

ОИЛ 112104

ЦЕНТРО СТАНДАРТИЗАЦИОН
КОНТРОЛЪНИИ ЭКЗ.

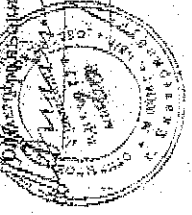
Т В Е Р Ж Д А Ю

Президентъ ТБ 367

С. А. Мухоморова, директор
Института стандартизации и метрологии

А. А. Берисов

10 1997 г.



ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАЩИЩЕНИЯ
СТАЛЕННЫХ ПИЛОНОВ НАВИГАЦИОННЫХ И ВЕРТОЛЕТНЫХ

ТЕХНИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ

ТУ 14-2Р-328 -97
(вводное)

Документ подготовлен - ОАО "Узавская испытательная лаборатория"

Срок действия с 01.11.97 г.

СОГЛАСОВАНО

Техническое направление
"Техническое консультирование"

И. И. Соболев



ПОДПИСАНО

Технический директор ОАО "Узав" -
Белорусская государственная завод

И. И. Соболев



Handwritten signature

Handwritten signature

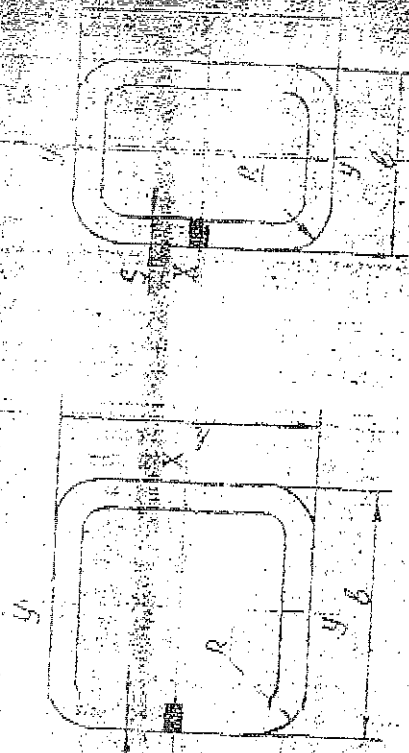
Настоящая техническая спецификация устанавливает условия расширения производства стальных трубчатых электросварных профилей народного хозяйства, производимых в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 1050-80 на стальных трубах, изготовленных из рулонной стали на производственных предприятиях, работающих на станках ТСА 20-76 ОАО "Саратовский завод".

Пример условного обозначения профиля 60x40x4 ТУ 14-2Р

Профиль 60x40x4 ТУ 14-2Р - 97
Ст 10 ГОСТ 1050-80

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

1.1 Конструкция сварного профиля должна соответствовать чертежам 1 и 2.



Чертеж 1

Чертеж 2

h - высота профиля; b - ширина профиля; R - радиус кривизны (радиус закругления угла)

1.2 Размеры, площадь поперечного сечения, масса и масса на единицу длины профиля даны в таблице 1.

№	Длина, мм	Диаметр, мм	Класс, кг	Масса, кг		Масса, кг	Масса, кг	Масса, кг
				И	К			
1	10	1.5	1.25	1.38	1.11	1.11	1.11	
2	15	2.0	1.48	1.69	1.49	1.49	1.49	
3	20	2.5	1.69	1.97	1.76	1.76	1.76	
4	25	3.0	1.94	2.29	2.03	2.03	2.03	
5	30	3.5	2.21	2.63	2.33	2.33	2.33	
6	35	4.0	2.50	2.99	2.65	2.65	2.65	
7	40	4.5	2.80	3.37	3.00	3.00	3.00	
8	45	5.0	3.12	3.77	3.36	3.36	3.36	
9	50	5.5	3.46	4.19	3.74	3.74	3.74	
10	55	6.0	3.82	4.64	4.14	4.14	4.14	
11	60	6.5	4.20	5.11	4.59	4.59	4.59	
12	65	7.0	4.60	5.60	5.06	5.06	5.06	
13	70	7.5	5.02	6.11	5.56	5.56	5.56	
14	75	8.0	5.46	6.64	6.08	6.08	6.08	
15	80	8.5	5.92	7.19	6.62	6.62	6.62	
16	85	9.0	6.40	7.76	7.18	7.18	7.18	
17	90	9.5	6.90	8.35	7.76	7.76	7.76	
18	95	10.0	7.42	8.96	8.36	8.36	8.36	
19	100	10.5	7.96	9.59	8.98	8.98	8.98	
20	105	11.0	8.52	10.24	9.62	9.62	9.62	
21	110	11.5	9.10	10.91	10.28	10.28	10.28	
22	115	12.0	9.70	11.60	10.96	10.96	10.96	
23	120	12.5	10.32	12.31	11.66	11.66	11.66	
24	125	13.0	10.96	13.04	12.38	12.38	12.38	
25	130	13.5	11.62	13.79	13.12	13.12	13.12	
26	135	14.0	12.30	14.56	13.88	13.88	13.88	
27	140	14.5	13.00	15.35	14.66	14.66	14.66	
28	145	15.0	13.72	16.16	15.46	15.46	15.46	
29	150	15.5	14.46	16.99	16.28	16.28	16.28	
30	155	16.0	15.22	17.84	17.12	17.12	17.12	
31	160	16.5	16.00	18.71	17.98	17.98	17.98	
32	165	17.0	16.80	19.60	18.86	18.86	18.86	
33	170	17.5	17.62	20.51	19.76	19.76	19.76	
34	175	18.0	18.46	21.44	20.68	20.68	20.68	
35	180	18.5	19.32	22.39	21.62	21.62	21.62	
36	185	19.0	20.20	23.36	22.58	22.58	22.58	
37	190	19.5	21.10	24.35	23.56	23.56	23.56	
38	195	20.0	22.02	25.36	24.56	24.56	24.56	
39	200	20.5	22.96	26.39	25.58	25.58	25.58	
40	205	21.0	23.92	27.44	26.62	26.62	26.62	
41	210	21.5	24.90	28.51	27.68	27.68	27.68	
42	215	22.0	25.90	29.60	28.76	28.76	28.76	
43	220	22.5	26.92	30.71	29.86	29.86	29.86	
44	225	23.0	27.96	31.84	30.98	30.98	30.98	
45	230	23.5	29.02	32.99	32.12	32.12	32.12	
46	235	24.0	30.10	34.16	33.28	33.28	33.28	
47	240	24.5	31.20	35.35	34.46	34.46	34.46	
48	245	25.0	32.32	36.56	35.66	35.66	35.66	
49	250	25.5	33.46	37.79	36.88	36.88	36.88	
50	255	26.0	34.62	39.04	38.12	38.12	38.12	
51	260	26.5	35.80	40.31	39.38	39.38	39.38	
52	265	27.0	37.00	41.60	40.66	40.66	40.66	
53	270	27.5	38.22	42.91	41.96	41.96	41.96	
54	275	28.0	39.46	44.24	43.28	43.28	43.28	
55	280	28.5	40.72	45.59	44.62	44.62	44.62	
56	285	29.0	42.00	46.96	45.98	45.98	45.98	
57	290	29.5	43.30	48.35	47.36	47.36	47.36	
58	295	30.0	44.62	49.76	48.76	48.76	48.76	
59	300	30.5	45.96	51.19	50.18	50.18	50.18	
60	305	31.0	47.32	52.64	51.62	51.62	51.62	
61	310	31.5	48.70	54.11	53.08	53.08	53.08	
62	315	32.0	50.10	55.60	54.56	54.56	54.56	
63	320	32.5	51.52	57.11	56.06	56.06	56.06	
64	325	33.0	52.96	58.64	57.58	57.58	57.58	
65	330	33.5	54.42	60.19	59.12	59.12	59.12	
66	335	34.0	55.90	61.76	60.68	60.68	60.68	
67	340	34.5	57.40	63.35	62.26	62.26	62.26	
68	345	35.0	58.92	64.96	63.86	63.86	63.86	
69	350	35.5	60.46	66.59	65.48	65.48	65.48	
70	355	36.0	62.02	68.24	67.12	67.12	67.12	
71	360	36.5	63.60	69.91	68.78	68.78	68.78	
72	365	37.0	65.20	71.60	70.46	70.46	70.46	
73	370	37.5	66.82	73.31	72.16	72.16	72.16	
74	375	38.0	68.46	75.04	73.88	73.88	73.88	
75	380	38.5	70.12	76.79	75.62	75.62	75.62	
76	385	39.0	71.80	78.56	77.38	77.38	77.38	
77	390	39.5	73.50	80.35	79.16	79.16	79.16	
78	395	40.0	75.22	82.16	80.96	80.96	80.96	
79	400	40.5	76.96	83.99	82.78	82.78	82.78	
80	405	41.0	78.72	85.84	84.62	84.62	84.62	
81	410	41.5	80.50	87.71	86.48	86.48	86.48	
82	415	42.0	82.30	89.60	88.36	88.36	88.36	
83	420	42.5	84.12	91.51	90.26	90.26	90.26	
84	425	43.0	85.96	93.44	92.18	92.18	92.18	
85	430	43.5	87.82	95.39	94.12	94.12	94.12	
86	435	44.0	89.70	97.36	96.08	96.08	96.08	
87	440	44.5	91.60	99.35	98.06	98.06	98.06	
88	445	45.0	93.52	101.36	100.06	100.06	100.06	
89	450	45.5	95.46	103.39	102.08	102.08	102.08	
90	455	46.0	97.42	105.44	104.12	104.12	104.12	
91	460	46.5	99.40	107.51	106.18	106.18	106.18	
92	465	47.0	101.40	109.60	108.26	108.26	108.26	
93	470	47.5	103.42	111.71	110.36	110.36	110.36	
94	475	48.0	105.46	113.84	112.48	112.48	112.48	
95	480	48.5	107.52	115.99	114.62	114.62	114.62	
96	485	49.0	109.60	118.16	116.78	116.78	116.78	
97	490	49.5	111.70	120.35	118.96	118.96	118.96	
98	495	50.0	113.82	122.56	121.16	121.16	121.16	
99	500	50.5	115.96	124.79	123.38	123.38	123.38	
100	505	51.0	118.12	127.04	125.62	125.62	125.62	

1.3 По согласованию с изготовителем допускается изготовление профилей других размеров.
 1.4 Предельные отклонения по толщине и ширине и профили на длине превышать ±1,5 мм.
 Предельные отклонения по толщине стенки профиля должны соответствовать предельным отклонениям по толщине стенок стальной шпиральной трубы 2000 мм предельной точности прокатки В, приближенно к ГОСТ 19903.

при ширине от 1360 до 1500 мм
 + 0,30 мм
 - 0,50 мм
 при ширине свыше 1500 до 2000 мм
 + 0,40 мм
 - 0,50 мм

По согласованию изготовителем с потребителем допускается изготовление профиля из эгостоны повышенной точности прокатки А с предельными отклонениями по толщине стенки профиля:

при ширине от 2000 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 на распространяющемся на места, указанные.

1.5 Предельные отклонения от угла 90° (прямизность) профилей на длине превышать ±1,30°.
 1.6 Профиль изготовляют длиной от 5 до 11,8 м и длиной кратной метровой и неметровой длины. Допускается изготовление профилей на основе 7% массы шпиром.
 Немерными отрезами считают профили длиной не менее 3 м.
 1.7 Предельные отклонения по длине профилей метровой и кратной метровой длины должны быть не более ±80 мм.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

2.1 Профиль изготавливают без термической обработки на стальной марке, стальной стали по ГОСТ 280, марки 10 по ГОСТ 1050.
 По согласованию изготовителя с потребителем допускаются следующие марки:
 2.2 Марка эквивалентного углерода в маркировке не более 15.
 2.3 Свариваемая поверхность профилей может подвергаться осевому деформированию вальцовки вальцовочной станцией.
 2.4 Применяют профили в горячекатаном и негидрокатаном состоянии, не должно превышать 0,3% длины.
 2.5 Выпуклость и волнистость стенок профилей на длине профиля ± мм.
 2.6 Катана, термической резки, выпущенного механического станцией (металлической), не должна превышать 1,5 мм.
 2.7 Предельная ширина всей длины профиля должна быть не более 45 от длины профиля.
 2.8 Ширина профилей в горячекатаном и негидрокатаном состоянии не должна превышать 0,3% длины.
 2.9 Катана, термической резки, выпущенного механического станцией (металлической), не должна превышать 1,5 мм.
 2.10 Предельная ширина всей длины профиля должна быть не более 45 от длины профиля.
 2.11 Катана, термической резки, выпущенного механического станцией (металлической), не должна превышать 1,5 мм.
 2.12 Предельная ширина всей длины профиля должна быть не более 45 от длины профиля.

Сечение	Радиус, мм		Масса, кг/м	Масса, кг	Нормативная длина, м	Масса, кг		Количество изделий, шт
	D	S				Д	С	
25	25	2,5	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
30	30	3,0	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
35	35	3,5	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
40	40	4,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
45	45	4,5	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
50	50	5,0	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
55	55	5,5	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
60	60	6,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
65	65	6,5	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
70	70	7,0	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
75	75	7,5	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
80	80	8,0	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
85	85	8,5	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
90	90	9,0	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
95	95	9,5	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
100	100	10,0	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
105	105	10,5	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
110	110	11,0	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
115	115	11,5	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
120	120	12,0	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
125	125	12,5	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
130	130	13,0	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
135	135	13,5	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
140	140	14,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
145	145	14,5	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
150	150	15,0	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
155	155	15,5	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
160	160	16,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
165	165	16,5	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
170	170	17,0	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50
175	175	17,5	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75
180	180	18,0	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
185	185	18,5	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25
190	190	19,0	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
195	195	19,5	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
200	200	20,0	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

1.3 По согласованию с потребителем допускается изготовление профилей других размеров.

1.4 Предельные отклонения по высоте (ширине) профиля по длине приведены в табл. 1.

Предельные отклонения по толщине стенки профиля (соответствующим предельным отклонениям по толщине заготовок шпирной 1000-2000 мм нормальная толщина проката Б, приведенной в ГОСТ 15903).

при ширине от 1000 до 1300 мм + 0,30 мм
- 0,50 мм

при ширине свыше 1300 до 2000 мм + 0,40 мм
- 0,50 мм

по согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профиля из заготовки повышенной точности проката 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 профиля не распространяются на места выноса.

1.5 Предельные отклонения от угла 90° (прямоугольность профиля) на длине профиля 3 м ± 30°.

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

Ненервные отрезки отрезаются длиной не менее 3 м.

1.7 Предельные отклонения по длине профиля мерной и мерной длины должны быть не более + 30 мм.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Профили изготавливаются без термической обработки из стали марки Ст3пс по ГОСТ 590, марки 10 по ГОСТ 1050.

Профили изготавливаются с потребителем согласованной длиной и толщиной стенки.

2.2 Профили изготавливаются из стали марки Ст3пс.

2.3 Угловые профили должны быть не более 35°.

2.4 Угловые профили должны быть не более 35°.

2.5 Профили должны быть не более 35°.

2.6 Профили должны быть не более 35°.

2.7 Профили должны быть не более 35°.

2.8 Профили должны быть не более 35°.

2.9 Профили должны быть не более 35°.

2.10 Профили должны быть не более 35°.

Высота остаточного графа, выступающего над поверхностью профиля, не должна превышать 1,0 мм. В месте снятия графа допускается удаление стенок не более, чем на 0,1 мм сверху и снизу стального допуска.

Проц с продольного шва снимается с наружной стороны профиля.

2.9 Непригоден отдаленного места сварного соединения не подлежат привалки 20 мм, обваривая проволокой на 1 в длину проволоки не должна превышать 50 мм.

2.10 На поверхности привалки не допускаются трещины, плесни, ржавчина, окалины.

Допускается старая и незначительная ржавчина, окалины, следы ржавки, рывки и следы зачистки дефектов, если они не имеют размеров, превышающих предельные отклонения.

На привалках допускаются запыленность стальной шов.

2.11 Прочность сварного соединения определяется по образцу, длина которого не должна быть ниже прочности металла проволоки.

2.12 Остаточные технологические требования по ГОСТ 11474.

3 ШРАМЫ И РИЗЫ

3.1 Шрамы принимаются в зависимости от марки стали и обрабатываемости материала с учетом требований стандарта. Шрамы должны соответствовать требованиям с качеством обработки одной стороны.

3.2 Критическая часть в зависимости от качества обработки должна соответствовать требованиям с качеством обработки одной стороны.

В случае необходимости производится химический состав материала с учетом требований стандарта.

3.3 Для требований обработки для изготовления на расточном станке образцы от двух профилей одной партии.

3.4 Нарушение размеров профиля, выпуклость, вогнутость, искривление, скручивание профили проверяют на расточном станке.

3.5 Нарушение размеров профиля, выпуклость и вогнутость контролируются на расточном станке.

3.6 Шероховатость сварного соединения определяется визуально, без применения измерительных приборов.

3.7 Остаточные требования проверки по ГОСТ 11474.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Контроль качества производится визуально и измерением сварного соединения при помощи измерительных устройств, указанных в таблице 1. Работы выполняются в соответствии с требованиями стандарта.

4.2 Контроль качества производится визуально и измерением по ГОСТ 11474. Работы выполняются в соответствии с требованиями стандарта.

4.3 Контроль качества производится визуально и измерением по ГОСТ 11474. Работы выполняются в соответствии с требованиями стандарта.

4.4 Контроль качества производится визуально и измерением по ГОСТ 11474. Работы выполняются в соответствии с требованиями стандарта.

4.5 Контроль качества производится визуально и измерением по ГОСТ 11474.

4.6 Проверка качества профиля и качества сварного шва производится по ГОСТ 5396, скручивание профиля - макетными образцами по ТУ 2-324-665-82.

4.7 Радиус закругления определяется радиусным шаблоном по ТУ 2-324-276-88.

4.8 Испытание сварного соединения на разрывное - по ГОСТ 6996.

4.9 Испытание сварного соединения на прочность производится по ГОСТ 1487. Конструкция по согласованию с потребителем этот вид испытаний не проводить.

4.10 Остаточные требования по ГОСТ 11474.

5 МАТЕРИАЛЫ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Материалы, применяемые в производстве, должны соответствовать требованиям стандарта по ГОСТ 2366.

5.2 Профиль должен быть упакован в прочную упаковку и пакеты. Масса пакета - до 10 т.

5.3 Пакеты должны обеспечивать сохранность материала на время хранения по ГОСТ 1242 или стандарты соответствия 1.2.1.6.20 мм по ГОСТ 2564. Допускается использование герметичной упаковки по ГОСТ 6009.

5.4 Обеспечение материала не является обязательным для стандарта. По согласованию с потребителем допускается отгрузка профилей без упаковки.

Заказчик Профиль

Инженер
Специалист

В.А. Работников



ИЗВЕЩЕНИЕ А
о результатах

ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ

Объемный код	Наименование
1	Инженерно-технические условия
2	Сталь углеродистая обыкновенного качества, Марки
3	Литейные маркированные металлы, сплавы, технические условия
4	Древесина, материалы, изделия, со специальной отделкой поверхности из углеродистой марки стальной конструкционной стали
5	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, Технические условия
6	Лента стальная упаковочная, Технические условия
7	Углеродистый калибром, Стальной калибром
8	Лента стальная сортовой, калибром
9	Микрометры, Технические условия
10	Сварные соединения, Методы определения механических свойств
11	Рулетка измерительная металлическая, Технические условия
12	Прокат в катаной форме листового проката, Профиль, маркировка, маркировка, транспортная маркировка
13	Технические условия
14	Литые стальные отливки, Технические условия
15	Алюминиевые отливки, Технические условия
16	Прокат листовой горячекатаный, Соутаный
17	Прокат стальной стальной, Технические условия
18	Углеродистый калибром
19	Углеродистый калибром
20	Углеродистый калибром

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦЭМ 01 ТУ 03 В 52 Регистрационный номер 03 2P/326

Код ОКП	Наименование и обозначение продукции	11	12
11	112104	11	112104
12	Профиль электросварный	12	Профиль электросварный
13	Объемные государственного стандарта	13	
14	Объемные государственного технического документа	14	ТУ 14-ЭР-326-97
15	Наименование государственного или технического документа	15	Профиль электросварный
16	Код предприятия-изготовителя по ОКПО и по издательскому делу	16	00186602
17	Наименование предприятия-изготовителя	17	ОАО «Балтийский металлург»
18	Адрес предприятия-изготовителя (индекс, город, район, дом)	18	347928 г. Татарск
19	Телефон	19	(86344) 3-02-42
20	Телекс	20	Телекс 22 (86344) 2-26-21
21	Наименование держателя информации	21	ОАО «Уральский институт
22	Адрес держателя информации (индекс, город, улица, дом)	22	620219 г. Екатеринбург
23	Дата введения в действие информации	23	01.11.97
24	Дата отмены действия информации	24	01.11.97
25	Иллюстрация	25	
26	Иллюстрация	26	
27	Иллюстрация	27	

30 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

использованы для применения в сельскохозяйственной машиностроении, машиностроении и других отраслях народного хозяйства.

Проектирующая организация	ИИ	Бюро	Лен	Госплана
Исполнительная организация	ОС	ИИ	ОС	(86-34) 540
Исполнитель	С			

ПОДСЧИТАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

к ТУ 14-ЭР-120-97

"ПРОФИЛЬ ЭЛЕКТРОСВАЯННЫЕ ЗАМЕНИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ И ПРОФИЛЬНЫЕ И ПРОФИЛЬНЫЕ"

Данные технические условия разработаны впервые на основе ранее разработанных условий изготовления профилей для серийного производства и соответствия с требованиями нормативной документации, согласованной с потребителями.

Проектировщик для составления данных технических условий могут служить технические условия ТУ 14-Э-979-91 "Профиль стальная муфта для сварки электродом", стандарты "Сварка шпильки", разрабатываемые в Харькове, ТУТ 1474 Тв х ГОСТ 25577-93.

По сравнению с вышеперечисленными документами в плане ТУ профили можно расширять сортамент и техникой профилям.

Разработана технология изготовления профилей на стане ТСАМ ЭВ-79 под углом деформирования охватывающего сварного шва на предельно-высокой скорости в сторону боковых стенок профиля (на более 45 от центра). Такой дефект сварки профилей при производстве по схеме "профиль-профиль" отсутствует. Кроме технологичности для производства в потоке сварных профилей между деформацией "труба-профиль", однако, дефект является этот дефект.

Основным преимуществом является обеспечение безопасности для производства по всем схемам, что в этом случае разрабатываемые профили сварного шва позволяют обеспечить оптимально качество шва.

Всего же количество профилей и деформированных профилей в стандартном стандартном профиле, как "различность сварного соединения" должна быть в виде прочности основного материала. Несмотря на то, что существуют различные виды прочности материалов профилей при растяжении, сжатии, кручении, изгибная прочность (устойчивость) и др., то изготовлению данного профиля не требуется и деформации может быть разная.

На практике имел место случай, когда потребовался профилем в изготовлении серийные профили по установленной прочности сварных соединений валах профилей, поставленных в Украину, но качество шва валах профилей не соответствовало для заказа. При этом качество изготовления равнопрочность сварного шва в профиле обеспечивается валами.

Поэтому по производимому стандартному профилю валах профилей серийные стандартные профили для обеспечения прочности соединений профилей стандартных профилей для обеспечения прочности соединений стандартных профилей.

Исполнитель: Г.Т. Писаренко

Г.Т. Писаренко