

ОКП 112000

ОКС
Группа В22



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ИСК ПРОФИ»


_____ Д.С. Минин

«25» января 2013 г.

**ПРОФИЛИ ХОЛОДНОГНУТЫЕ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

ТУ 1120-001-13639703-2013

Дата введения с 25.01.2013 г.

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
ООО «ИСК ПРОФИ»


_____ Д.С. Минин

Г. Новоалександровск
2013г.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Технические условия распространяются на холодногнутые профили, изготовленные из рулонной оцинкованной стали толщиной от 0,55 мм до 2,00 мм и имеющие высоту сечения 89 мм или 150 мм (в дальнейшем - «профили»), предназначенные для строительства зданий, эксплуатируемых в неагрессивных или слабоагрессивных средах.

Области применения профилей и способы их защиты от коррозии в конструкциях принимаются в зависимости от степени агрессивности воздействия среды в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 для несущих и ограждающих конструкций.

Профили, изготовленные ООО «ИСК ПРОФИ», имеют С-образное сечение и обозначаются, например, как S8955, где первые две цифры показывают высоту сечения, а последние две - толщину стали. Так, С-образный профиль с высотой сечения 150 мм и толщиной стали 1.80 мм будет обозначаться как S1518, С-образный профиль с высотой сечения 200 мм и толщиной стали 2,00 мм - как S2020.

Настоящие технические условия могут быть применены для целей сертификации продукции в Системе ГОСТ Р.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Профили должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и изготавливаться в соответствии с технологическими инструкциями и регламентами, утвержденными в установленном порядке.

1.1.2 Форма, размеры, ширина заготовок и масса профилей должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2. Справочные значения расчетных характеристик поперечного сечения профилей приводятся в таблице

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 1120-001-13639703-2013

Лист

2

1 с учетом допущений, принятых в СНиП II-23-81 «Стальные конструкции» для тонкостенных гнутых профилей.

Рис 1.

Таблица 1

89 профиль	ед-измерения	S8955	S8975	S8995	S8912	S8915
Класс стали		не ниже 08ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС
Покрытие		Zn не менее 150 г/м ² AZ не менее 150 г/м ²	Zn не менее 150 г/м ² AZ не менее 150 г/м ²	Zn не менее 150 г/м ² AZ не менее 150 г/м ²	Zn не менее 150 г/м ² AZ не менее 150 г/м ²	Zn не менее 150 г/м ² AZ не менее 150 г/м ²
Предел текучести fu	МПа	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270
Временное сопротивление разрыву fu	МПа	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300
Высота h	мм	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0
Верхняя полка wt	мм	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
Нижняя полка wb	мм	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
Толщина t	мм	0.55	0.75	0.95	1.2	1.5
Отгиб I	мм	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6
Ширина заготовки	мм	182.0	182.0	182.0	182.0	182.0
Площадь	мм ²	100.2	136.5	172.9	209.3	281.0
Масса	кг	0.786	1.072	1.357	1.643	2.205

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
						3

Момент инерции сечения I _x	мм ⁴	128428	174103	219213	263748	349394
Момент инерции сечения I _y	мм ⁴	21998	29996	37985	45959	60780
Радиус инерции g _x	мм	35.8	35.7	35.6	35.5	35.3
Радиус инерции g _y	мм	14.8	14.8	14.8	14.8	14.7
Центр тяжести x	мм	12.5	12.6	12.7	12.8	13.0
Центр тяжести y	мм	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0
Центр изгиба x ₀	мм	32.8	33.2	33.6	34.0	34.4
Центр изгиба y ₀	мм	0	0	0	0	0
Полярный радиус инерции I _ρ	мм	43.6	43.6	43.6	43.6	43.4
Постоянная кручения J	мм ⁴	10.1	25.6	52.1	92.4	225.0
Константа деформации I _w	мм ⁶	35721601	48912422	62199319	75573890	99750489
Момент сопротивления сечения Z _x	мм ³	2855	3957	4982	5094	7538

Таблица 2

150 профиль	ед. измерения	S1555	S1575	S1595	S1512	S1515	S1518	S1520
Класс стали		не ниже 08 ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08 ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС	не ниже 08ПС
Покрытие		Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²	Zn не менее 150г/м ² AZ не менее 150г/м ²
Предел текучести f _y	МПа	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270	не менее 270
Временное сопротивление разрыву f _u	МПа	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300	не менее 300
Высота h	мм	150	150	150	150	150	150	150
Верхняя полка w _t	мм	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
Нижняя полка w _b	мм	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
Толщина t	мм	0.55	0.75	0.95	1.20	1.50	1.80	2.00
Отгиб I	мм	10.4	10.8	11.4	12.0	12.7	13.5	13.9
Ширина заготовки	мм	243.0	243.0	243.0	243.0	243.0	243.0	243.0
Площадь	мм ²	133.6	182.1	230.9	291.6	364.4	437.5	485.9

ТУ 1120-001-13639703-2013

Лист

4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

для подтверждения качества. В производственных записях должен быть отмечен идентификационный номер каждого рулона по каждому зданию в отдельности для целей внешнего и внутреннего аудита.

1.2.3 Рулоны стали должны быть сухие, не промасленные.

1.2.4 Размер рулона должен соответствовать используемому на производстве разматывателю.

1.3 Требования к геометрической точности.

1.3.1 Предельные отклонения размеров профилей не должны превышать размеров, указанных в таблице 3.

Таблица 3

<i>Высота стенки</i>	<i>Предельные отклонения</i>			
	<i>По высоте</i>	<i>По ширине</i>		<i>По длине</i>
		<i>Полок</i>	<i>Отгибов</i>	
89 мм	±1	±1	±1	+ 2.0
150 мм	±1.5	±1.5	±2.0	+ 2.0

1.3.2 По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине, превышающее указанное в таблице 2, браковочным признаком не является.

1.3.3 Радиусы сгиба и размеры ребер жесткости на готовых профилях не контролируются.

1.3.4 Предельные отклонения по толщине профилей должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки нормальной прочности прокатки по ГОСТ 19904 без учета толщины защитного покрытия. Предельные отклонения не распространяются на отклонения по толщине в местах сгибов профиля.

1.3.5 Кривизна профилей не должна превышать 1 мм на 1 м длины. Общая кривизна на полной длине профиля не должна быть более 0,1 % длины.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
						6

1.3.6 Волнистость на плоских участках профилей не должна превышать 2,0 мм на длине 1 м, а на отгибах полок - 3 мм.

1.3.7 Вогнутость и выпуклость стенок профиля не должна превышать 2 мм.

1.3.8 Косина реза профилей не должна выводить их длину за номинальный размер с учетом предельного отклонения по длине.

1.3.9 Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать 10° на длину профиля.

1.4 Требования к внешнему виду

1.4.1 В профиле не допускается:

- Смятие отгибов полок в профилях С-образного сечения
- Искривление полок профилей
- Нарушение защитного покрытия
- Местные вмятины на полках и стенках профилей глубиной более 1мм
- Заусенцы, выступающие более чем на 1 мм на концах и краях профилей.

1.4.2 На поверхности защитного покрытия допускаются потертости, риски, следы формообразующих валков, не нарушающих сплошности покрытия.

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

1.5 Комплектность

1.5.1 В комплект поставки должны входить:

- Профили по спецификации заказчика
- Входящий документ (сертификат) на сталь

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка наносится на изделие встроенным в станок струйным принтером автоматически через программу FrameCAD. FrameCAD автоматически присваивает каждому элементу в структуре проекта номер стены и номер детали. FrameCAD может напечатать детальный план сборки.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
						7

1.6.2 Нанесенная на изделие информация может включать:

- Наименование производителя
- Наименование заказчика
- Описание работы
- Номер стены
- Номер элемента
- Стандарты материалов

Пример: Рис.2

1.7 Упаковка.

1.7.1 Упаковку производят пакетами в соответствии с ГОСТ 7566.

Профили должны быть плотно уложены и прочно увязаны. Масса пакета должна быть не более 3т.

1.7.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность профиля и защитного покрытия от механических повреждений в процессе транспортировки профилей в пакетах.

1.7.3 В каждый пакет могут упаковывать профили разного типа.

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013
					Лист
					8

2.10 При изготовлении профилей должны соблюдаться гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест в соответствии с СанПиН 2.1.6.1032.

2.11 Сточные воды в процессе производства отсутствуют.

2.12 Размещение и обезвреживание отходов, образующихся при очистке оборудования, осуществляют согласно СанПиН 2.1.7.1322.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

3.1 Приемку профилей производят партиями. Партией считают профили одного типоразмера, изготовленные из заготовок одной марки.

3.2 Масса партии не должна превышать 5 т. Партия должна состоять из пакетов, но не более 10 пакетов. Масса пакета не должна превышать 2,0 т.

3.3 Для контроля показателей качества на соответствие требованиям настоящих технических условий отбирают по одному профилю из первого и последнего пакетов одной партии.

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

3.5 Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- номер партии;
- условное обозначение профиля;
- данные о количестве и номера пакетов с указанием теоретической массы каждого пакета;
- штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
						10

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Внешний вид, качество поверхности защитного покрытия профилей, качество упаковки и маркировки проверяют визуально.

4.2 Марка, свойства и толщина проката исходной заготовки должны быть удостоверены документально предприятием – изготовителем заготовки.

4.3 Размеры профилей контролируют по ГОСТ 26433.1 и ГОСТ 26433.2 рулеткой по ГОСТ 7502, штангенрейсмасом по ГОСТ 164.

4.4 Кривизну и волнистость профилей проверяют поверочной линейкой длиной 1 м. по ГОСТ 8026 и набором щупов. Вогнутость и выпуклость определяют с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности, и линейки по ГОСТ 427.

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

4.6 За результат измерения размеров по п.п. 4.3 – 4.5 принимают среднее значение, полученное при трех замерах в одном сечении или по одной линии.

5. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

5.1 Профили транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2 Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные подкладки, расположенные не реже, чем через 2 м., и имеющие одинаковую толщину не менее 50 мм. и ширину не менее 100 мм.

Инт. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
Инт. № подл.	

					ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

5.3 При отгрузке профилей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка должна производиться в соответствии с ГОСТ 15846.

5.4 Профили и комплектующие метизы следует хранить под навесами в течение не более трех месяцев или в складах закрытого типа.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

6.1 В ограждающих конструкциях профили следует применять при наружной облицовке из долговечных, водостойких и трудногорючих (негорючих) материалов.

6.2 Пожаростойкость несущих конструкций из профилей должна обеспечиваться в соответствии с действующими нормами.

6.3 Крепление листов облицовки к профилям должно выполняться самонарезающими винтами диаметром не менее 4 мм.

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

6.5 Резка профилей автогеном и их сварка не допускаются.

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

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изготовленных профилей настоящим техническим условиям при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и применения, установленных данным ТУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист															
	Взам. инв. №	Инв. № дубл.										Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист								
		Подпись и дата																	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист	
		Подпись и дата																								Изм.
Подпись и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист																

ТУ 1120-001-13639703-2013

Лист

12

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень нормативных документов, использованных при разработке настоящих ТУ

ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.016-79	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 164-90	Штангенрейсмасы. Технические условия
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 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 1120-001-13639703-2013	Лист
						14

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 15846-2002

Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19904-90

Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент

ГОСТ 26433.1-89

Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 26433.2-94

Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

СанПиН 2.1.6.1032-01

Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

СанПиН 2.1.7.1322-03

Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

ГН 2.2.5.1313-03

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 1120-001-13639703-2013

Лист

15

