основному металлу, глубокие царапины.

1.4.11 На кромках и торцах профилей не должно быть зазубрин, расслоений, рваной и затянутой кромки.

1.4.12 Допускаются вмятины и забоины на кромках и торцах профилей, не выводящие размеры профилей за предельные отклонения.

1.4.13 Допускаются отклонения в зоне отрезки (смятие и заусенцы).

1.4.14 Остальные требования по рабочим чертежам.

1.5 Комплектность

1.5.1. В комплект поставки должны входить заказанные потребителем профили, упакованные в пачки, с биркой предприятия-изготовителя.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка - по ГОСТ 7566-94 с учетом ГОСТ Р 51121-97. Маркировка наносится на ярлык, который прочно крепится к пакету со стороны, удобной для просмотра. Материал ярлыков, их крепление должны обеспечивать их сохранность при транспортировании и разгрузке.

1.6.2 Маркировка должна быть четкой, прочной, несмываемой и содержать следующее:

- номер заказа и дату изготовления;
- условное обозначение профиля, его длину;
- количество профилей в пачке.

1.7 Упаковка

1.7.1 Профили ЛСТК должны поставляться пакетами. Профили ЛСТК должны быть плотно уложены и прочно обвязаны в поперечном направлении через каждые 2-3 м длины. Масса пакета - не более 2 т.

1.7.2 Профили в пакете длиной до 6 м включительно должны быть обвязаны не менее чем в двух местах.

1.7.3 Упаковка профилей в пакеты должна обеспечивать возможность производить погрузочно-разгрузочные работы грузоподъемными механизмами без повреждения профилей и с соблюдением мер безопасности.

Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					ТУ 1108-001-10577485-2016					5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Копировал Формат А4

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

Лист
6

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Требования безопасности к производственным процессам изготовления профилей - по ГОСТ 12.3.002-2014.

2.2 Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005-88.

2.3 Требования безопасности, охраны окружающей среды и порядок их контроля устанавливаются в комплекте документации на изделия с применением данных профилей, строительными нормами и правилами, санитарными правилами и нормами, и другими требованиями действующей нормативно технической документации.

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

					ТУ 1108-001-10577485-2016	Лист 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Процесс изготовления профилированных деталей на автоматической линии является экологически чистым производством и не требует специальных мероприятий по охране окружающей среды.

3.2 Все отходы данного производства должны собираться в транспортную тару и сдаваться централизованно для утилизации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1108-001-10577485-2016					8	
					Копировал					Формат А4	

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Профили принимают партиями. Партией считают профили одного профилеразмера, изготовленные в течение смены из заготовки одного вида.

4.2 Для проверки соответствия изделий требований настоящих технических условий проводятся квалификационные, приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

4.3 Квалификационные (К), приемо-сдаточные (С) и периодические (П) испытания проводятся в соответствии с Таблицей №1.

4.4 Квалификационные испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 15.201-2000 с целью подтверждения готовности производства к выпуску продукции на основе отработанного производственного процесса, обеспечивающего стабильное качество продукции.

Результаты квалификационных испытаний оформляются протоколом и актом комиссии по приемке установочной серии.

4.5 Приемо-сдаточные испытания (ГОСТ 15.309-98) проводит лицо, ответственное за качество выпускаемой продукции. Отбираются профили ЛСТК из первого и последнего пакетов одной партии по 3 шт.

Партия - совокупность единиц однородной продукции, изготовленная за ограниченный период времени по единой технической документации, поставляемая одновременно. Количество изделий в партии не более 200 шт.

4.5.1 При проверке качества поверхности профилей ЛСТК партию считают соответствующей настоящим техническим условиям, если масса профилей ЛСТК с неудовлетворительной поверхностью не превышает 3% от массы партии.

4.5.2 Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям технических условий.

4.5.3 Если при проверке отобранных профилей ЛСТК окажется хотя бы один, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, следует отобрать удвоенное количество профилей ЛСТК от той же партии и произвести их повторную проверку.

При неудовлетворительных результатах повторной проверки производят поштучный контроль.

4.6 Периодические испытания проводятся на изделиях, прошедших приемо-сдаточные испытания. Периодические испытания проводятся один

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата						Лист 9	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1108-001-10577485-2016						
					Копировал					Формат А4	

раз в год по ГОСТ 15.309-98.

4.7 Типовые испытания проводятся при изменении конструкции, материалов, технологии по специальной программе.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 1108-001-10577485-2016				

Лист
10

Таблица №1

	Контролируемые параметры	Номер пункта ТУ		Виды испытаний		
		Требования	Методы испытаний	К	С	П
	1	2	3	4	5	6
1	Проверка на соответствие КД	1.1.	5.2.	+	+	-
2	Проверка установочных размеров	1.2.1.	5.3.	+	+	-
3	Проверка внешнего вида	1.2.1.	5.4.	+	+	-
4	Проверка массы	1.2.1.	5.4.	+	+	-
5	Проверка кривизны	1.4.4.	5.11.	+	+	-
6	Проверка скручивания вокруг продольной оси	1.4.9.	5.11.	+	+	-
7	Проверка на серповидность	1.4.5.	5.12.	+	+	-
8	Проверка прямолинейности резки	1.4.7.	5.9.	+	+	-
9	Проверка поверхности	1.3.3.	5.5.	+	+	-
10	Проверка предельных отклонений по толщине	1.4.8.	5.8.	+	+	-
11	Проверка предельных отклонений по высоте	1.4.1.	5.3.	+	+	-
12	Проверка угла 90°	1.4.2.	5.3.	+	+	-
13	Проверка предельных отклонений по длине	1.4.1.	5.9.	+	+	-
14	Проверка маркировки и упаковки	1.6.; 1.7.		+	+	-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/опл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 1108-001-10577485-2016

Лист

11

Копировал

Формат А4

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Прокат считается пригодным для производства профилей ЛСТК, если:

- толщина, марка, свойства заготовки соответствует установленным требованиям;
- поверхность оцинкованного проката чистая со сплошным покрытием.

Допускаются мелкие наплывы (натеки, наслоения), крупинки и неравномерная кристаллизация цинка, местная шероховатость (сыпь), легкие царапины и потертость.

ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если они соответствуют требованиям п. 1.3.1.

5.2 Проверка изделия на соответствие требованиям конструкторской документации (п.1.2.1.) производится в процессе производства.

5.3 Соответствие установочных размеров (п.1.4.1., п.1.4.2., п.1.4.4.) проверяется измерительным инструментом, а именно рулеткой измерительной по ГОСТ 7502-98, линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427-75, штангенциркулем по ГОСТ 166-98, причем ширину и высоту ЛСТК измеряют на расстоянии от 40 до 500 мм, а длину по двум сторонам. За результат измерения принимают среднее значение, полученное при трех замерах, при этом результаты каждого измерения должны находиться в пределах нормируемых допусков.

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если их размеры находятся в пределах, установленных чертежом.

5.4 Внешний вид изделия (п. 1.2.1.) проверяется визуально в сравнении с образцом-эталоном и на соответствие требованиям чертежей.

Масса изделия (п. 1.2.1.) проверяется взвешиванием на весах. Погрешность - 5 %.

5.5 Качество поверхности профилей и целостность защитного покрытия проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.6 Маркировка и упаковка проверяется внешним осмотром.

5.7 Волнистость проверяются путем поочередной установки поверочной линейки длиной 1 м по ГОСТ 8026-92 на прямолинейную поверхность гофра и на поверхность отгибов крайних полок и набором щупов по ТУ 2.034-225-87, которые вставляются между поверочной

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 1108-001-10577485-2016				Лист
				12

Копировал Формат А4

линейкой и контролируемой поверхностью.

Профили ЛСТК считаются пригодными, если волнистость не превышает 1,5 мм по длине прямолинейного участка.

5.8 Прокат считается пригодным для производства термопрофилей, если:

- толщина, марка, свойства заготовки соответствует установленным требованиям;
- поверхность оцинкованного проката чистая со сплошным покрытием.

Допускаются мелкие наплывы (натеки, наслоения), крупинки и неравномерная кристаллизация цинка, местная шероховатость (сыпь), легкие царапины и потертость.

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если они соответствуют требованиям п. 1.3.1.

5.9 Косину резов термопрофилей (п.1.3.8.) измеряют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 и угольником поверочным по ГОСТ 3749, установленным одной стороной по крайнему гофру профиля. За результат принимают наибольшее измеренное значение расстояния от термопрофиля до второй стороны угольника.

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если косина резов не выводит длину профиля за номинальный размер и предельные отклонения по длине.

5.10 Контрольная сборка ЛСТК осуществляется свободно, без дополнительных механических воздействий.

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если полностью выполняется пункт 3.8.

5.11 Местную кривизну (п. 1.3.2.) и скручивание (п. 1.3.3) проверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если полностью выполнены п. 1.3.2, п. 1.3.3.

5.12 Серповидность (п.1.3.4.) определяется путем установки линейки поверочной длиной 1 м по ГОСТ 8026 на ребро гофра и набором щупов по ТУ 2.034-225.

5.12.1 Общая серповидность определяется с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности и линейки измерительной металлической по ГОСТ 427.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1108-001-10577485-2016	Лист
											13

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

14

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение по ГОСТ 7566-94.

6.2 Транспортирование упакованных профилей производится любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов».

6.3 Транспортирование и хранение упакованных профилей производят на подкладках из древесины толщиной не менее 50 мм и шириной не менее 80 мм, расположенных через 2,5 м.

6.4 При транспортировании и хранении транспортные пакеты профилей ЛСТК должны быть размещены не более, чем в шесть ярусов.

6.5 Транспортирование профилей в части воздействия климатических условий по группе Ж-1; хранение по группе Ж-3 ГОСТ 15150-69.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 1108-001-10577485-2016				Лист 15

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Профили используются для монтажа строительных конструкций. Прорезанные сквозные канавки в профилях предназначены для увеличения пути прохождения теплового потока (то есть повышения теплотехнических свойств наружных строительных конструкций).

7.2 Статический и конструктивный расчеты для подбора сечения и длин профилей, расстояний между точками закрепления, а также расчет соединений элементов осуществляется потребителем на стадии рабочего проектирования. Заказ профилей производится по спецификациям, приведенным в рабочих чертежах.

7.3 Условия эксплуатации готовых изделий с использованием профилей ЛСТК должны соответствовать СНиП II-3-79.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 1108-001-10577485-2016				Лист
Копировал				16
Формат А4				

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие ЛСТК требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

8.3 Гарантийный срок хранения изделия - три года со дня выпуска при условии хранения согласно настоящим техническим условиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата		ТУ 1108-001-10577485-2016				Лист
										17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Копировал _____ Формат А4

Приложение А (Обязательное)

ПН - h - S, ТН - h - S

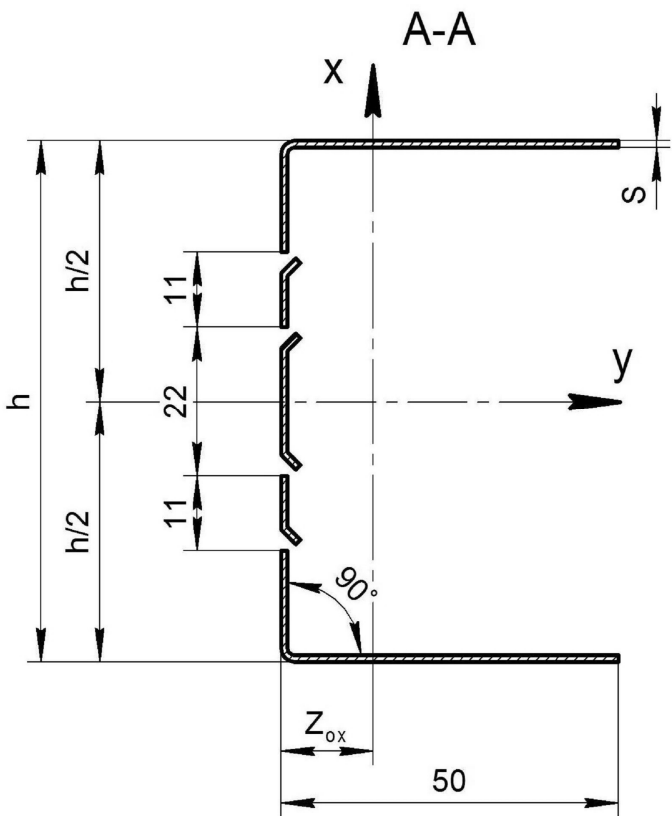
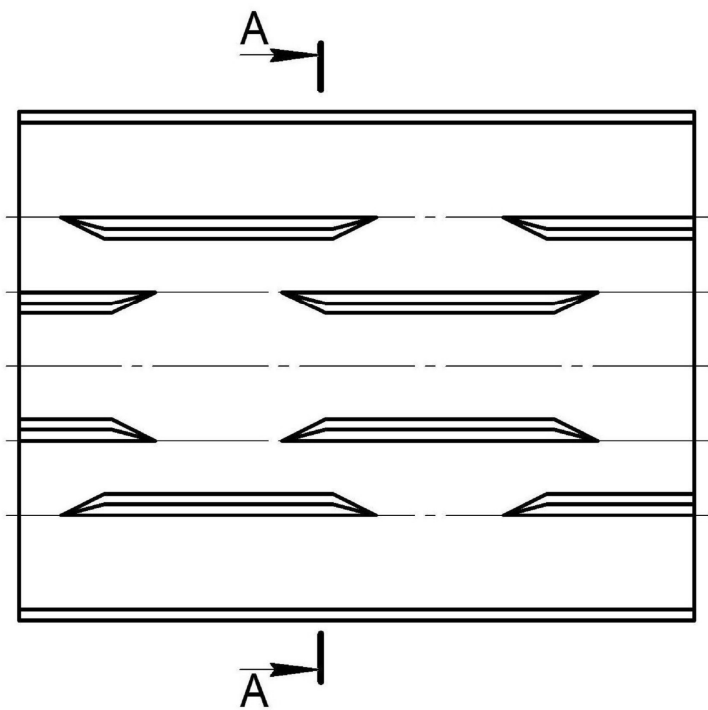


Рисунок 1А

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

ТУ 1108-001-10577485-2016

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Изм.	
Лист	19

h,мм	S,мм	A,см ²	m,кг	Z ₀ ,см	Справочные величины для осей					
					Х-Х			У-У		
					I _x ,см ⁴	i _x ,см ⁴	W _x ,см ³	I _y ,см ⁴	i _y ,см ⁴	W _y ,см ³
45	1,0	1,417	1,140	17,791	5,439	1,959	2,417	3,849	1,648	1,195
50	1,0	1,464	1,336	17,202	6,846	2,160	2,738	3,994	1,650	1,218
	1,2	1,755	1,603	17,290	8,123	2,152	3,249	4,757	1,647	1,454
	1,5	2,182	2,004	17,421	9,984	2,139	3,994	5,882	1,642	1,805
75	1,0	1,717	1,533	14,770	16,753	3,124	4,468	4,590	1,635	1,303
	1,2	2,055	1,840	14,853	19,939	3,115	5,314	5,471	1,632	1,557
	1,5	2,557	2,300	14,977	24,616	3,102	6,564	6,772	1,627	1,933
100	1,0	1,967	1,550	12,957	32,027	4,035	6,405	5,034	1,600	1,359
	1,2	2,355	1,870	13,037	38,175	4,026	7,635	6,003	1,597	1,624
	1,5	2,932	2,330	13,157	47,239	4,014	9,448	7,434	1,592	2,018
	2,0	3,868	3,010	13,416	61,504	3,987	12,301	9,729	1,586	2,659
120	1,0	2,167	1,710	11,807	48,635	4,737	8,106	5,316	1,566	1,392
	1,2	2,595	2,050	11,887	58,017	4,729	9,670	6,341	1,563	1,664
	1,5	3,232	2,560	12,006	71,879	4,716	11,980	7,854	1,559	2,067
	2,0	4,268	3,410	12,253	93,811	4,688	15,635	10,289	1,553	2,726
150	1,0	2,467	1,950	10,432	81,798	5,758	10,906	5,653	1,514	1,429
	1,2	2,955	2,340	10,512	97,661	5,749	13,021	6,744	1,511	1,708

Таблица 1А
ПН, ТН

ТУ 1108-001-10577485-2016

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

Изм./лсм	
№ док.м.	
Подп.	
Дата	

лсм	20
ТУ 1108-001-10577485-2016	

h,мм	S,мм	A,см ²	m,кг	Z ₀ ,см	Справочные величины для осей					
					х-х			у-у		
					I _x ,см ⁴	i _x ,см ⁴	W _x ,см ³	I _y ,см ⁴	i _y ,см ⁴	W _y ,см ³
	1,5	3,682	2,91	10,630	121,149	5,736	16,153	8,355	1,506	2,122
	2,0	4,884	3,88	10,828	159,489	5,714	21,265	10,977	1,409	2,802
200	1,0	2,967	2,34	8,759	162,407	7,398	16,241	6,064	1,430	1,470
	1,2	3,555	2,8	8,839	194,080	7,389	19,408	7,234	1,427	1,758
	1,5	4,432	3,5	8,959	241,090	7,375	24,109	8,965	1,422	2,184
	2,0	5,886	4,66	9,158	318,118	7,352	31,812	11,782	1,415	2,885
250	1,0	3,467	2,73	7,568	280,106	8,988	22,408	6,356	1,354	1,498
	1,2	4,155	3,28	7,649	334,934	8,979	26,795	7,584	1,351	1,791
	1,5	5,182	4,09	7,771	416,437	8,964	33,315	9,398	1,347	2,226
	2,0	6,886	5,45	7,974	550,318	8,940	44,025	12,354	1,339	2,940
280	2,0	7,486	5,93	7,415	730,152	9,876	52,154	12,625	1,299	2,965

Таблица 1А (продолжение)

ПС - h - S

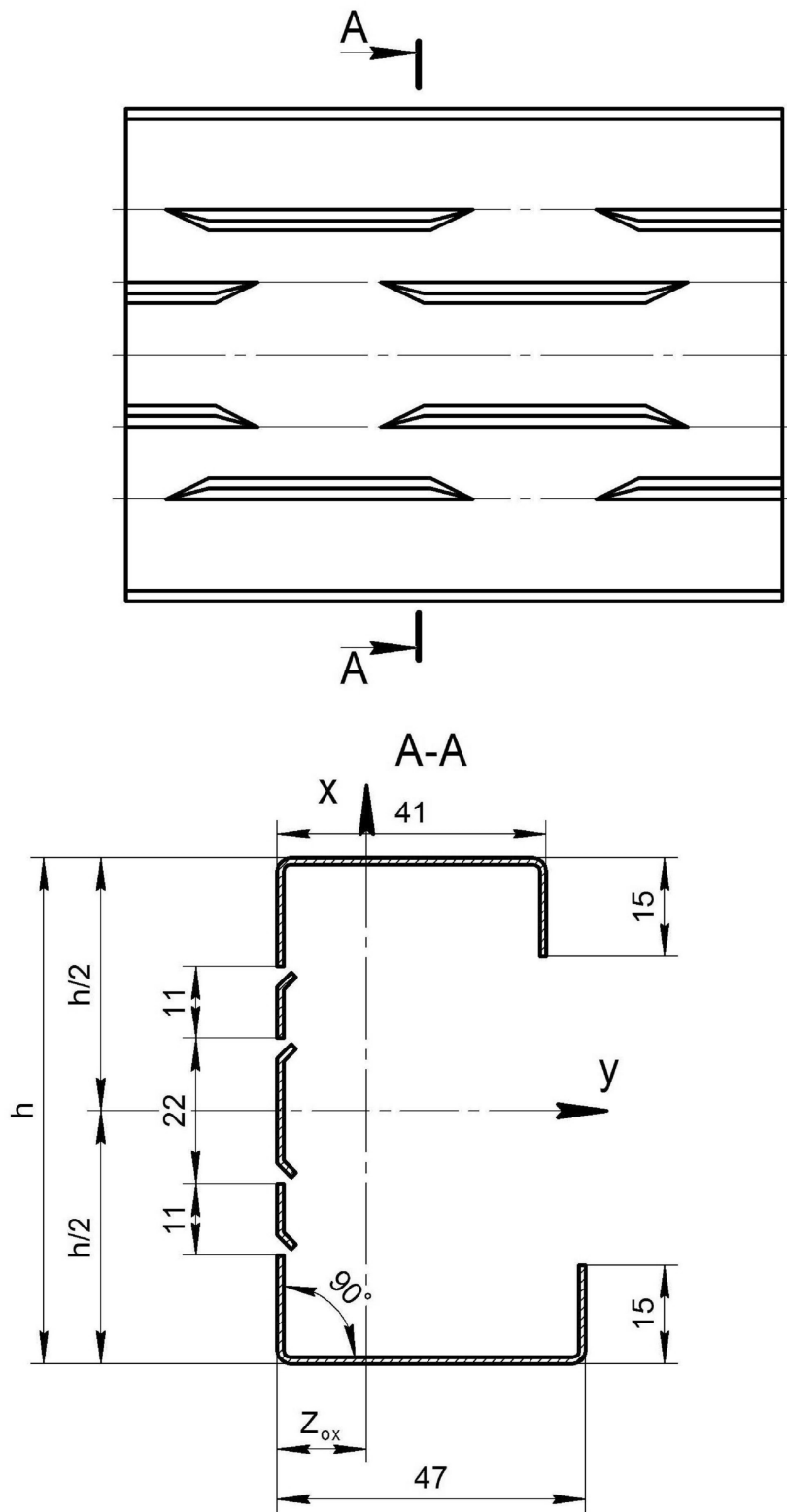


Рисунок 2А

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

ТУ 1108-001-10577485-2016

Лист
21

Копировал

Формат А4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

Изм.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

h,мм	S,мм	A,см ²	m,кг	Z ₀ ,см	Справочные величины для осей					
					х-х			у-у		
					I _х ,см ⁴	i _х ,см ⁴	W _х ,см ³	I _у ,см ⁴	i _у ,см ⁴	W _у ,см ³
100	1,0	2,114	1,70	14,882	33,752	3,996	6,750	6,051	1,692	2,078
	1,2	2,525	2,03	14,882	40,120	3,986	8,024	7,150	1,683	2,456
	1,5	3,135	2,51	14,883	49,438	3,971	9,888	8,733	1,669	2,999
	2,0	4,131	3,3	14,884	64,354	3,947	12,871	11,198	1,646	3,846
120	1,0	2,314	1,86	13,639	51,543	4,719	8,590	6,429	1,667	2,118
	1,2	2,765	2,22	13,643	61,322	4,709	10,220	7,598	1,658	2,503
	1,5	3,435	2,75	13,648	75,666	4,693	12,611	9,280	1,644	3,058
	2,0	4,531	3,62	13,658	98,718	4,668	16,453	11,902	1,621	3,923
150	1,0	2,614	2,09	12,131	87,032	5,770	11,604	6,888	1,623	2,161
	1,2	3,125	2,5	12,140	103,644	5,759	13,819	8,140	1,614	2,555
	1,5	3,885	3,1	12,154	128,076	5,742	17,077	9,943	1,600	3,122
	2,0	5,131	4,09	12,178	167,507	5,713	22,334	12,753	1,576	4,008
200	1,0	3,114	2,48	10,264	172,989	7,453	17,299	7,456	1,547	2,210
	1,2	3,725	2,97	10,282	206,237	7,440	20,624	8,811	1,538	2,613
	1,5	4,635	3,69	10,309	255,275	7,421	25,528	10,762	1,524	3,194
	2,0	6,131	4,87	10,355	334,803	7,300	33,480	13,802	1,500	4,102
250	1,0	3,614	2,88	8,913	297,874	9,078	23,830	7,867	1,475	2,242

Таблица 2А
ПС, ТС

ТУ 1108-001-10577485-2016

Копирован

Формат А4

22

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Справочные величины для осей										
h,мм	S,мм	A,см ²	m,кг	Z ₀ ,см	х-х			у-у		
					I _x ,см ⁴	i _x ,см ⁴	W _x ,см ³	I _y ,см ⁴	i _y ,см ⁴	W _y ,см ³
	1,2	4,321	3,44	8,939	355,397	9,064	28,432	9,296	1,466	2,651
	1,5	5,385	4,28	8,978	440,412	9,044	35,233	11,353	1,452	3,242
	2,0	7,131	5,66	9,043	578,739	9,009	46,299	14,558	1,429	4,164
280	2,0	7,697	6,04	8,358	760,377	9,939	54,313	14,691	1,382	4,122

Таблица 2А (продолжение)

Таблица 2А (продолжение)

Обрешетка несущая

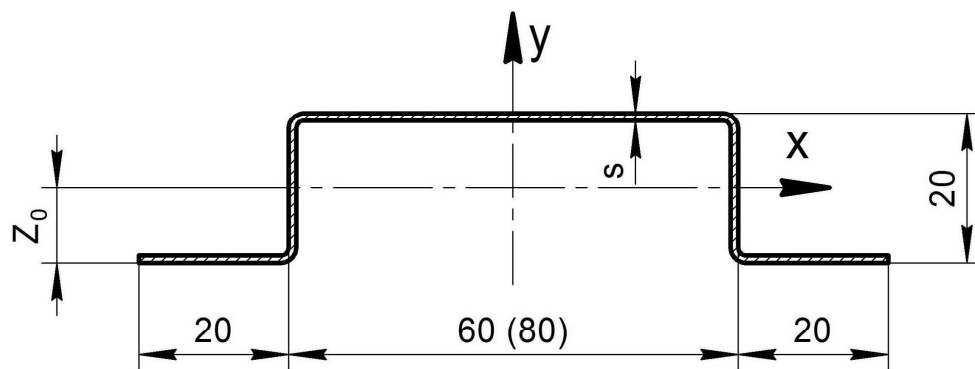
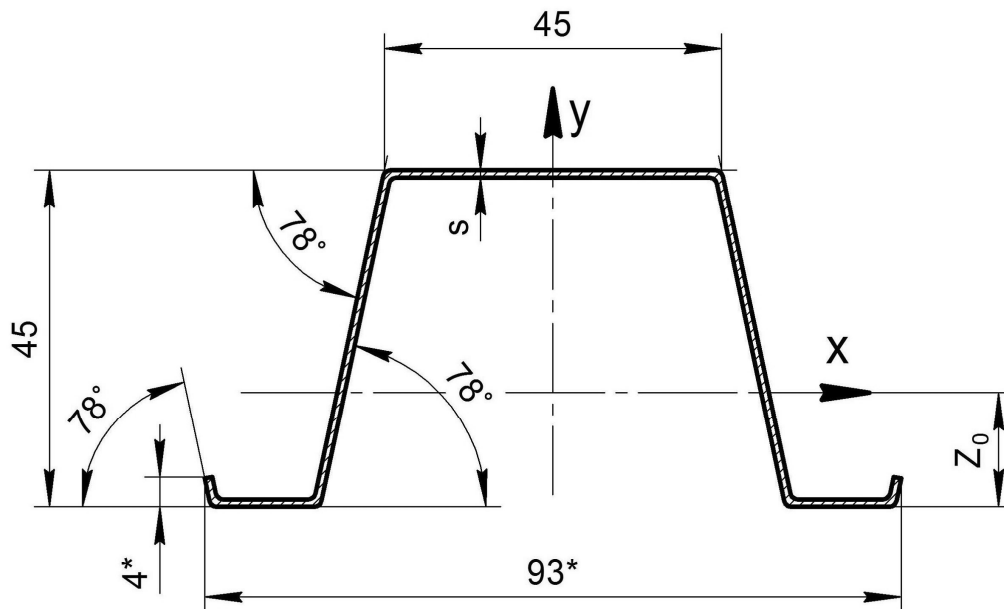


Рисунок 3А

Таблица 3А
ОН

H, мм	S, мм	A, см ²	m, кг	Z ₀ , см	Справочные величины для осей					
					х-х			у-у		
					I _х , см ⁴	i _х , см ⁴	W _х , см ³	I _у , см ⁴	i _у , см ⁴	W _у , см ³
45	0,7	1,106	0,92	2,372	0,945	1,007	1,588	8,494	2,639	0,712
	0,55	0,929	0,84	2,366	0,743	1,016	1,537	7,082	2,867	0,610
	1,0	1,58	1,313	2,377	1,294	0,997	2,135	9,206	2,622	0,904
20	0,7	0,945	0,67	1,219	0,972	1,007	1,832	10,994	2,639	0,493
	0,55	0,854	0,53	1,213	0,598	1,018	1,803	8,456	2,618	0,352

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

	Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта ТУ
1	ГОСТ Р 52246-2004	1.3.1; 1.3.3; 1.4.8
2	СНиП II-3-79	7.3
3	СНиП 2.03.1-85	Вводная часть
4	ГОСТ14918-80	1.3.1; 1.3.3; 1.4.8
5	ГОСТ 7566-94	1.6.1.; 1.7.1.; 6.1
6	ГОСТ Р 51121-97	1.6.1.
7	ГОСТ Р 15.201-2000	4.3
8	ГОСТ 15.309-98	4.5, 4.6
9	ГОСТ 15846-2002	4.3
10	ГОСТ 7502-98	5.3
11	ГОСТ 427-75	5.3
12	ГОСТ 166-90	5.3
13	ГОСТ 12.3.002-2014	2.1
14	ГОСТ 12.1.005-88	2.2
15	ГОСТ 1515-69	6.5

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 1108-001-10577485-2016