ОКП 112104

ЮГО СТАНДАРТИЗАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗ.

Группа Н 32

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК 367:
Генерального директора
Уральский институт металлов
_____ А.А. Дорошин
10 1997 г.

ПРОФИЛИ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ЗАМКНУТЫЕ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-2Р-328-97
(впервые)

Держатель подлинника – ОАО "Уральский институт металлов"

Срок действия с 01.11.97 г.

СОГЛАСОВАНО

Техническая дирекция
АО "Красный котельщик"
_____ Н.Н. Селиков
04 1997 г.

РАЗРАБОТАНЫ

Технический директор ОАО "Таганрогский металлургический завод"
_____ Н.И. Фортунатов
03 07 1997 г.

Настоящие технические условия распространяются на [illegible] стальные гнутые замкнутые электросварные, применяемые в [illegible] отраслях народного хозяйства.

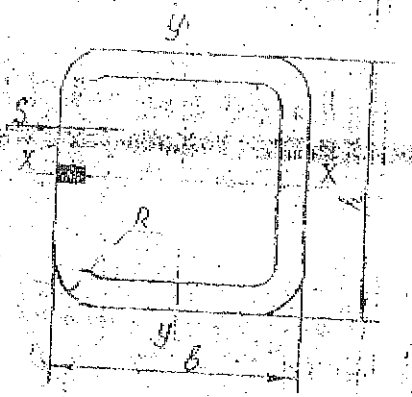
Профили изготовляют из рулонной стали на [illegible] агрегате ПГА 2-4х150-450 и станах ТЭСА 20-76 ОАО [illegible] металлургический завод.

Пример условного обозначения профиля 60х40х4 [illegible] марки 10:

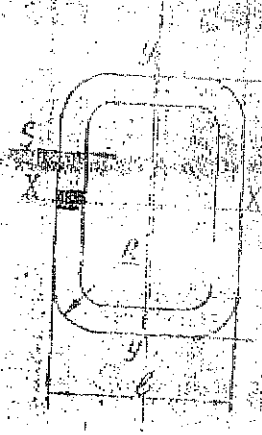
Профиль $\frac{60х40х4\ ТУ\ 14\text{-}2Р\text{-}\ \ \text{-}97}{Ст\ 10\ ГОСТ\ 1050\text{-}88}$

1 СОРТАМЕНТ

1.1 Поперечное сечение профилей должно соответствовать [illegible] эскизу на чертежах 1 и 2.



Чертеж 1



Чертеж 2

h – высота профиля; b – ширина профиля; S – толщина стенки профиля; R – радиус кривизны (радиус закругления углов).

1.2 Размеры, площадь поперечного сечения, момент инерции относительно осей и масса 1м профилей должны соответствовать данным, приведенным в таблице 1.

Размеры, мм			Площадь сечения, см²	Масса 1м, кг	Момент инерции, см⁴		Момент сопротивления, см³	
h	b	S			Ix	Iy	Wx	Wy
25	25	2,0	1,59	1,25	1,38	1,38	1,11	1,11
[illegible]	25	2,0	1,71	1,34	1,48	1,45	1,19	1,17
25	25	2,2	1,88	1,48	1,57	1,57	1,26	1,26
25	25	2,5	2,09	1,64	1,69	1,69	1,35	1,35
25	25	2,8	2,28	1,79	1,79	1,79	1,43	1,43
25	25	3,0	2,42	1,89	1,87	1,87	1,47	1,47
25	25	3,2	2,63	1,93	1,93	1,93	1,51	1,51
25	25	3,0	2,56	1,46	1,56	1,53	1,00	1,21
28	25	2,2	2,01	1,58	1,82	1,82	1,30	1,31
28	25	2,5	2,29	1,76	2,09	1,79	1,43	1,40
28	25	2,8	2,55	1,92	2,25	1,88	1,61	1,50
28	25	3,0	2,74	2,04	2,39	1,99	1,71	1,59
40	25	1,0	2,54	1,80	2,33	2,06	1,16	1,65
40	25	2,0	2,13	1,67	4,01	2,11	2,20	1,69
40	25	2,2	2,32	1,85	4,37	2,28	2,37	1,82
40	25	2,5	2,58	2,00	5,13	2,43	2,55	1,97
40	25	2,8	2,86	2,23	5,63	2,64	2,79	2,11
40	25	3,0	3,02	2,35	5,95	2,85	2,79	2,26
40	25	3,2	3,31	2,60	6,24	2,96	3,12	2,37
40	30	2,0	2,57	2,09	5,08	3,16	2,19	1,59
40	30	2,2	2,94	2,31	5,94	3,44	3,03	1,87
40	30	2,5	3,20	2,53	6,83	3,77	3,41	2,17
40	30	2,8	3,59	2,82	7,71	[illegible]	3,74	2,38
40	30	3,0	3,86	3,13	8,36	4,16	4,18	2,81
40	30	3,2	4,21	3,36	8,92	4,36	4,45	2,95
40	30	3,2	4,45	3,49	9,32	4,92	4,66	3,28
40	30	3,5	4,79	3,76	9,92	5,32	4,96	3,46
40	30	3,8	5,13	4,03	10,23	5,72	5,12	3,81
40	30	4,0	5,35	4,20	10,73	10,73	5,35	5,35
40	40	4,2	5,56	4,36	11,01	11,69	5,54	5,84
40	40	4,5	5,87	4,61	11,35	11,35	5,68	5,68
50	30	2,5	3,59	2,82	11,75	11,23	5,87	5,61
50	30	2,8	3,96	3,11	12,30	5,05	4,52	3,37
50	30	3,0	4,24	3,3	12,24	5,45	4,90	3,64
50	30	3,2	4,65	[illegible]	13,03	5,70	5,32	3,80
50	30	3,5	4,79	[illegible]	13,30	5,93	5,35	3,95
50	30	3,8	5,13	4,03	14,14	6,29	5,66	4,19
50	30	4,0	5,35	4,20	14,8	6,52	5,93	4,35
50	30	4,2	5,56	4,36	15,2	6,69	6,10	4,46
50	30	4,5	5,87	4,61	15,41	6,85	6,25	4,56
50	30	2,5	4,03	3,60	16,15	7,05	6,46	4,70
50	30	2,8	4,53	3,55	16,84	16,84	6,74	6,74
50	30	3,0	4,84	3,79	18,49	18,49	7,40	7,40
50	30	3,2	5,14	4,03	19,42	19,42	7,77	7,77
50	30	3,5	5,73	4,50	20,40	20,40	8,16	8,16
50	30	3,8	6,29	4,86	21,73	22,73	8,69	8,69
50	30	4,0	6,65	5,22	22,96	22,96	9,18	9,18
50	30	4,2	6,95	5,45	23,73	23,73	9,49	9,85
50	30	4,5	7,23	5,68	24,17	24,47	9,79	9,79
50	30	2,5	4,67	6,50	25,50	25,50	10,20	10,20
50	30	2,8	5,25	4,12	26,67	13,99	7,36	5,67
50	30	3,0	5,61	4,40	27,48	13,70	8,07	5,54
50	30	3,2	5,96	4,68	28,23	13,69	8,46	6,12
50	30	3,5	6,53	5,12	29,16	14,87	8,87	6,60
50	30	3,8	7,09	5,56	30,11	14,95	9,45	6,40
50	30	4,0	7,45	5,85	30,77	15,71	9,90	6,68
50	30	4,2	[illegible]	6,14	31,40	16,38	10,33	6,94
50	30	4,5	[illegible]	6,57	[illegible]	[illegible]	10,65	7,30
60	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11,19	8,12
60	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10,23	10,13
60	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11,09	11,09
60	30	[illegible]	8,61	[illegible]	36,51	35,13	11,17	11,71
60	30	[illegible]	8,59	[illegible]	36,94	36,94	12,31	12,31
60	30	3,0	8,17	[illegible]	38,51	39,55	12,59	13,18
60	30	3,2	8,55	[illegible]	41,99	41,05	13,99	13,68
60	30	3,5	9,12	[illegible]	43,55	43,55	14,52	[illegible]
60	30	3,8	9,67	[illegible]	45,05	45,05	15,02	[illegible]
60	30	4,0	10,02	[illegible]	47,25	43,20	15,75	[illegible]
60	30	4,2	7,57	5,95	48,32	38,63	15,09	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3,0	7,61	5,73	66,15	42,63	16,54	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3,2	8,21	6,13	70,03	44,89	17,51	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3,5	8,79	6,56	73,62	47,27	18,40	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3,8	9,35	7,03	77,38	50,32	19,35	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4,0	9,69	7,43	79,59	51,40	19,91	19,94
[illegible]	[illegible]	4,2	10,15	7,97	87,50	56,33	21,88	19,59
[illegible]	[illegible]	4,5	10,68	8,38	91,16	58,15	22,79	20,36
[illegible]	[illegible]	[illegible]	11,22	8,80	95,63	61,05	23,91	[illegible]

Примечание: 1. Масса профилей рассчитана при плотности стали 7,85 т/м³.
2. Геометрические характеристики профилей рассчитаны для R = 2S.

1.3 По согласованию с потребителем допускается изготовление профилей других размеров.

1.4 Предельные отклонения по высоте h ширине b профиля не должны превышать ±1,5 мм.

Предельные отклонения по толщине стенки профиля должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки прокатной 1000–2000 мм нормальной точности прокатки Б, приведенным в ГОСТ 19903:

при ширине от 1000 до 1500 мм + 0,30 мм
− 0,50 мм

при ширине свыше 1500 до 2000 мм + 0,40 мм
− 0,50 мм

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профиля из заготовки повышенной точности прокатки А, с предельными отклонениями по толщине стенки профиля:

при ширине от 1000 до 1500 мм + 0,10 мм
− 0,50 мм

при ширине свыше 1500 до 2000 мм + 0,20 мм
− 0,50 мм

Предельные отклонения по толщине профилей не распространяются на места изгиба.

1.5 Предельные отклонения от угла 90° (прямоугольность профиля) не должны превышать ± 1° 30'.

1.6 Профили изготовляют длиной от 5 до 11,8 м мерной, кратной мерной и немерной длины. Допускается изготовление профилей мерной и кратной мерной длины с немерными отрезками в количестве не более 7% массы партии.

Немерными отрезками считают профили длиной не менее 3 м.

1.7 Предельные отклонения по длине профилей мерной и кратной мерной длины должны быть не более + 60 мм.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Профили изготовляют без термообработки из сталей марок Ст3кп, Ст3пс по ГОСТ 380, марки 10 по ГОСТ 1050.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профилей из стали других марок.

2.2 Радиус закругления угла R должен быть не более 2S.

2.3 Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать величины равной произведению 30' на длину профиля в метрах и не должно быть более 5°.

2.4 Кривизна профилей в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 0,1% длины.

2.5 Выпуклость и вогнутость стенок профилей не должна превышать 2 мм.

2.6 Косина торцевого реза, выполненного механическим способом (летучей пилой), не должна превышать 1° 30'.

2.7 Продольный сварной шов должен располагаться на расстоянии не менее 4S от грани профиля.

2.8 Смещение сваренных кромок относительно друг друга не должно превышать: 0,5 мм – при толщине стенки профиля до 3 мм, 1 мм – при толщине стенки профиля свыше 3 мм

Размеры, мм			Площадь сечения, см²	Масса 1 м, кг	Момент инерции, см⁴		Момент сопротивления, см³	
d	D	S			Ix	Iy	Wx	Wy
20	25	1,6	1,59	1,25	1,38	1,38	1,11	1,12
20	25	2,0	1,76	1,38	1,40	1,40	1,19	1,19
20	25	2,2	1,88	1,48	1,57	1,57	1,26	1,26
25	25	2,1	2,09	1,64	1,69	1,69	1,35	1,35
25	32	2,8	2,28	1,79	1,79	1,79	1,43	1,43
25	32	3,0	2,41	1,89	1,84	1,84	1,47	1,47
25	32	3,0	1,63	1,33	1,83	1,83	1,31	1,22
28	32	2,0	1,96	1,46	1,96	1,64	1,40	1,31
28	32	2,2	2,01	1,58	2,05	1,71	1,45	1,40
28	32	2,5	2,09	1,76	2,25	1,88	1,61	1,50
28	32	2,8	2,45	1,92	2,39	1,99	1,71	1,65
28	32	3,0	2,49	2,00	2,47	2,06	1,76	1,65
40	32	1,8	2,13	1,67	4,42	2,41	2,20	1,49
40	32	2,0	2,38	1,83	4,77	2,58	2,39	1,62
40	32	2,2	2,58	2,00	5,03	2,43	2,56	1,95
40	32	2,5	2,84	2,23	5,37	2,64	2,69	2,11
40	32	3,0	3,12	2,45	5,69	2,83	2,95	2,28
40	32	3,0	3,31	2,60	6,21	2,96	3,12	2,35
40	40	1,8	2,57	2,00	6,38	6,35	3,19	3,13
40	40	2,0	2,84	2,23	6,94	6,98	3,47	3,47
40	40	2,2	3,20	2,53	7,43	7,47	3,71	3,74
40	40	2,5	3,59	2,82	8,21	8,21	4,10	4,12
40	40	2,8	3,96	3,11	8,98	8,98	4,49	4,49
40	40	3,0	4,23	3,30	9,35	9,37	4,66	4,68
40	40	3,2	4,49	3,53	9,72	9,72	4,86	4,86
40	40	3,5	4,79	3,76	10,21	10,23	5,04	5,12
40	40	3,8	5,12	4,03	10,71	10,79	5,39	5,39
40	40	4,0	5,35	4,20	11,07	11,07	5,54	5,54
40	40	4,2	5,56	4,36	11,35	11,35	5,68	5,68
40	40	4,5	5,88	4,63	11,73	11,73	5,87	5,87
50	50	2,5	3,59	2,82	13,30	5,05	5,32	2,37
50	50	2,8	3,96	3,11	12,24	5,45	4,89	2,64
50	50	3,0	4,21	3,30	12,83	5,70	5,13	2,80
50	50	3,2	4,45	3,49	13,38	5,93	5,35	2,95
50	50	3,5	4,78	3,76	14,14	6,23	5,65	3,16
50	50	3,8	[illegible]	[illegible]	14,83	6,52	5,93	3,35
50	50	4,0	5,35	4,20	15,25	6,69	6,10	3,46
50	50	4,2	5,56	4,36	15,53	6,85	6,21	3,56
50	50	4,5	5,87	4,61	15,95	7,06	6,38	3,70
50	50	2,5	4,59	3,60	16,91	16,94	6,76	6,70
50	50	2,8	5,08	3,99	18,15	18,42	7,40	7,36
50	50	3,0	5,41	4,25	19,43	19,47	7,79	7,79
50	50	3,2	5,73	4,50	20,50	20,40	8,20	8,16
50	50	3,5	6,23	4,89	21,73	21,73	8,69	8,69
50	50	3,8	6,65	5,22	22,36	22,36	9,10	9,16
50	50	4,0	6,95	5,45	23,73	23,73	9,49	9,49
50	50	4,2	7,21	5,66	24,47	24,47	9,79	9,79
50	50	4,5	7,61	5,97	25,50	25,50	10,20	10,20
50	50	2,5	5,59	3,60	23,06	11,94	7,26	5,97
60	50	2,8	6,02	4,73	24,06	12,38	8,02	6,19
60	50	3,0	6,34	4,97	25,12	12,83	8,36	6,42
60	50	3,2	6,64	5,21	26,00	13,01	8,67	6,51
60	50	3,5	7,09	5,56	27,34	13,35	9,11	6,68
60	50	3,8	7,52	5,90	28,52	13,72	9,50	6,86
60	50	4,0	7,80	6,12	29,37	13,97	9,79	6,98
60	50	4,2	8,06	6,32	30,32	[illegible]	10,11	8,14
60	50	4,5	8,44	6,62	31,45	[illegible]	10,48	8,50
60	60	2,5	7,62	5,98	[illegible]	23,93	23,10	8,72
60	60	2,8	8,20	6,43	[illegible]	30,34	26,21	10,12
60	60	3,0	8,61	6,75	[illegible]	31,26	31,03	11,09
60	60	3,2	9,01	7,07	30,13	35,13	31,32	11,71
60	60	3,5	9,55	7,50	30,92	36,94	32,31	12,31
60	60	3,8	10,07	7,91	31,53	38,52	33,10	12,84
60	60	4,0	10,40	8,16	31,79	39,52	33,49	13,17
60	60	4,2	10,72	8,41	32,00	40,39	33,78	13,46
60	60	4,5	11,23	8,81	32,29	41,58	34,14	13,86
60	60	2,5	9,42	7,39	45,49	43,20	37,91	14,40
60	60	2,8	10,14	7,96	48,12	46,61	40,10	15,53
60	60	3,0	10,64	8,35	49,75	48,93	41,46	16,31
60	60	3,2	11,13	8,74	51,33	51,00	42,77	17,00
60	60	3,5	11,80	9,26	53,30	53,51	44,42	17,84
60	60	3,8	12,45	9,77	55,16	55,87	45,97	18,62
60	60	4,0	12,85	10,08	56,23	57,22	46,86	19,07
60	60	4,2	13,24	10,39	57,23	58,42	47,69	19,47
60	60	4,5	13,87	10,89	58,62	60,22	48,85	20,07
60	60	2,5	11,78	9,24	64,57	64,41	53,81	21,47
60	60	2,8	12,68	9,95	68,41	69,72	57,01	23,24
60	60	3,0	13,31	10,44	71,03	72,92	59,19	24,31
60	60	3,2	13,93	10,93	73,58	76,02	61,32	25,34
60	60	3,5	14,76	11,58	77,30	79,72	64,42	26,57
60	60	3,8	15,58	12,22	80,93	83,33	67,44	27,78
60	60	4,0	16,08	12,62	83,34	85,73	69,45	28,58
60	60	4,2	16,57	13,00	85,69	88,09	71,41	29,36
60	60	4,5	17,33	13,60	89,19	91,59	74,32	30,53

Примечания: 1 Масса профильной заготовки при плотности стали 7,85 г/см³.
2 Справочные характеристики профилей рассчитаны для R = 2S.

1.3 По согласованию с потребителем допускается изготовление профилей других размеров.

1.4 Предельные отклонения по высоте (ширине) профиля не должны превышать ±1,5 мм.

Предельные отклонения по толщине стенки профиля должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки шириной 1000–2000 мм нормальной точности прокатки Б, приведенным в ГОСТ 19903.

при ширине от 1000 до 1500 мм + 0,30 мм
− 0,50 мм

при ширине свыше 1500 до 2000 мм + 0,40 мм
− 0,50 мм

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профиля из заготовки повышенной точности прокатки А, с предельными отклонениями по толщине стенки профиля:

при ширине от 1000 до 1500 мм + 0,10 мм
− 0,50 мм

при ширине свыше 1500 до 2000 мм + 0,20 мм
− 0,50 мм

Предельные отклонения по толщине профилей не распространяются на места изгиба.

1.5 Предельные отклонения от угла 90° (прямоугольность профиля) не должны превышать ± 1° 30′.

1.6 Профили изготовляют длиной от 5 до 11,8 м мерной, кратной мерной и немерной длины. Допускается изготовление профилей мерной и кратной мерной длины с немерными отрезками в количестве не более 7% массы партии.

Немерными отрезками считают профили длиной не менее 3 м.

1.7 Предельные отклонения по длине профилей мерной и кратной мерной длины должны быть не более + 80 мм.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Профили изготовляют без термообработки из сталей марок [illegible] Стали по ГОСТ 380, марки 10 по ГОСТ 1050.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профилей из стали других марок.

2.2 Радиус закругления углов R должен быть не более 3S.

2.3 Кривизна профилей вокруг продольной оси не должна превышать величины равной произведению 30′ на длину профиля в метрах [illegible] должно быть более 5°.

2.4 Кривизна профилей в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 0,1% длины.

2.5 Выпуклость и вогнутость стенок профилей не должна превышать 1 мм.

2.6 Косина торцового реза, выполненного механическим способом (острой пилой), не должна превышать 1° 30′.

2.7 Продольный сварной шов должен располагаться по радиусу не менее 45 от грани профиля.

2.8 Смещение сваренных кромок относительно друг друга не должно превышать: 0,5 мм – при толщине стенки профиля до 2 мм, 1 мм – при толщине стенки профиля свыше 4 мм.

Высота остаточного грата, выступающего над поверхностью профиля, не должна превышать 1,0 мм. В месте снятия грата допускается утонение стенки не более, чем на 0,1 мм сверх минусового допуска.

Грат с продольного шва снимают с наружной стороны профиля.

2.9 Непровар отдельного места сварного соединения не должен превышать 20 мм, общая длина непроваров на 1 м длины профиля не должна превышать 50 мм.

2.10 На поверхности профилей не допускаются трещины, плены, раковины, закаты.

Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, следы правки, риски и следы зачистки дефектов, если они не выводят размеры профилей за предельные отклонения.

На профилях допускается микрорельеф стенки.

2.11 Прочность сварного соединения (временное сопротивление разрыву) не должна быть ниже прочности металла профиля.

2.12 Остальные технические требования по ГОСТ 11474.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Профили принимают партиями. Партия должна состоять из профилей одного размера, одной марки стали и оформлена одним документом о качестве.

3.2 Химический состав и механические свойства профилей указывают в соответствии с документом о качестве предприятия-изготовителя заготовок.

В случае необходимости проверки химического состава металла отбирают один профиль от партии.

3.3 По требованию потребителя для испытания на растяжение отбирают образцы от двух профилей одной партии.

3.4 Наружные размеры профиля, выпуклость, вогнутость, кривизну, скручивание профиля проверяют на расстоянии не менее 150 мм от торца.

3.5 Наружные размеры профиля, выпуклость и вогнутость контролируют на несварной стенке профиля.

3.6 Сплошность сварного соединения определяют визуально, без применения увеличительных приборов.

3.7 Остальные правила приемки - по ГОСТ 11474.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Контроль качества поверхности профиля и сплошности сварного соединения проводят осмотром без применения увеличительных приборов. Глубину залегания дефектов проверяют подпиливанием или иным способом.

4.2 Контроль наружных размеров проводят штангенциркулем по ГОСТ 166 или калибром-скобой по ГОСТ 18360, смещение кромок и высоту остаточного грата штангенциркулем по ГОСТ 166.

4.3 Кривизну профиля контролируют струной и линейкой по ГОСТ 427, выпуклость и вогнутость стенки профиля - металлической линейкой по ГОСТ 427 или ГОСТ 8026 и щупом по ТУ 2-034-225-87, расположение сварного шва - металлической линейкой по ГОСТ 427.

4.4 Контроль толщины стенки проводят штангенциркулем по ГОСТ 166.

4.5 Контроль длины проводят рулеткой по ГОСТ 7502.

4.6 Прямоугольность профиля и косину торцевого реза определяют угломером по ГОСТ 5378, скругление профиля - радиусным угломером по ТУ 2-034-665-82.

4.7 Радиус закругления определяют радиусным шаблоном по ТУ 2-034-228-88.

4.8 Испытание сварного соединения на растяжение - по ГОСТ 6996.

4.9 Испытание сварного соединения на прочность производят по ГОСТ 1497. Допускается по согласованию с потребителем этот вид испытаний не проводить.

4.10 Остальные методы контроля - по ГОСТ 11474.

5 МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Маркировка, упаковка и транспортирование, оформление документации производится по ГОСТ 7566.

5.2 Профили должны быть плотно уложены в прочные увязки в пакеты. Масса пакета - до 10 т.

5.3 Пакеты должны обвязывать проволокой диаметром не менее 3 мм по ГОСТ 3282 или стальной лентой сечением 1,2-1,6х20 мм по ГОСТ 3560. Допускается использование горячекатаной ленты по ГОСТ 103.

Обвязочный материал не является приспособлением для строповки. По согласованию с потребителем допускается отгрузка профилей без упаковки.

Экспертиза проведена

Директор [illegible]
[illegible]
[illegible]

В.А.Рабовский

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

	Обозначений НД	Наименование
1	ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия.
2	ГОСТ 380-88	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
3	ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
4	ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали.
5	ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
6	ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
7	ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия.
8	ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатаная.
9	ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия.
10	ГОСТ 6996-66	Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
11	ГОСТ 7502-89	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
12	ГОСТ 7566-81	Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения.
13	ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия.
14	ГОСТ 11474-76	Профили стальные гнутые. Технические условия.
15	ГОСТ 18269-83	Калибры-скобы листовые для диаметров от 3 до 260 мм. Размеры.
16	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
17	ГОСТ 25577-83	Профили стальные гнутые замкнутые квадратные и прямоугольные. Технические условия.
18	ТУ 2-034-225-87	Щупы.
19	ТУ 2-034-225-88	Заглушки резьбовые.
20	ТУ 2-034-228-87	Угломеры малогабаритные.

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦКМ	01		Группа КТС(ОКС)	02	В 32	Регистрационный номер	03	2Р/328

Код ОКП	11	112104
Наименование и обозначение продукции	12	Профили электросварные замкнуты
тые стальные гнутые квадратные и прямоугольные		
Обозначение государственного стандарта	13	—
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 14-2Р-328-97
Наименование нормативного или технического документа	15	Профили электросварные замкну
тые стальные гнутые квадратные и прямоугольные		
Коды предприятия-изготовителя по ОКПО и по территориальному коду	16	00186602
Наименование предприятия-изготовителя	17	ОАО «Таганрогский металлурги
ческий завод»		
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, город, улица, дом)	18	347928 г. Таганрог,
ул. Заводская, 1		
Телефон	19	(86344) 3-02-42
Телефакс	20	(86344) 2-26-23
Телекс	21	
Телеграф	22	298202 «ТРУБА»
Наименование держателя подлинника	23	ОАО «Уральский институт
металлов»		
Адрес держателя подлинника (индекс, город, улица, дом)	24	620219 г. Екатеринбург,
ГСП 174, пр. Ленина, 101, к. 7		
Дата начала выпуска продукции	25	01.11.97г.
Дата введения в действие нормативно технического документа	26	01.11.97 г.
Номер сертификата соответствия	27	

30 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

...назначены для применения в сельскохозяйственном машиностроении, ...торостроении и других отраслях народного хозяйства.

Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Разработал	04	Казаков		03.97	(86340) 3-40-12
Проверил	05	Забовский		03.97	
Утвердил	06				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к ТУ 14-2Р-320-97

"ПРОФИЛИ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ЗАМКНУТЫЕ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ"

Данные технические условия разработаны впервые на профили, ранее не производимые на профилегибочных агрегатах и предназначены для серийного производства в соответствии с требованиями нормативной документации, согласованной с потребителями.

Прототипом для сопоставления данных технических условий могут служить технические условия ТУ 14-2-979-91 "Профиль стальной гнутый замкнутый сварной 60х40х4. Опытная партия", разработанные Укрпромчермет, Харьков, ГОСТ 11474-76 и ГОСТ 23577-93.

По сравнению с вышеперечисленными документами в данных ТУ предусмотрено расширение сортамента и толщин стенок профилей.

Разработана технология изготовления профилей на стане ТЭСА 26-79.

Поэтому регламентировано смещение сварного шва из продольно-осевой плоскости в сторону боковых граней профиля (не более 45 от грани). Такой дефект сварных профилей при производстве по схеме "профиль-профиль" отсутствует. Более технологичная для производства в потоке сварных профилей малых сечений схема "труба-профиль", однако, дает значительно этот дефект.

Поскольку профилегибочный агрегат оснащен оборудованием для производства по обеим схемам, то и в этом случае регламентированно смещения сварного шва позволяет применять обе схемы по своему усмотрению.

Впервые конкретизировано в дополнительные технические требования к замкнутому сварному профилю, как "прочность сварного соединения не должна быть ниже прочности основного металла". Поскольку физически существуют различные виды прочности материалов (прочность при растяжении, сжатии, кручении, циклическая (усталостная) и др.), то истолкование данного требования изготовителем и потребителем может быть разным.

На практике имели место случаи, когда потребители предъявляли к изготовителю серьезные претензии по усталостной прочности сварных соединений замкнутых профилей, поставляемых, однако, по результатам испытаний стали на прочность или растяжение. В результате изменены равнопрочность сварного шва и профиля заменяется заменяется только по временному сопротивлению разрыву.

В целом уровень технических требований к предлагаемому сортаменту профилей соответствует достигнутому для отечественных производителей замкнутых сварных гнутых профилей.

Начальник отдела В.Г. Лопырев