Закрытое акционерное общество
«ИНСИ»

УТВЕРЖДАЮ

Управляющий ЗАО «ИНСИ»

Е.П.Бабенков

«18» января 2007г.

стандарт организации

ТЕРМОПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Технические условия

СТО 42481025 006-2007

(Взамен ТУ 5285-001-42481025-04)

gost.e-ecolog.ru

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

ТЕРМОПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Технические условия

Дата введения 2007-01-18.

1 Область применения

Настоящие стандарт организации распространяется на термопрофили стальные гнутые с перфорированной стенкой из тонколистового холоднокатаного оцинкованного проката (далее термопрофили), изготавливаемые на профилегибочных станах. Термопрофили предназначены для применения в строительстве.

2 Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 52246-2004 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.
ГОСТ 14918-80 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия;
ГОСТ 12.3.002-75 – ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности;
ГОСТ 12.1.004-94 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
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 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции;
ГОСТ 26877-91 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы.
ГОСТ 15846-79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и другие труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.
СП 1.1.1058-2001 – Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий;

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Термопрофиль -** холодногнутый стальной профиль в виде швеллера или Z-образного профиля с особым образом перфорированной стенкой для повышения термического сопротивления.

4 Виды, основные параметры и размеры

4.1 Профили, изготавливаемые по настоящему стандарту, классифицируют по виду сечения: С-образные **ТПГС**, стоечные **ТПС**, прогонные **ТПП, ТПП 110**, Z- образные **ТПZ.**

4.2 Размеры, форма сечения, геометрические характеристики и масса термопрофилей должны соответствовать параметрам, указанным на рисунках 1-5 и в таблицах 1-4.

4.3 Толщина исходной заготовки, мм : 0,7 – 2,0;

4.3 Термопрофили изготовляют длиной, м: 0,5 – 12,0

4.4 Предельные отклонения по длине термопрофилей не должны быть более + 15 мм. Для профилей Z-образных (ТПZ) предельные отклонения по длине не должны быть более плюс 30 мм.

Схемы и примеры условных обозначений термопрофилей приведены в приложении А.

5 Технические требования

5.1 Термопрофили должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и чертежам.

5.2 Требования к исходным материалам

5.2.1 Термопрофили следует изготавливать из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р 52246, ГОСТ 14918. Марки сталей и проката указываются в спецификациях заказов.

Химический состав стали, требования по механическим свойствам, соответствие требованиям нормативных документов подтверждают документом о качестве предприятия-изготовителя стали.

5.2.2 Допускается применять прокат, изготовленный по другим нормативным документам, в том числе, получаемый по импорту, показатели качества которого соответствуют требованиям нормативных документов на технологический процесс.

5.2.3 Марка, свойства, толщина проката, а также качество цинкового покрытия исходной заготовки должны соответствовать документу о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

5.3 Требования к геометрической точности

5.3.1 Кривизна не должна превышать не должна превышать 0,1 % измеряемой длины.

5.3.2 Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать 5°.

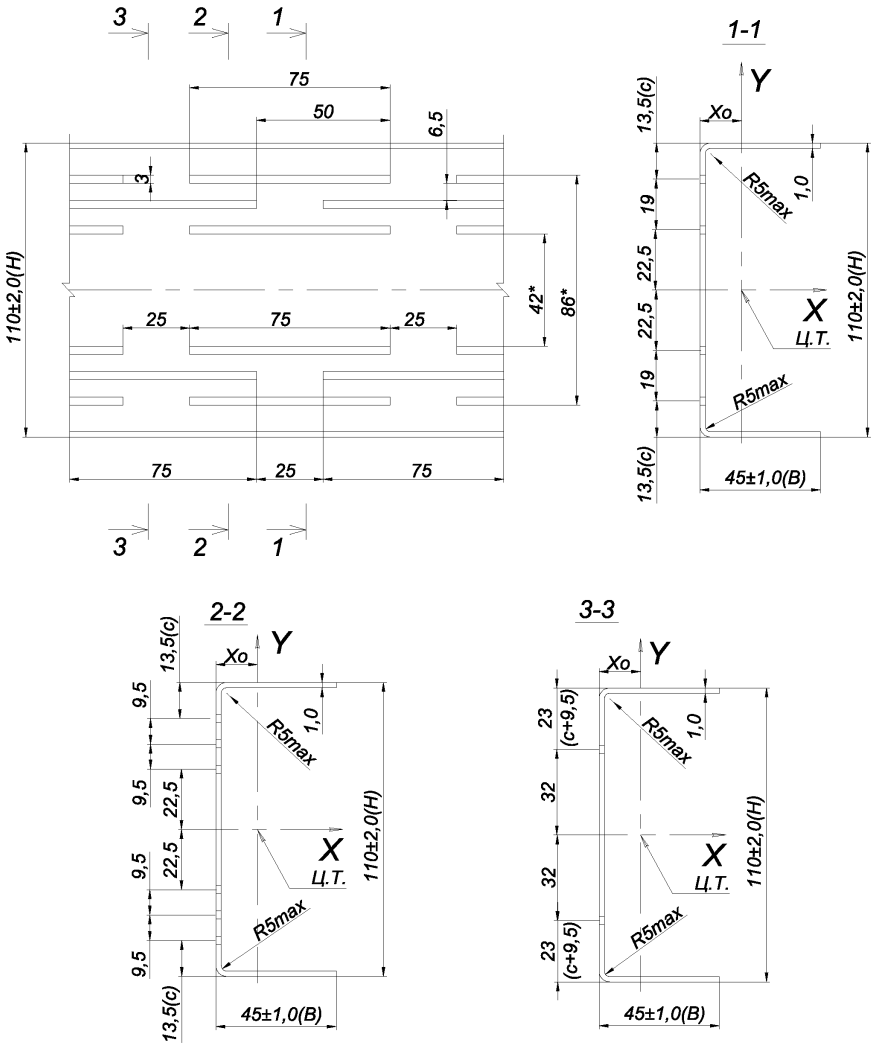
5.3.3 Отклонение от перпендикулярности плоскости реза к оси профиля не должно выводить профиль за номинальные размеры по длине.

5.3.4 Предельные отклонения по толщине заготовки – по ГОСТ Р 52246, ГОСТ 14918. Предельные отклонения не распространяются на места изгиба

5.3.5 Предельные отклонения по высоте стенки термопрофиля не должны превышать ±2,0 мм, а по ширине полки ±1,0 мм.

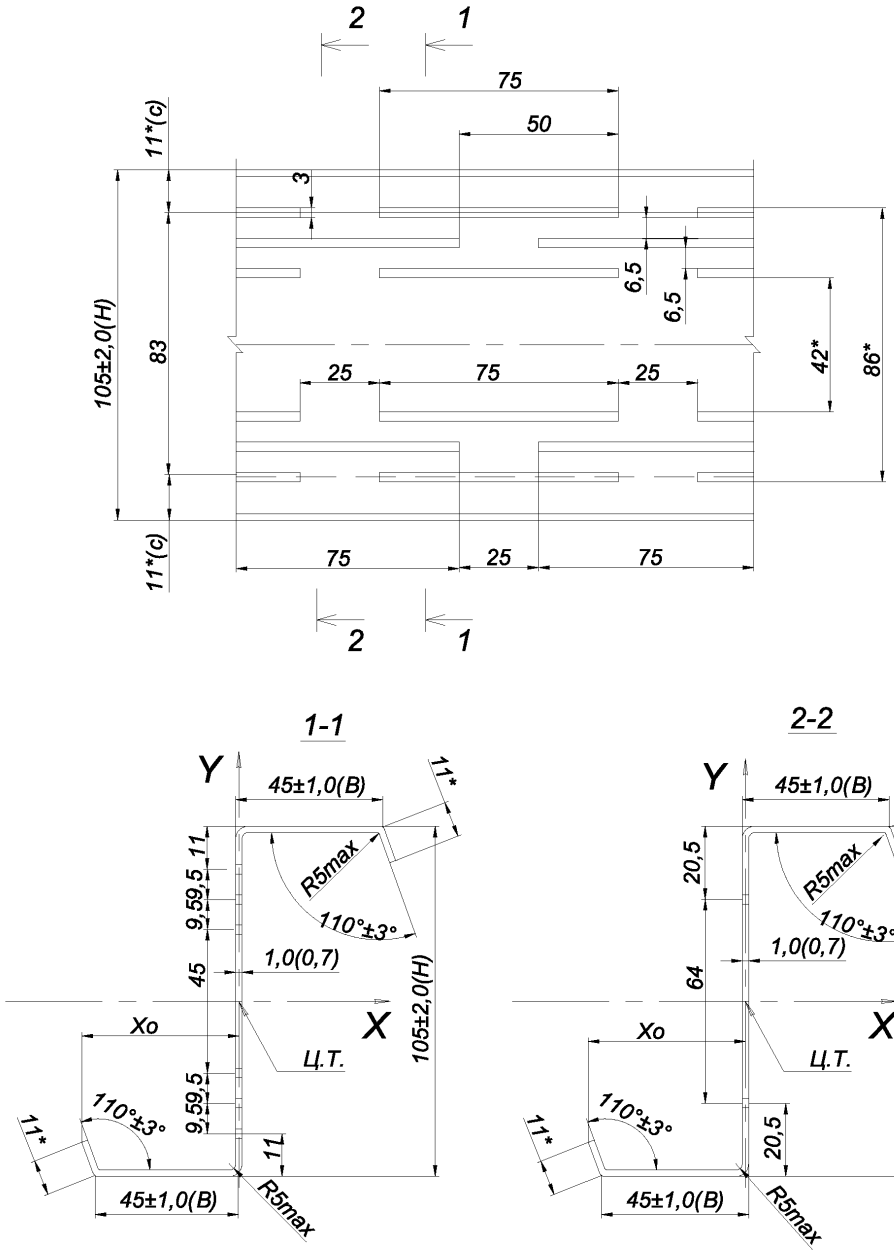
5.3.6. В поперечном сечении профиля отклонения от угла 90° между полкой и стенкой не должны превышать ±1°30'.

5.3.7 Выпуклость и вогнутость стенок профилей не должна превышать 0,02 размера профиля.



Примечание:
*1. * размер для справок*
2. размеры, на которых не указаны допуски не контролируются

Рисунок 1-Термопрофиль ТПП 110

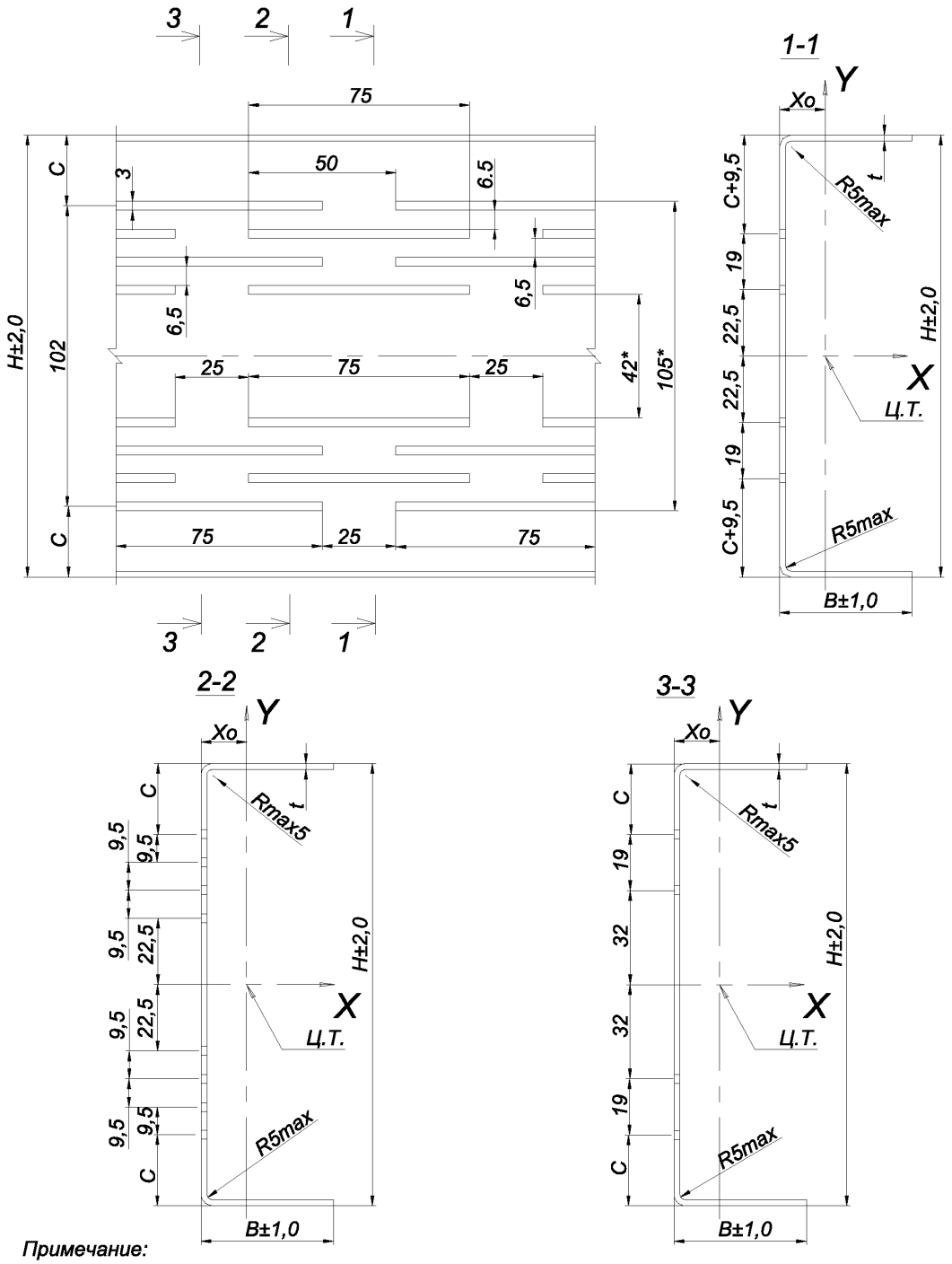


Примечание:

*1. * размер для справок*

2. размеры, на которых не указаны допуски не контролируются

Рисунок 2 - Термопрофиль ТПZ

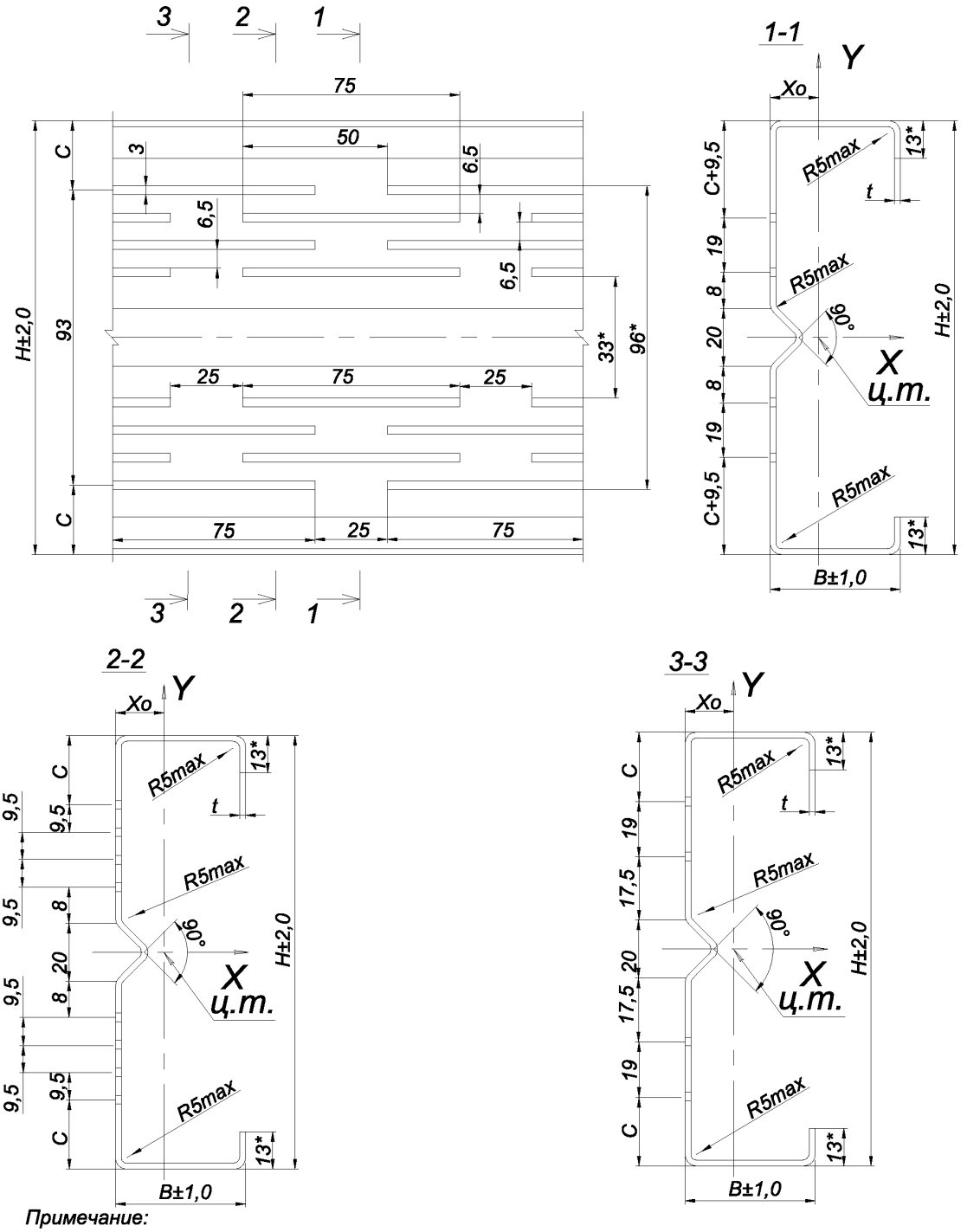


Примечание:

*1. * -размер для справок*

2. размеры, на которых не указаны допуски не контролируются

Рисунок 3 -Термопрофиль ТПП



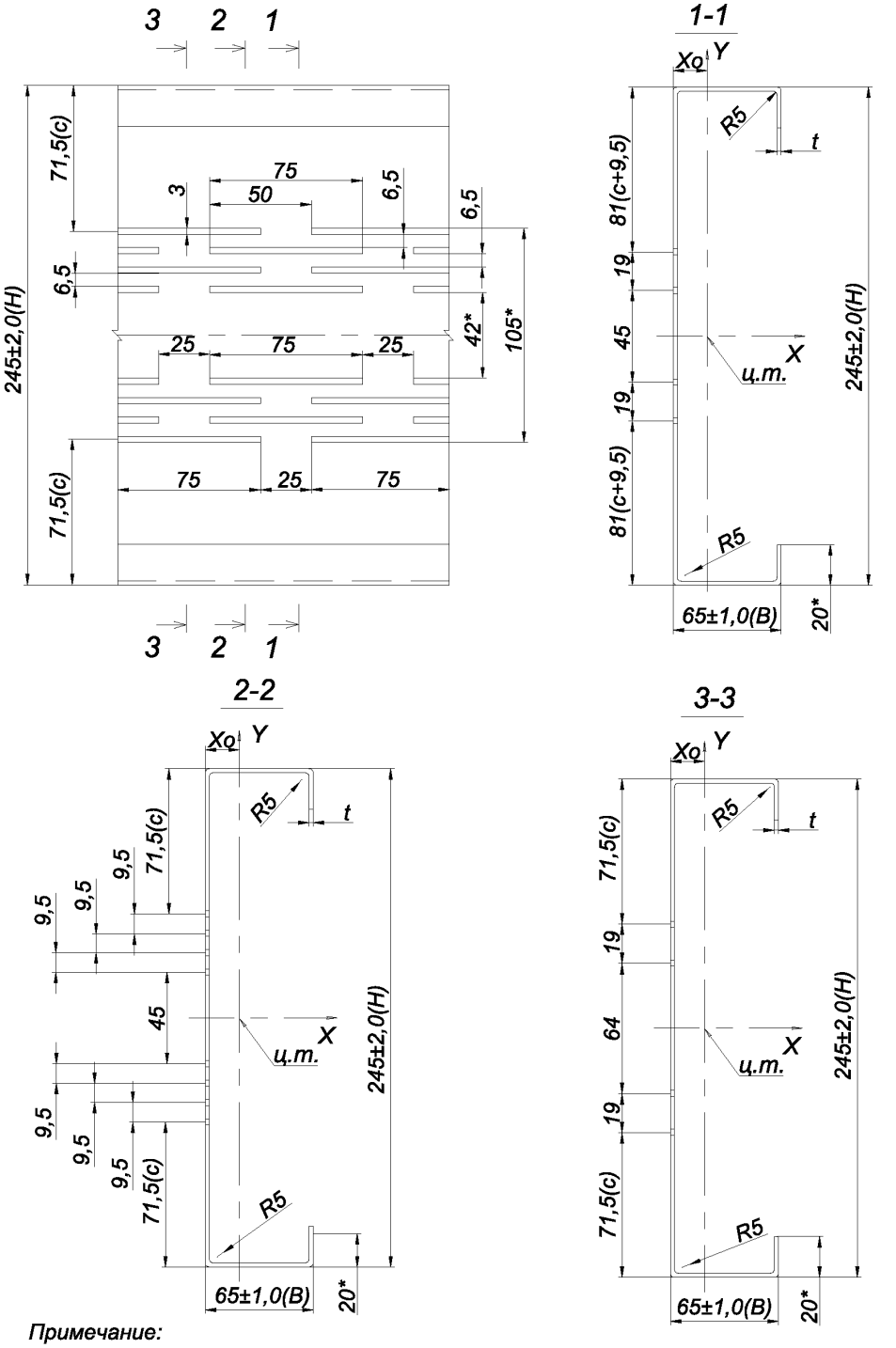
Примечание:

*1. * -размер для справок*

2. размеры, на которых не указаны допуски не контролируются.

3. максимальный радиус гиба Rmax 5мм.

Рисунок 4 -Термопрофиль ТПС



Примечание:

*1. * -размер для справок*

2. размеры, на которых не указаны допуски не контролируются.

3. t -толщина металла 1,5; 2,0 мм.

Рисунок 5-Термопрофиль ТПГС

Таблица 1 - геометрические характеристики сечений термопрофиля ТПП 110 и ТПП

Параметры сечения, мм				Площадь сечения, см^2	Моменты инерции, см^4		Моменты сопротивления, см^3		Радиусы инерции, см		Центр тяжести, см	Масса 1 м, кг
H	*B*	*t*	*c*		J_x	J_y	W_x	W_y	i_x	i_y	X_0	
110	45	1,0	13,5	1,75	33,83	3,63	6,15	1,09	4,39	1,44	3,32	1,406
145	45	1,0	21,5	2,04	65,15	3,95	8,98	1,13	5,65	1,39	3,48	1,687
		1,5		3,05	96,11	5,82	13,26	1,68	5,61	1,38	3,46	2,499
150	45	1,0	24,0	2,09	70,77	3,99	9,44	1,14	5,81	1,38	3,50	1,727
		1,5		3,12	104,68	5,89	13,96	1,69	5,79	1,37	3,48	2,559
170	45	1,0	34,0	2,29	96,82	4,16	11,39	1,16	6,50	1,35	3,58	1,887
		1,5		3,42	143,40	6,14	16,87	1,72	6,47	1,34	3,56	2,797
195	45	1,0	46,5	2,54	136,55	4,33	14,01	1,18	7,32	1,35	7,32	2,088
		1,5		3,80	202,50	6,39	20,77	1,75	1,75	7,30	1,3	3,096
200	45	1,0	49,0	2,59	145,51	4,36	14,55	1,18	7,49	1,30	3,68	2,118
		1,5		3,87	215,84	6,43	21,58	1,76	7,47	1,29	3,66	3,156
		2,0		5,14	2,84,58	8,44	28,46	2,31	7,44	1,28	3,64	4,171
220	45	1,0	59,0	2,79	184,98	4,47	16,82	1,19	8,14	1,26	3,74	2,289
		1,5		4,17	274,60	6,59	24,96	1,77	8,11	1,26	3,72	3,395
250	65	1,5	74,0	5,22	472,53	19,17	37,80	3,66	9,51	1,92	5,24	4,232
		2,0		6,94	624,77	25,27	49,98	4,84	9,49	1,91	5,22	5,600

Таблица 2 - геометрические характеристики сечений термопрофиля ТПС

Параметры сечения, мм				Площадь сечения, $см^2$	Моменты инерции, $см^4$		Моменты сопротивления, $см^3$		Радиусы инерции, см		Центр тяжести, см	Масса 1 м, кг
H	*B*	*t*	*c*		J_x	J_y	W_x	W_y	i_x	i_y	X_0	
145	45	1,0	26,0	2,30	73,62	5,84	10,15	1,85	5,66	1,59	3,16	1,897
		1,5		3,41	108,17	8,41	14,91	2,66	5,63	1,57	3,16	2,800
150	45	1,0	28,5	2,35	80,16	5,93	10,68	1,86	5,84	1,59	3,19	1,937
		1,5		3,49	117,89	8,52	15,7	2,67	5,81	1,56	3,19	2,860
150	65	1,0	28,5	2,75	102,23	14,71	13,63	3,31	6,09	2,31	4,44	2,258
		1,5		4,09	150,72	21,39	20,09	4,82	6,07	2,29	4,44	3,338
195	45	1,0	51,0	2,80	152,54	6,52	15,64	1,92	7,38	1,53	3,39	2,298
		1,5		4,16	224,88	9,39	23,06	2,77	7,34	1,5	3,39	3,398
200	45	1,0	53,5	2,85	162,37	6,58	16,23	1,93	7,55	1,52	3,41	2,483
		1,5		4,24	239,44	9,47	23,94	2,78	7,51	1,49	3,41	3,457
		2,0		5,60	313,28	12,11	31,34	3,56	7,48	1,47	3,40	4,529
200	65	1,5	53,5	4,84	298,58	23,89	29,85	5,03	7,85	2,22	4,75	3,936
		2,0		6,40	391,64	30,88	39,18	6,51	7,82	2,20	4,75	5,164
245	65	1,5	76,0	5,51	485,92	25,56	39,66	5,16	9,39	2,15	4,95	4,473
		2,0		7,30	638,55	33,04	52,14	6,67	9,35	2,13	4,95	5,800

Таблица 3 - геометрические характеристики сечений термопрофиля ТПГС

Параметры сечения, мм				Площадь сечения, см^2	Моменты инерции, см^4		Моменты сопротивления, см^3		Радиусы инерции, см		Центр тяжести, см	Масса 1 м, кг
H	*B*	*t*	*c*		J_x	J_y	W_x	W_y	i_x	i_y	X_0	
245	65	1,5	71,5	5,63	508,10	30,64	41,48	6,41	9,50	2,33	1,72	4,555
		2,0		7,45	668,86	39,76	54,60	8,32	9,47	2,31	1,72	6,011

Таблица 4 - геометрические характеристики сечений термопрофиля Z-образного ТПZ

Параметры сечения, мм				Площадь сечения, см^2	Моменты инерции, см^4		Моменты сопротивления, см^3		Радиусы инерции, см		Центр тяжести, см	Масса 1 м, кг
H	*B*	*t*	*c*		J_x	J_y	W_x	W_y	i_x	i_y	X_0	
105	45	1,5	11,0	1,89	34,27	9,84	6,52	2,04	4,26	2,28	4,83	1,516

5.4 Требования к защитным покрытиям и внешнему виду

5.4.1 Трещины, закаты, глубокие риски и другие повреждения на поверхности термопрофилей не допускаются. Незначительная шероховатость, забоины, вмятины, мелкие риски, тонкий слой окалины и отдельные волосовины не должны препятствовать выявлению поверхностных дефектов и выводить толщину стенки поперечного сечения термопрофиля за пределы допускаемых отклонений.

5.4.2 При перфорации весь металл из просечек должен быть удален. Допускается незначительный выход из плоскости стенки участков между просечками, но не более 1мм. Антикоррозионное покрытие внутренних поверхностей просечек, при необходимости, производится потребителем непосредственно перед монтажом термопрофилей.

5.5 Комплектность

В комплект поставки должны входить:
- термопрофили, упакованные в пакеты по типоразмерам и партиям;
- документ о качестве на отгружаемую продукцию.

5.6 Маркировка

Маркировку наносят на ярлык, изготовленный по чертежам завода изготовителя, который крепят к пакету.

Маркировка должна содержать:
- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер заказа, наименование заказчика;
- наименование изделий;
- количество погонных метров в пакете;
- массу и габаритные размеры пакета;
- номер пакета в партии;
- обозначение настоящего стандарта организации;

5.7 Упаковка

5.7.1 При упаковке в пакет термопрофили должны устанавливаться так, чтобы стенка профиля находилась в вертикальном положении. Упаковываются в деревянный ящик в соответствии с чертежом, утвержденным предприятием изготовителем. При упаковке кассет разных типов в один пакет пустоты должны заполняться упаковочным материалом или распорными элементами.

5.7.2 Упаковка термопрофилей в пакеты производится в соответствии с утвержденным технологическим процессом и должна обеспечивать сохранность изделий от механических повреждений при транспортировке.

5.7.3 Масса пакета не должна превышать 1,5 т. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается формирование пакетов массой более 1,5 тн.

5.7.4 При отгрузке изделий в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15846.

6 Правила приемки

6.1 Приемку термопрофилей производят партиями.

Партией считают термопрофили, изготовленные по одному заказу из заготовок одного вида.

6.2 Для контроля показателей качества на соответствие требованиям настоящего стандарта отбирают по одному профилю из каждого пакета одной партии. Выборку изделий осуществляют по ГОСТ 18321 (пункт 3.4 Отбор «вслепую»).

Допускается для контроля отбирать по одному профилю из первого и последнего пакетов одной партии.

6.3 Размеры, имеющие предельные отклонения, должны быть проверены на термопрофилях, отобранных через каждые 1000 м профилирования.

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

При неудовлетворительных результатах повторной проверки производят поштучный контроль.

6.5 Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям настоящего стандарта.

6.6 Каждая партия отгружаемой продукции сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- дату изготовления;
- наименование материала исходной заготовки;
- наименование и условное обозначение изделий;
- данные о количестве изделий в партии;
- теоретическая масса;
- штамп контроля качества;
- обозначение настоящего стандарта организации.

7 Методы контроля

7.1 Марка, свойства, толщина проката, а также качество цинкового покрытия исходной заготовки должны соответствовать документу о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

7.2 Геометрические размеры термопрофилей, кривизну, скручивание и отклонение от перпендикулярности плоскости реза проверяют при операционном контроле в соответствии с требованиями ГОСТ 26877. Геометрические размеры сечения, кривизну, скручивание, проверяют на расстоянии 300мм от торцов профиля

7.3 Качество поверхности цинкового покрытия термопрофилей определяют визуально без применения увеличительных приборов.

7.4 Размеры и форму термопрофилей допускается контролировать другими средствами измерения, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

7.5 Комплектность проверяют в соответствии с документом о качестве. Упаковку и маркировку термопрофилей проверяют внешним осмотром на соответствие требованиям настоящего стандарта.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Термопрофили перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.2 Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные или из другого материала две продольные подкладки одинаковой толщины не менее 50 мм, шириной не менее 150 мм и длиной не менее габаритного размера пакета.

Пакеты при транспортировании должны быть закреплены и надежно предохранены от перемещения.

Допускается размещение транспортируемых и хранимых пакетов в два яруса и более при условии, что нагрузка на 1 $м^2$ нижнего пакета, не должна превышать 250 $кг/м^2$.

8.3 Условия транспортирования термопрофилей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 5, хранения - условиям 3 по ГОСТ 15150.

8.4 Максимальный срок хранения термопрофилей в заводской упаковке у потребителя не должен превышать 23 месяца с момента отгрузки с завода-изготовителя.

9 Требования безопасности и окружающей среды

9.1 Термопрофили, изготовленные по настоящему стандарту являются нетоксичным и негорючим материалом.

9.2 Требования к обеспечению пожарной безопасности при производстве термопрофилей должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.

9.3 Все работы, связанные с изготовлением термопрофилей, следует проводить с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.002.

9.4 Производственный контроль соблюдения санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий проводится в соответствии с требованиями санитарных правил СП 1.1.1058.

9.5 Условия производства, упаковки, транспортирования и хранения термопрофилей не должны оказывать вредного воздействия на человека.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Завод – изготовитель гарантирует соответствие термопрофилей требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

10.2 Термопрофили в соответствии с настоящим стандартом допускается использовать в неагрессивных и слабоагрессивных средах по СНиП 2.03.11-85.

10.3 Монтаж термопрофилей должен производиться в строгом соответствии с технологической документацией.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

А.1 Полные условные обозначения включают:

1. Вид продукции – ТПС, ТПГС, ТПП, ТПZ-профиль;
2. Линейные размеры в миллиметрах (высота h–толщина стенки t);
3. Обозначение материала исходной заготовки;
4. Обозначение настоящего стандарта

Примеры полного условного обозначения термопрофилей

Пример 1: Термопрофиль прогонный ТПП высотой 150 мм, изготовленный из стального оцинкованного проката ПОЦ толщиной 1,5 мм по ГОСТ 14918, марка стали ВСт3пс

ТПП 150-1,5 ПОЦ – ВСт3пс ГОСТ 14918 СТО 42481025 006-2007

Пример 2: Термопрофиль стоечный ТПС высотой 195 мм, изготовленный из стального оцинкованного проката ГЦ толщиной 1,0 мм, марки 250 по ГОСТ Р 52246:

ТПС 195-1,0 ГЦ- 250 ГОСТ Р 52246 СТО 42481025 006-2007

Пример 3: Термопрофиль Z-образный высотой 105 мм изготовленный из стального оцинкованного проката ГЦ толщиной 0,7 мм, марки 220 по ГОСТ Р 52246:

ТПZ 105- 0,7 ГЦ- 220 ГОСТ Р 52246 СТО 42481025 006-2007

А.2 Краткие условные обозначения включают:

1. Вид продукции – ТПС, ТПГС, ТПП, ТПZ-профиль;
2. Линейные размеры в миллиметрах (высота h–толщина стенки t);

Примеры краткого условного обозначения термопрофилей

Пример 1: Термопрофиль прогонный ТПП высотой 150 мм, изготовленный из стального оцинкованного проката толщиной 1,5 мм

ТПП 150-1,5

Пример 2: Термопрофиль стоечный ТПС высотой 195 мм, изготовленный из стального оцинкованного проката 1,0 мм

ТПС 195-1,0

Пример 3: Термопрофиль Z-образный высотой 105 мм изготовленный из стального оцинкованного проката толщиной 0,7 мм

ТПZ 105- 0,7

Классификационные коды стандарт организации «Термопрофили стальные гнутые для строительных конструкций. Технические условия» и продукции, на которую он распространяется:

КГС В22 ОКС 77.140.70 ОКП 112000

Руководитель разработки	начальник технического отдела должность	личная подпись	Тимофеев Н.В. инициалы, фамилия
Исполнитель	ведущий инженер должность	личная подпись	Чигинцева Ю.С инициалы, фамилия

gost.e-ecolog.ru