

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СТАЛЬ-ПРОФИЛЬ»

ОКПД2 24.33.20.000

Группа В22

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Сталь-Профиль»

  
С.А. Евдокимов  
« 29 » 2019 г.



**ПРОФИЛИ ГНУТЫЕ СТАЛЬНЫЕ**

**Технические условия**

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**  
(взамен ТУ 1121-001-87370346-2015)

Дата введения в действие –  
« 29 » января 2019 г.

РАЗРАБОТАНЫ  
ООО «Сталь-Профиль»

2019 г.



Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

## КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	145	Группа КГС(ОКС)	02	B22	Регистрационный номер	03	012858
---------	----	-----	-----------------	----	-----	-----------------------	----	--------

Код ОКП/ОКПД2	11	24.33.20.000			
Наименование и обозначение продукции	12	ПРОФИЛИ ГНУТЫЕ СТАЛЬНЫЕ			
Обозначение государственного стандарта	13				
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019 (взамен ТУ 1121-001-87370346-2015)			
Наименование нормативного или технического документа	15	ПРОФИЛИ ГНУТЫЕ СТАЛЬНЫЕ			
Коды предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	87370346			
Наименование предприятия-изготовителя	17	Общество с ограниченной ответственностью «Сталь-Профиль»			
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	194358			
Санкт-Петербург г, Энгельса пр-кт, дом № 154, литера А					
Телефон	19	+7 (812)680-13-01	Телефакс	20	
Другие средства связи	21	info@LSTK.ru			
Наименование держателя подлинника	23	Общество с ограниченной ответственностью «Сталь-Профиль»			
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	194358			
Санкт-Петербург г, Энгельса пр-кт, дом № 154, литера А					
Дата начала выпуска продукции	25	15.10.2015			
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	29.01.2019			
Обязательность сертификации	27				

### 30. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Профили гнутые стальные (далее по тексту – профили), различной формы, размеров и назначений изготовлены на профилегибочных станах(основной сортамент) или гибочных прессах (вспомогательный сортамент) из холоднокатаной стали обыкновенного качества.

Профили могут использоваться в условиях умеренного и холодного климата в соответствии с СП 131.13330 и ГОСТ 15150.

Область применения: строительные конструкции.

Пример записи наименования продукции основного сортамента при заказе:

«Профиль гнутый стальной оцинкованный ГПС 150x50-2,0 ТУ 24.33.20-001-87370346-2019», где 150 – высота профиля в мм, 50 – ширина полки в мм и 2,0 - толщина металла в мм.

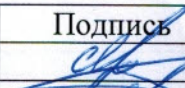

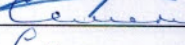
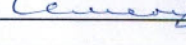
#### Орехово-Зуевский филиал

ФБУ «Ростест-Москва»

ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ

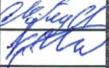
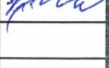
ВНЕСЕН В РЕЕСТР 05.02.2019

ЗА № 145/012858

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Евдокимов С.А.		05.02.2019	+7(812)680-13-01
Заполнил	05	Евдокимов С.А.		05.02.2019	+7(812)680-13-01
Зарегистрировал	06	Семенова Е.М.		05.02.2019	8(496)412-04-17
Ввёл в каталог	07	Семенова Е.М.		05.02.2019	8(496)412-04-17

## Содержание

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	20
3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	21
4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....	22
5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	23
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	24
7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	25
8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	26
Приложение А.....	27

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ТУ 24.33.20-001-87370346-2019</b>			
Разраб.		Кудряшова М.И.		29.01.19	Профили гнутые стальные Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Черепанов К.Р.		29.01.19		2	28	
Н. контр.					ООО «Сталь-Профиль»			
Утв.								

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114 и распространяются на профили гнутые стальные (далее по тексту – профили), различной формы, размеров и назначений, изготовленные на профилегибочных станах(основной сортамент) или гибочных прессах (вспомогательный сортамент) из холоднокатаной стали обыкновенного качества.

Профили могут использоваться в условиях умеренного и холодного климата в соответствии с СП 131.13330 и ГОСТ 15150.

Область применения: строительные конструкции.

Пример записи наименования продукции основного сортамента при заказе:

«Профиль гнутый стальной оцинкованный ГПС 150x50-2,0 ТУ 24.33.20-001-87370346-2019», где

150 – высота профиля в мм, 50 – ширина полки в мм и 2,0 - толщина металла в мм.

Настоящие технические условия разработаны в развитие ГОСТ 11474 и могут быть использованы при сертификации.

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

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

					<b>ТУ 24.33.20-001-87370346-2019</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Профили должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться согласно технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

## 1.2 Основные размеры и характеристики

1.2.1 Форма, размеры, масса профилей основного сортамента должны соответствовать указанным на рисунках 1÷5,7 и в таблицах 1÷6. Справочные значения расчетных геометрических характеристик поперечного сечения профилей приведен в таблицах 1÷6.

1.2.2 Форма и диапазон размеров профилей вспомогательного сортамента должны соответствовать указанным на рисунках 9÷12.

1.2.3 Профили стандартного сортамента должны изготавливаться мерной длины от 0,5 м до 14,5 м.

1.2.4 Профили вспомогательного сортамента должны изготавливаться мерной длины от 0,1 м до 4,0 м.

## 1.3 Требования к сырью и материалам.

1.3.1 Для изготовления профилей должны применяться следующие материалы:

- сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий по ГОСТ 14918, группы ОН или ХП, первого и второго класса толщины цинкового покрытия, нормальной разнотолщинности НР, нормальной точности прокатки по толщине БТ и ширине БН, нормальной плоскостности ПН с обрезной кромкой 0;

- горячеоцинкованная сталь марки 08пс по ГОСТ 52246 с гарантированным пределом текучести не менее 230 МПа;

- импортные рулонные стали, отвечающие требованиям ГОСТ 14918 к сталям групп ХП и ПК.

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

4

По согласованию изготовителя с потребителем допускается применять холоднокатаную рулонную сталь группы ПК по ГОСТ 14918.

1.3.2 По согласованию с заказчиком профили могут быть изготовлены из неоцинкованной стали по ГОСТ 1577, ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, ГОСТ 17066, ГОСТ 19281 с временным сопротивлением разрыву не более 588 МПа (60 кгс/мм<sup>2</sup>).

#### 1.4 Требования к геометрической точности

1.4.1 Предельные отклонения размеров профилей не должны превышать указанных в таблице 7.

1.4.2 По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по длине, превышающее указанное в таблице 7, браковочным признаком не является.

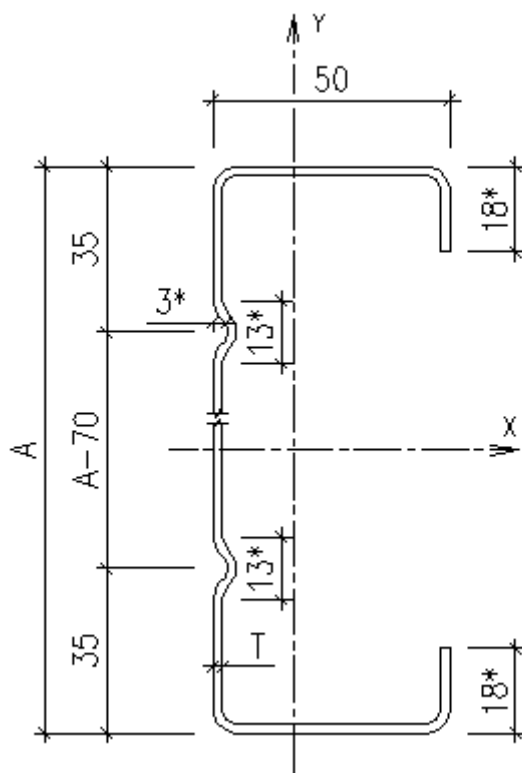


Рис.1 Сечение С-профиля ГПС

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Таблица 1: Геометрические характеристики С-профиля ГПС

Марка профиля	Площадь сечения $S$ , $\text{см}^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
			Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции
			$I_x$ , $\text{см}^4$	$W_x$ , $\text{см}^3$	$r_x$ , см	$I_y$ , $\text{см}^4$	$W_y$ , $\text{см}^3$	$r_y$ , см
ГПС 100x50-1,2	2,59	2,15	41,53	8,31	4,01	9,08	2,76	1,87
ГПС 100x50-1,5	3,21	2,69	51,18	10,24	3,99	11,11	3,37	1,86
ГПС 100x50-2,0	4,23	3,58	66,64	13,33	3,97	14,27	4,33	1,84
ГПС 120x50-1,2	2,70	2,36	60,34	10,6	4,73	8,83	2,61	1,81
ГПС 120x50-1,5	3,40	2,95	75,40	12,57	4,71	11,09	3,27	1,81
ГПС 120x50-2,0	4,56	3,93	100,49	16,75	4,96	14,90	4,36	1,81
ГПС 150x50-1,2	3,19	2,64	106,91	14,25	5,79	10,41	2,89	1,81
ГПС 150x50-1,5	3,96	3,31	132,13	17,62	5,78	12,73	3,53	1,79
ГПС 150x50-2,0	5,23	4,34	172,86	23,05	5,75	16,37	4,55	1,77
ГПС 170x50-1,2	3,26	2,83	137,99	16,12	6,48	9,85	2,71	1,74
ГПС 170x50-1,5	4,10	3,54	171,51	20,18	6,47	12,37	3,39	1,74
ГПС 170x50-2,0	5,50	4,71	229,09	26,96	6,45	16,64	4,53	1,74
ГПС 200x50-1,2	3,79	3,15	212,13	21,21	7,48	11,31	2,97	1,73
ГПС 200x50-1,5	4,71	3,93	262,61	26,26	7,47	13,84	3,63	1,71
ГПС 200x50-2,0	6,23	5,22	344,51	34,45	7,43	17,79	4,67	1,69
ГПС 250x50-1,2	4,47	3,61	377,04	30,16	9,19	12,65	3,21	1,68
ГПС 250x50-1,5	5,25	4,52	461,91	36,75	9,15	14,89	3,76	1,64
ГПС 250x50-2,0	7,36	5,92	614,93	48,48	9,14	19,56	4,95	2,12
ГПС 280x50-1,2	4,52	3,86	459,51	32,82	10,08	11,19	2,82	1,57
ГПС 280x50-1,5	5,66	4,83	576,00	41,14	10,09	14,07	3,53	1,58
ГПС 280x50-2,0	7,62	6,44	771,49	55,10	10,06	18,92	4,72	1,58

Примечание:

1. Профили могут быть изготовлены со сквозной просечкой в центральной полке, в этом случае профиль маркируется ТГПС.
2. Возможно применение сокращенной записи наименования профиля, без указания боковой полки (50 мм).

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

6



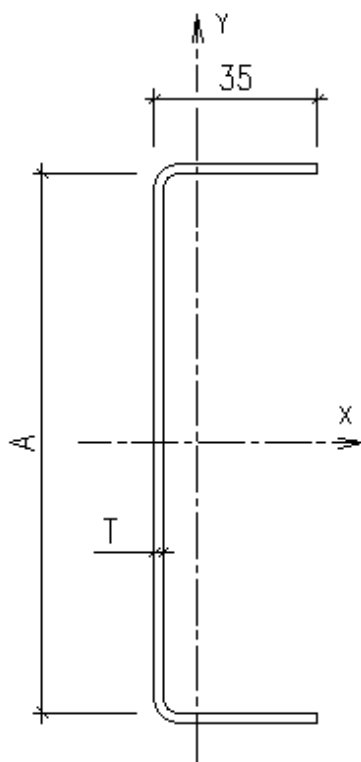


Рис.2 Сечение П-профиля ГПН с боковыми полками 35мм

Таблица 2: Геометрические характеристики П-профиля ГПН с боковыми полками 35мм

A, мм	Марка профиля	Площадь сечения $S$ , $\text{см}^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
				Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции
				$I_x$ , $\text{см}^4$	$W_x$ , $\text{см}^3$	$r_x$ , см	$I_y$ , $\text{см}^4$	$W_y$ , $\text{см}^3$	$r_y$ , см
100	ГПН 102x35-1,2	1,98	1,67	29,7	5,82	3,88	2,23	0,82	1,06
	ГПН 102x35-1,5	2,46	2,08	36,7	7,20	3,86	2,75	1,02	1,06
	ГПН 102x35-2,0	3,34	2,62	49,96	9,43	3,97	3,46	1,34	1,04
120	ГПН 122x35-1,2	2,19	1,72	43,75	7,29	4,46	2,33	0,83	1,03
	ГПН 122x35-1,5	2,72	2,14	54,13	9,02	4,45	2,87	1,03	1,02
	ГПН 122x35-2,0	3,62	2,84	70,95	11,82	4,43	3,76	1,36	1,02
150	ГПН 152x35-1,2	2,58	2,15	77,88	10,25	5,50	2,47	0,86	0,98
	ГПН 152x35-1,5	3,21	2,67	96,51	12,70	5,48	3,05	1,06	0,97
	ГПН 152x35-2,0	4,34	3,41	128,35	16,45	5,58	3,81	1,33	0,96
170	ГПН 172x35-1,2	2,79	2,19	102,61	12,07	6,06	2,53	0,86	0,95
	ГПН 172x35-1,5	3,47	2,72	127,25	14,97	6,04	3,12	1,07	0,94
	ГПН 172x35-2,0	4,61	3,61	167,40	19,69	6,02	4,08	1,41	0,94

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

7

200	ГПН 202x35-1,2	3,18	2,64	158,27	15,67	7,06	2,62	0,88	0,91
	ГПН 202x35-1,5	3,96	3,31	196,45	19,45	7,04	3,24	1,09	0,90
	ГПН 202x35-2,0	5,34	4,19	285,25	25,07	7,14	4,03	1,36	0,89
250	ГПН 252x35-1,2	3,80	2,98	270,81	21,29	8,65	2,59	0,85	0,85
	ГПН 252x35-1,5	4,75	3,73	338,55	26,55	8,65	3,20	1,10	0,84
	ГПН 252x35-2,0	6,34	4,98	451,49	35,27	8,66	4,19	1,38	0,83
280	ГПН 282x35-1,2	4,61	3,62	365,53	26,10	9,42	2,76	0,89	0,82
	ГПН 282x35-1,5	5,12	4,02	454,38	32,45	9,41	3,41	1,11	0,81
	ГПН 282x35-2,0	6,81	5,35	600,24	42,87	9,38	4,47	1,46	0,81

Примечание:

1. Профили могут быть изготовлены со сквозной просечкой в центральной полке, в этом случае профиль маркируется ТГПН.

2. Возможно применение сокращенной записи наименования профиля, без указания боковой полки (35 мм).

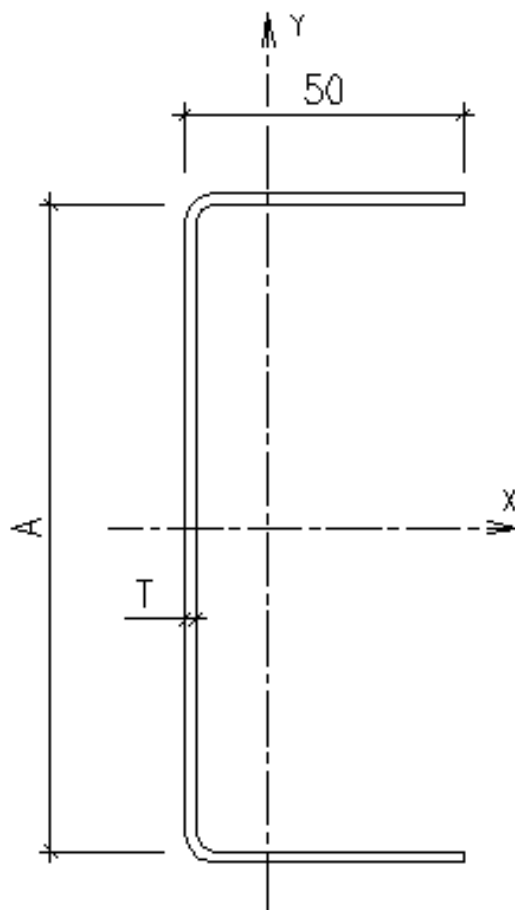


Рис.3 Сечение П-профиля ГПН с боковыми полками 50мм

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

8

Таблица 3: Геометрические характеристики П-профиля ГПН с боковыми полками 50мм

А, мм	Марка профиля	Площадь сечения $S_x$ , $см^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
				Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции
				$I_x, см^4$	$W_x, см^3$	$r_x, см$	$I_y, см^4$	$W_y, см^3$	$r_y, см$
100	ГПН 104x50-1,2	2,37	1,86	40,21	7,56	4,22	5,72	1,54	1,59
	ГПН 104x50-1,5	2,98	2,34	50,94	9,52	4,23	7,12	1,92	1,58
	ГПН 104x50-2,0	3,98	3,12	68,27	12,64	4,25	9,38	2,54	1,58
120	ГПН 124x50-1,2	2,55	2,00	56,45	9,41	4,70	6,27	1,65	1,56
	ГПН 124x50-1,5	3,17	2,49	69,93	11,65	4,69	7,72	2,05	1,56
	ГПН 124x50-2,0	4,21	3,30	91,84	15,30	4,66	10,20	2,71	1,55
150	ГПН 154x50-1,2	2,98	2,35	99,89	12,77	5,93	6,43	1,62	1,50
	ГПН 154x50-1,5	3,73	2,93	125,06	15,93	5,93	7,97	2,02	1,49
	ГПН 154x50-2,0	4,98	3,91	167,18	21,16	5,95	10,49	2,67	1,49
170	ГПН 174x50-1,2	3,15	2,47	128,26	15,09	6,37	6,91	1,72	1,48
	ГПН 174x50-1,5	3,92	3,08	159,19	18,72	6,36	8,57	2,14	1,47
	ГПН 174x50-2,0	5,21	4,09	209,74	24,67	6,34	11,26	2,83	1,47
200	ГПН 204x50-1,2	3,58	2,81	194,65	18,86	7,55	6,89	1,67	1,42
	ГПН 204x50-1,5	4,48	3,52	243,52	23,53	7,56	8,54	2,08	1,41
	ГПН 204x50-2,0	5,98	4,69	325,16	31,27	7,56	11,24	2,74	1,41
250	ГПН 254x50-1,2	4,18	3,28	332,03	25,90	9,13	7,22	1,70	1,34
	ГПН 254x50-1,5	5,23	4,11	415,24	32,31	9,13	8,95	2,16	1,34
	ГПН 254x50-2,0	6,98	5,48	554,09	42,95	9,14	11,77	2,79	1,33
280	ГПН 284x50-1,2	4,47	3,51	435,56	31,10	9,86	7,72	1,80	1,31
	ГПН 284x50-1,5	5,57	4,37	541,64	38,68	9,85	9,57	2,24	1,31
	ГПН 284x50-2,0	7,41	5,82	716,16	51,15	9,82	12,58	2,96	1,30

Примечание:

1. Профили могут быть изготовлены со сквозной просечкой в центральной полке, в этом случае профиль маркируется ТГПН.

2. Возможно применение сокращенной записи наименования профиля, без указания боковой полки (50 мм).

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

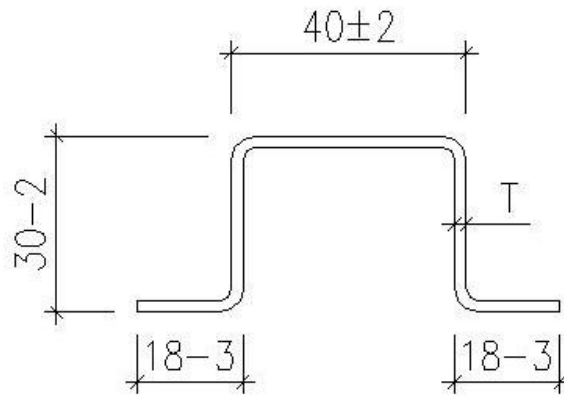


Рис.4 Сечение омега-профиля ГПО 30

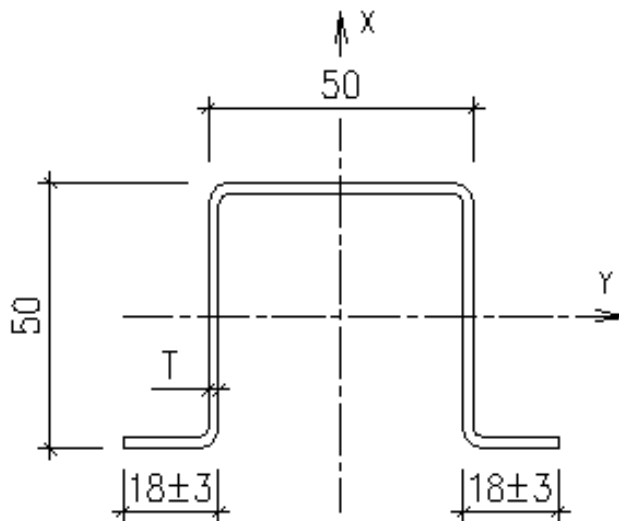


Рис.5 Сечение омега-профиля ГПО 50

Таблица 4 Геометрические характеристики омега-профиля ГПО

Марка профиля	Площадь сечения $S$ , $\text{см}^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
			Момент инерции	Момент сопротивления	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Радиус инерции
			$I_x$ , $\text{см}^4$	$W_x$ , $\text{см}^3$	$I_y$ , $\text{см}^4$	$W_y$ , $\text{см}^3$	$r_x$ , см	$r_y$ , см
ГПО 30-0,7	0,88	0,73	1,3	0,81	1,21	3,53	1,01	1,99
ГПО 30-1,0	1,25	1,04	1,88	1,13	1,20	4,96	1,41	1,99
ГПО 30-1,2	1,49	1,25	2,12	1,34	1,19	5,88	1,68	1,98
ГПО 30-1,5	1,84	1,56	2,55	1,63	1,18	7,23	2,06	1,98
ГПО 30-2,0	2,41	2,08	3,25	2,07	1,16	9,38	2,68	1,97

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Лист

10

ГПО 50-0,7	1,29	1,04	8,06	1,83	5,05	1,88	2,49	1,97
ГПО 50-1,0	1,83	1,44	11,21	2,58	6,98	2,64	2,48	1,96
ГПО 50-1,2	2,19	1,76	13,38	3,06	8,32	3,13	2,47	1,95
ГПО 50-1,5	2,71	2,20	16,51	3,78	10,19	3,85	2,46	1,93
ГПО 50-2,0	3,55	2,94	21,43	4,92	13,04	4,97	2,45	1,91

Примечание:

1. По боковым стенкам профиля ГПО может быть нанесена сквозная перфорация, в виде отверстий в форме эллипса. Схема перфорации изображена на рис.6. При нанесении на профиль ГПО перфорации, к наименованию профиля прибавляется характеристика «с перфорацией».

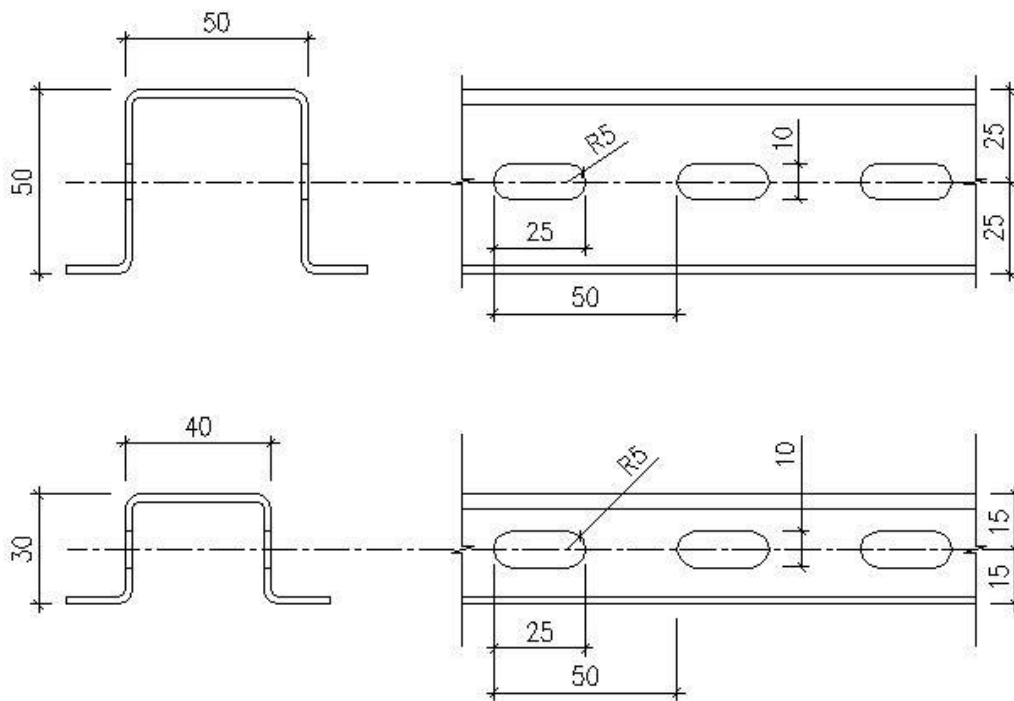


Рис.6 Схема перфорации омега-профиля

Примечание:

По согласованию с заказчиком возможно применение других схем перфорации.

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

11

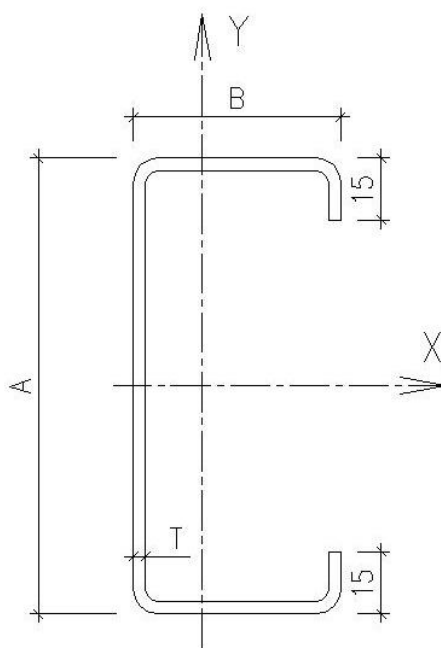


Рис.7 Сечение С-профиля ГПС

Таблица 5: Геометрические характеристики С-профиля ГПС

Марка профиля	Площадь сечения $S$ , $\text{см}^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
			Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции
			$I_x$ , $\text{см}^4$	$W_x$ , $\text{см}^3$	$r_x$ , см	$I_y$ , $\text{см}^4$	$W_y$ , $\text{см}^3$	$r_y$ , см
ГПС 100x40-1,5	3,00	2,52	46,17	9,23	3,92	6,90	2,58	1,51
ГПС 100x40-2,0	3,93	3,36	59,59	11,92	3,89	8,74	3,26	1,49
ГПС 100x40-2,5	4,83	4,20	72,07	14,41	3,86	10,37	3,87	1,46
ГПС 100x40-3,0	5,70	5,04	83,62	16,72	3,83	11,80	4,40	1,43
ГПС 100x50-2,5	5,33	4,60	83,96	16,79	3,96	17,91	5,46	1,83
ГПС 100x50-3,0	6,30	5,52	97,74	19,55	3,93	20,54	6,25	1,80
ГПС 100x65-1,5	3,75	3,12	64,36	12,87	4,14	22,04	5,32	2,42
ГПС 100x65-2,0	4,93	4,16	83,61	16,72	4,11	28,34	6,84	2,39
ГПС 100x65-2,5	6,08	5,20	101,78	20,35	4,09	34,15	8,23	2,36
ГПС 100x65-3,0	7,20	6,24	118,92	23,78	4,06	39,47	9,50	2,34
ГПС 100x80-1,5	4,20	3,48	75,28	15,05	4,23	36,47	7,32	2,94
ГПС 100x80-2,0	5,53	4,64	98,01	19,60	4,20	47,14	9,45	2,91
ГПС 100x80-2,5	6,83	5,80	119,61	23,92	4,18	57,09	11,43	2,89
ГПС 100x80-3,0	8,10	6,96	140,10	28,02	4,15	66,34	13,27	2,86
ГПС 100x100-1,5	4,8	3,96	89,83	17,96	4,32	63,07	10,37	3,62
ГПС 100x100-2,0	6,33	5,28	117,22	23,43	4,3	81,89	13,45	3,59
ГПС 100x100-2,5	7,83	6,60	143,37	28,66	4,27	99,63	16,35	3,56

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

12

ГПС 100x100-3,0	9,3	7,92	168,33	33,66	4,25	116,35	19,08	3,53
ГПС 150x40-1,5	3,75	3,12	120,65	16,08	5,67	7,84	2,68	1,44
ГПС 150x40-2,0	4,93	4,16	156,68	20,89	5,63	9,94	3,4	1,42
ГПС 150x40-2,5	6,08	5,20	190,65	25,42	5,59	11,8	4,03	1,39
ГПС 150x40-3,0	7,44	6,24	235,42	31,39	5,62	14,44	4,98	1,39
ГПС 150x50-2,5	6,58	5,60	217,85	29,04	5,75	20,5	5,72	1,76
ГПС 150x50-3,0	7,8	6,72	255,03	34,0	5,71	23,53	6,56	1,73
ГПС 150x65-1,5	4,5	3,72	162,0	21,6	6,0	25,30	5,59	2,37
ГПС 150x65-2,0	5,93	4,96	211,4	28,19	5,96	32,58	7,2	2,34
ГПС 150x65-2,5	7,33	6,20	258,64	34,48	5,93	39,29	8,67	2,31
ГПС 150x65-3,0	8,7	7,44	303,66	40,49	5,9	45,47	10,03	2,28
ГПС 150x80-1,5	4,95	4,08	186,81	24,9	6,14	41,99	7,73	2,91
ГПС 150x80-2,0	6,53	5,44	244,3	32,57	6,11	54,33	10,0	2,88
ГПС 150x80-2,5	8,08	6,80	299,44	39,92	6,08	65,88	12,11	2,85
ГПС 150x80-3,0	9,6	8,16	352,29	46,97	6,05	76,65	14,08	2,82
ГПС 150x100-1,5	5,55	4,56	219,89	29,31	6,29	72,68	11,07	3,61
ГПС 150x100-2,0	7,33	6,08	288,11	38,41	6,26	94,49	14,31	3,58
ГПС 150x100-2,5	9,08	7,60	353,81	74,17	6,24	115,09	17,41	3,55
ГПС 150x100-3,0	10,08	9,12	417,13	55,61	6,21	134,58	20,34	3,53
ГПС 200x40-1,5	4,5	3,72	242,02	24,2	7,33	8,47	2,74	1,37
ГПС 200x40-2,0	5,93	4,96	315,43	31,54	7,29	10,73	3,47	1,34
ГПС 200x40-2,5	7,33	6,20	385,29	38,53	7,24	12,74	4,13	1,31
ГПС 200x40-3,0	8,7	7,44	451,63	45,16	7,2	14,51	4,7	1,29
ГПС 200x50-2,5	7,83	6,60	434,05	43,4	7,44	22,26	5,87	1,68
ГПС 200x50-3,0	9,3	7,92	509,85	50,98	7,4	25,56	6,74	1,65
ГПС 200x65-1,5	5,25	4,32	315,9	31,59	7,75	27,64	5,76	2,29
ГПС 200x65-2,0	6,93	5,76	413,45	41,34	7,72	35,59	7,42	2,26
ГПС 200x65-2,5	8,58	7,20	507,2	50,72	7,68	42,94	8,95	2,23
ГПС 200x65-3,0	10,2	8,64	597,17	59,72	7,65	49,71	10,35	2,2
ГПС 200x80-1,5	5,7	4,68	360,23	36,02	7,94	46,06	8,0	2,84
ГПС 200x80-2,0	7,53	6,24	472,26	47,22	7,91	59,62	10,35	2,81
ГПС 200x80-2,5	9,33	7,80	580,33	58,03	7,88	72,32	12,54	2,78
ГПС 200x80-3,0	11,1	9,36	684,51	68,45	7,85	84,18	14,59	2,75
ГПС 200x100-1,5	6,3	5,16	419,32	41,93	8,15	80,0	11,43	3,56
ГПС 200x100-2,0	8,33	6,88	550,65	55,06	8,12	104,04	14,86	3,53
ГПС 200x100-2,5	10,33	8,60	677,81	67,78	8,09	126,81	18,1	3,5
ГПС 200x100-3,0	12,3	10,32	800,95	80,09	8,06	148,36	21,16	3,47
ГПС 250x40-1,5	5,25	4,32	419,65	33,57	8,94	8,92	2,78	1,30
ГПС 250x40-2,0	6,93	5,76	548,38	43,87	8,89	11,3	3,52	1,27
ГПС 250x40-2,5	8,58	7,20	671,61	53,73	8,84	13,41	4,19	1,25
ГПС 250x40-3,0	10,2	8,64	789,43	63,15	8,79	15,27	4,77	1,22
ГПС 250x50-2,5	9,08	7,60	748,19	59,85	9,07	23,54	5,98	1,61
ГПС 250x50-3,0	10,8	9,12	880,95	70,47	9,03	27,03	6,86	1,58

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

13

ГПС 250x65-1,5	6,0	4,92	535,43	42,83	9,44	29,39	5,88	2,21
ГПС 250x65-2,0	7,93	6,56	702,16	56,17	9,4	37,85	7,57	2,18
ГПС 250x65-2,5	9,83	8,20	863,06	69,04	9,36	45,67	9,13	2,15
ГПС 250x65-3,0	11,7	9,84	1018,2	81,46	9,32	52,87	10,57	2,12
ГПС 250x80-1,5	6,45	5,28	604,9	48,39	9,68	49,18	8,18	2,76
ГПС 250x80-2,0	8,53	7,04	794,4	63,55	9,64	63,67	10,59	2,73
ГПС 250x80-2,5	10,58	8,80	977,9	78,23	9,61	77,24	12,84	2,7
ГПС 250x80-3,0	12,6	10,56	1155,5	92,44	9,57	89,92	14,94	2,67
ГПС 250x100-1,5	7,05	5,76	697,5	55,8	9,94	85,76	11,74	3,48
ГПС 250x100-2,0	9,33	7,68	917,4	73,39	9,91	111,57	15,26	3,45
ГПС 250x100-2,5	11,58	9,60	1130,9	90,47	9,88	136,0	18,59	3,42
ГПС 250x100-3,0	13,8	11,52	1338,5	107,08	9,84	159,16	21,74	3,39
ГПС 300x40-1,5	6,0	4,92	662,9	44,19	10,51	9,25	2,8	1,24
ГПС 300x40-2,0	7,93	6,56	868,01	57,87	10,45	11,73	3,56	1,21
ГПС 300x40-2,5	9,83	8,20	1065,2	71,02	10,4	13,92	4,23	1,19
ГПС 300x40-3,0	11,7	9,84	1254,7	83,65	10,35	15,84	4,82	1,16
ГПС 300x50-1,5	6,3	5,16	729,7	48,65	10,76	16,04	3,95	1,59
ГПС 300x50-2,0	8,83	6,88	956,8	63,79	10,71	20,49	5,05	1,56
ГПС 300x50-2,5	10,33	8,60	1175,8	78,39	10,66	24,51	6,05	1,54
ГПС 300x50-3,0	12,3	10,32	1387,1	92,47	10,61	28,14	6,95	1,51
ГПС 300x65-1,5	6,75	5,52	829,9	55,33	11,08	30,75	5,96	2,13
ГПС 300x65-2,0	8,93	7,36	1090,0	72,67	11,04	39,6	7,68	2,1
ГПС 300x65-2,5	11,08	9,20	1341,8	89,45	11,0	47,78	19,0	2,07
ГПС 300x65-3,0	13,2	11,04	1585,5	105,7	10,95	55,3	10,73	2,04
ГПС 300x80-1,5	7,2	5,88	930,2	62,0	11,36	51,65	8,32	2,67
ГПС 300x80-2,0	9,53	7,84	1223,2	81,5	11,32	66,6	10,7	2,64
ГПС 300x80-2,5	11,83	9,80	1507,7	100,5	11,28	81,12	13,0	2,61
ГПС 300x80-3,0	14,1	11,76	1784,0	118,9	11,24	94,4	15,2	2,58
ГПС 300x100-1,5	7,8	6,36	1063,8	70,92	11,67	90,42	11,96	3,4
ГПС 300x100-2,0	10,33	8,48	1400,8	93,39	11,64	117,6	15,56	3,37
ГПС 300x100-2,5	12,83	10,60	1729,0	115,2	11,6	143,4	18,96	3,34
ГПС 300x100-3,0	15,14	12,72	2048,6	134,1	11,57	167,8	22,18	3,31

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

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

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

14



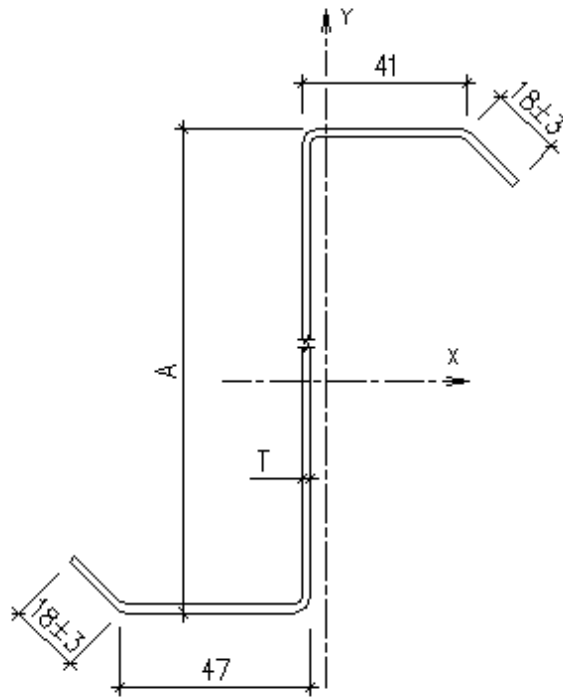


Рис.8 Сечение Z-профиля

Таблица 6 Геометрические характеристики Z-профиля

Марка профиля	Площадь сечения $S$ , $\text{см}^2$	Масса п.м., кг	Справочные величины					
			Момент инерции	Момент сопротивления	Момент инерции	Момент сопротивления	Радиус инерции	Радиус инерции
			$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	$r_x, \text{см}$	$r_y, \text{см}$
Z 100-1,2	2,59	2,15	42,8	8,34	17,73	3,04	4,02	2,59
Z 100-1,5	3,21	2,69	52,89	10,27	22,67	3,86	3,99	2,62
Z 100-2,0	4,23	3,58	68,55	13,35	28,17	4,89	3,97	2,55
Z 150-1,2	3,19	2,64	107,91	14,4	15,04	3,2	5,85	2,18
Z 150-1,5	3,96	3,31	135,1	18,01	18,63	3,96	5,85	2,17
Z 150-2,0	5,23	4,34	180,27	24,08	24,49	5,31	5,87	2,16
Z 200-1,2	3,79	3,15	217,82	21,38	17,76	3,02	7,52	2,15
Z 200-1,5	4,71	3,93	271,48	26,54	22,73	3,82	7,51	2,17
Z 200-2,0	6,23	5,22	370,18	35,59	29,39	5,13	7,53	2,12

Примечание:

1. Профили могут быть изготовлены со сквозной просечкой в центральной полке, в этом случае профиль маркируется TZ.

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

15

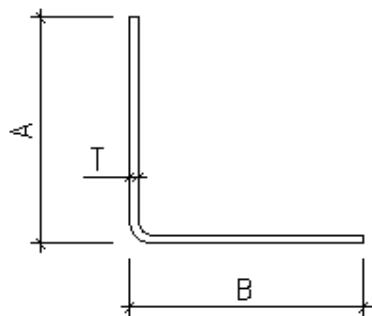


Рис.9 Сечение профиля ПГУ (Уголок)

Диапазон размеров профиля:

A: от 30 до 400 мм

B: от 30 до 400 мм

T: от 0,7 до 3,0 мм

Пример записи наименования равно-  
полочного уголка:

"Уголок АхВ-Т" или "ПГУ АхВ-Т".

Пример записи наименования равно-  
полочного уголка:

"Уголок А-Т" или "ПГУ А-Т".

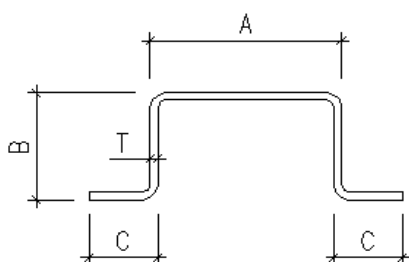


Рис.10 Сечение шляпного профиля ПШ

Диапазон размеров профиля:

A: от 40 до 100 мм

B: от 20 до 100 мм

C: от 15 до 50 мм

T: от 0,7 до 3,0 мм

Пример записи наименования шляп-  
ного профиля:

"Профиль шляпный ПШ АхВхС-Т"

В профиле ПШ обязательно условие  
 $B \leq A - 5\text{мм}$

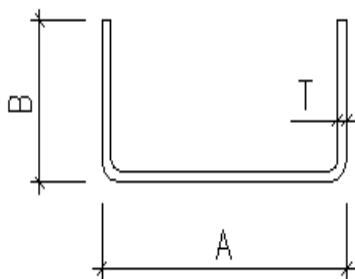


Рис.11 Сечение П-профиля ПН

Диапазон размеров профиля:

A: от 30 до 300 мм

B: от 25 до 300 мм

T: от 0,7 до 3,0 мм

Пример записи наименования П-  
профиля ПН:

"П-профиль ПН АхВ-Т"

В профиле ПН обязательное условие  
 $B \leq A - 5\text{мм}$

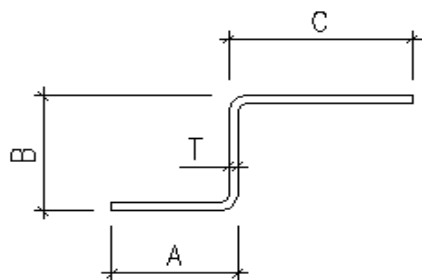


Рис.12 Сечение Z-профиля Пз

Диапазон размеров профиля:

A: от 30 до 150 мм

B: от 20 до 300 мм

C: от 30 до 150 мм

T: от 0,7 до 3,0 мм

Пример записи наименования профиля  
Пз:

"Профиль Пз АхВхС-Т"

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

16

Размеры А, В, С и Т указаны в мм.

Таблица 7 Предельные отклонения полок профилей

Марка профиля	Толщина стенки, мм	Предельные отклонения, мм			
		по высоте	по ширине		по длине
			полок	отгибов	
ГПН, ГПС, Z, ГПО	1,2	±3,0	±2,0	±4,0	+10,0
	1,5				
	2,0				
ПГУ, ПШ, ПН, Пz	0,7-3,0	±3,0	±2,0	±3,0	+5,0
ГПО	0,7	±3,0	±2,0	±5,0	+10,0
	1,0				

1.4.3 Радиус кривизны в местах сопряжения полок и стенки на готовых профилях не контролируется.

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

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

1.4.6 Волнистость полок профилей не должна превышать 2 мм на длине 1 м при длине волны не менее 300 мм.

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

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

1.4.9 Предельные отклонения от угла 90° не должны превышать ±1°30'.

1.4.10 Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать произведения 1° на длину профиля в метрах, но не более 10°.

1.5 Требования к внешнему виду

1.5.1 В профилях не допускается:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

17

- смятие отгибов полок в профилях С-образного сечения;
- искривление полок профилей;
- нарушение цинкового покрытия;
- местные вмятины на полках и стенках профилей глубиной более 1,0 мм;
- заусенцы, выступающие более, чем на 1 мм на концах и краях профилей.

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

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

## 1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки должны входить:

- профили по спецификации заказчика;
- документ (сертификат) на каждый вид отгружаемой продукции.

## 1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировку наносят на ярлык, который крепят к пакету профилей.

Маркировка должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение профиля;
- количество профилей в пакете;
- теоретическую массу пакета;
- номер пакета и партии;
- клеймо технического контроля предприятия-изготовителя.

Маркировка должна отвечать требованиям ГОСТ 14192.

## 1.8 Упаковка

1.8.1 Упаковку производят по чертежам предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке и в соответствии с ГОСТ 7566.

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

18

1.8.2 В каждый пакет упаковывают профили одного типа, длина которых отличается не более, чем на 250 мм.

1.8.3 Масса пакета не должна превышать 2,0 т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019				Лист
									19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Работы, связанные с изготовлением, испытанием профилей, должны проводиться в соответствии с «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию» раздел III и IV № 1042 от 04.04.73 г.

2.2 Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны при изготовлении профилей не должна превышать предельно допустимые концентрации для воздуха рабочей зоны (ПДКр.3), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) по ГН 2.2.5.2308.

2.3 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

2.4 Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится по методикам, разработанным и утвержденным органами Госсанэпиднадзора РФ и по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.016.

2.5 Персонал, занятый производством профилей, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011.

2.6 Персонал, занятый производством профилей, должен проходить медосмотры (предварительные, периодические) в соответствии с приказом ММП РФ № 90 от 14.03.96 г., инструктажи по охране труда и обучение согласно ГОСТ 12.0.004. К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

2.7 Средства пожаротушения: тонкораспыленная вода, огнетушители, песок, асбестовое одеяло.

2.8 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019					Лист
										20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

### 3.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

3.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ предприятие осуществляет постоянный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) с использованием расчетных и инструментальных методик, допущенных к применению специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

3.3 Концентрацию в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, определяют в соответствии с действующими нормативными документами.

3.4 Сточные воды в процессе производства отсутствуют.

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

21

## 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Приемку профилей производят партиями. Партией считают профили одного типоразмера, изготовленные из заготовок одной марки. Масса партии не должна превышать 20 т. Партия должна состоять из пакетов, но не более 20 пакетов. Масса пакета не должна превышать 2,0 т.

4.2 Проверки профилей на соответствие настоящим ТУ делятся на:

- приемо-сдаточные – каждая партия проверяется на соответствие требованиям п.1.4. Для контроля показателей качества отбирают по одному профилю из первого и последнего пакетов одной партии.

- периодические – не реже одного раза в год производится проверка сырья и материалов на соответствие п.1.3.1 и 1.3.2.

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

4.4 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.

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

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

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

22



## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

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

5.2 Качество поверхности защитного цинкового покрытия должно быть удостоверено документально предприятием – изготовителем заготовки.

5.3 Размеры профилей контролируют по ГОСТ 26433.1 и ГОСТ 26433.2 рулеткой по ГОСТ 7502, штангенрейсмасом по ГОСТ 164. Ширину полок и высоту профилей измеряют на расстоянии не менее 300 мм от торцов профиля, длину – по продольным краям.

5.4 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.

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

5.6 За результат измерения размеров по п.п. 5.3 – 5.5 принимают среднее значение, полученное при трех замерах в одном сечении или по одной линии.

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.33.20-001-87370346-2019

Лист

23

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

6.2 Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные подкладки, расположенные не реже, чем через 2 м, и имеющие одинаковую толщину не менее 40 мм и ширину не менее 100 мм.

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

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

6.5 Профили следует хранить под навесами в течение не более трех месяцев или в складах закрытого типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019				Лист
									24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

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

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

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

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

7.5 Резка профилей автогеном и их сварка не допускаются.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019				Лист
									25
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие профилей, принятых техническим контролем предприятия, настоящим техническим условиям при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и применения, установленных данными ТУ.

8.2 Гарантийный срок хранения - 1 год. По истечении гарантийного срока профили могут быть использованы после их проверки на соответствие настоящим техническим условиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 24.33.20-001-87370346-2019				Лист
									26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

## Приложение А

### Перечень документов,

на которые даны ссылки в технических условиях

ГН 2.2.5.2308-07	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 12.0.004-2015	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 164-90	Штангенрейсмасы. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1577-93	Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 11474-76	Профили стальные гнутые. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14637-89	Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. 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. 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 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия
ГОСТ 17066-94	Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия
ГОСТ 19281-2014	Прокат повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

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

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

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

27

ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 52246-2016	Прокат листовой горячеоцинкованной. Технические условия
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
СП 131.13330.2012	Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ТУ 24.33.20-001-87370346-2019**

Лист

28

**Лист регистрации изменений**

Номера листов (страниц)					Всего листов (стран.) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
изм.	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата