

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ СОРТАМЕНТ

Москва
Стандартинформ
2007

ГОСТ 10704-91

Дата введения 01.01.93

1. Настоящий стандарт устанавливает сортамент стальных электросварных прямошовных труб.

2. Размеры труб должны соответствовать табл. 1.

3. По длине трубы изготовляют: немерной длины:

при диаметре до 30 мм - не менее 2 м;

при диаметре св. 30 до 70 мм - не менее 3 м;

при диаметре св. 70 до 152 мм - не менее 4 м;

при диаметре св. 152 мм - не менее 5 м.

По требованию потребителя трубы групп А и В по ГОСТ 10705 диаметром свыше 152 мм изготовляют длиной не менее 10 м; трубы всех групп диаметром до 70 мм - длиной не менее 4 м;

мерной длины:

при диаметре до 70 мм - от 5 до 9 м;

при диаметре св. 70 до 219 мм - от 6 до 9 м;

при диаметре св. 219 до 426 мм - от 10 до 12 м.

Трубы диаметром свыше 426 мм изготовляют только немерной длины. По согласованию изготовителя с потребителем трубы диаметром свыше 70 до 219 мм допускается изготовлять от 6 до 12 м;

кратной длины кратностью не менее 250 мм и не превышающей нижнего предела, установленного для мерных труб. Припуск для каждого реза устанавливается по 5 мм (если другой припуск не оговорен) и входит в каждую кратность.

Таблица 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм										
	1,0	1,2	1,4	(1,5)	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0
10	0,222	0,260	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,2	0,227	0,266	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0,271	0,320	0,366	0,388	0,410	—	—	—	—	—	—
13	0,296	0,349	0,401	0,425	0,450	—	—	—	—	—	—
14	0,321	0,379	0,435	0,462	0,489	—	—	—	—	—	—
(15)	0,345	0,408	0,470	0,499	0,529	—	—	—	—	—	—
16	0,370	0,438	0,504	0,536	0,568	—	—	—	—	—	—
(17)	0,395	0,468	0,539	0,573	0,608	—	—	—	—	—	—
18	0,419	0,497	0,573	0,610	0,719	0,789	—	—	—	—	—
19	0,444	0,527	0,608	0,647	0,687	0,764	0,838	—	—	—	—
20	0,469	0,556	0,642	0,684	0,726	0,808	0,888	—	—	—	—
21,3	0,501	0,595	0,687	0,732	0,777	0,866	0,952	—	—	—	—
22	0,518	0,616	0,711	0,758	0,805	0,897	0,986	—	—	—	—
(23)	0,543	0,645	0,746	0,795	0,844	0,941	1,04	1,13	1,26	—	—
24	0,567	0,675	0,780	0,832	0,884	0,985	1,09	1,18	1,33	—	—
25	0,592	0,704	0,815	0,869	0,923	1,03	1,13	1,24	1,39	—	—
26	0,617	0,734	0,849	0,906	0,963	1,07	1,18	1,29	1,45	—	—
27	0,641	0,764	0,884	0,943	1,00	1,12	1,23	1,35	1,51	—	—
28	0,666	0,793	0,918	0,980	1,04	1,16	1,28	1,40	1,57	—	—
30	0,715	0,852	0,987	1,05	1,12	1,25	1,38	1,51	1,70	—	—
32	0,765	0,911	1,06	1,13	1,20	1,34	1,48	1,62	1,82	2,02	—

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм									
	1,0	1,2	1,4	(1,5)	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8
33	0,789	0,941	1,09	1,17	1,24	1,38	1,53	1,67	1,88	2,09
33,7	—	0,962	1,12	1,19	1,27	1,42	1,56	1,71	1,92	2,13
35	—	1,00	1,16	1,24	1,32	1,47	1,63	1,78	2,00	2,22
36	—	1,03	1,19	1,28	1,36	1,52	1,68	1,83	2,07	2,29
38	—	1,09	1,26	1,35	1,44	1,61	1,78	1,94	2,19	2,43
40	—	1,15	1,33	1,42	1,52	1,70	1,87	2,05	2,31	2,57
42	—	1,21	1,40	1,50	1,59	1,78	1,97	2,16	2,44	2,71
44,5	—	1,28	1,49	1,59	1,69	1,90	2,10	2,29	2,59	2,88
45	—	1,30	1,51	1,61	1,71	1,92	2,12	2,32	2,62	2,91
48	—	—	1,61	1,72	1,83	2,05	2,27	2,48	2,81	3,12
48,3	—	—	1,62	1,73	1,84	2,06	2,28	2,50	2,82	3,14
51	—	—	1,71	1,83	1,95	2,18	2,42	2,65	2,99	3,33
53	—	—	1,78	1,91	2,03	2,27	2,52	2,76	3,11	3,47

54	—	—	1,82	1,94	2,07	2,32	2,56	2,81	3,18	3,54
57	—	—	1,92	2,05	2,19	2,45	2,71	2,97	3,36	3,74
60	—	—	2,02	2,16	2,30	2,58	2,86	3,14	3,55	3,95
63,5	—	—	2,14	2,29	2,44	2,74	3,03	3,33	3,76	4,19
70	—	—	2,37	2,53	2,70	3,03	3,35	3,68	4,16	4,64
73	—	—	2,47	2,64	2,82	3,16	3,50	3,84	4,35	4,85
76	—	—	2,58	2,76	2,94	3,29	3,65	4,00	4,53	5,05
88	—	—	—	—	3,21	3,60	4,00	4,38	4,96	5,54
89	—	—	—	—	3,45	3,87	4,29	4,71	5,33	5,95
95	—	—	—	—	—	—	4,59	—	5,70	—
102	—	—	—	—	—	4,45	4,93	5,41	6,13	6,85
108	—	—	—	—	—	4,71	5,23	5,74	6,50	7,26
114	—	—	—	—	—	4,98	5,52	6,07	6,87	7,68
127	—	—	—	—	—	5,56	6,17	6,77	7,68	8,58

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм									
	1,0	1,2	1,4	(1,5)	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8
133	—	—	—	—	—	5,82	6,46	7,10	8,05	8,99
140	—	—	—	—	—	6,13	6,81	7,48	8,48	9,47
152	—	—	—	—	—	6,67	7,40	8,13	9,22	10,30
159	—	—	—	—	—	6,98	7,74	8,51	9,65	10,79
168	—	—	—	—	—	7,38	8,19	9,00	10,20	11,41
177,8	—	—	—	—	—	7,81	8,67	9,53	10,81	12,08
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
193,7	—	—	—	—	—	—	9,46	10,39	11,79	13,18
219	—	—	—	—	—	—	—	—	13,35	14,93
244,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм										
	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	2,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	2,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33,7	2,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	2,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	2,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	2,59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

40	2,74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	2,89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44,5	3,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	3,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	3,33	3,54	3,84	—	—	—	—	—	—	—	—
48,3	3,35	3,56	3,87	—	—	—	—	—	—	—	—
51	3,55	3,77	4,10	—	—	—	—	—	—	—	—
53	3,70	3,93	4,27	—	—	—	—	—	—	—	—
54	3,77	4,01	4,36	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм											
	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0
57	4,00	4,25	4,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	4,22	4,48	4,88	5,27	—	—	—	—	—	—	—	—
63,5	4,48	4,76	5,18	5,59	—	—	—	—	—	—	—	—
70	4,96	5,27	5,74	6,20	6,51	—	—	—	—	—	—	—
73	5,18	5,51	6,00	6,48	6,81	—	—	—	—	—	—	—
76	5,40	5,75	6,26	6,26	7,10	7,93	8,75	9,56	—	—	—	—
83	5,92	6,30	6,86	7,42	7,79	8,71	9,62	10,51	—	—	—	—
89	6,36	6,77	7,38	7,98	8,38	9,38	10,36	11,33	—	—	—	—
95	—	7,24	—	—	—	—	11,10	—	—	—	—	—
102	7,32	7,80	8,50	9,20	9,67	10,82	11,96	13,09	—	—	—	—
108	7,77	8,27	9,02	9,76	10,26	11,49	12,70	13,90	—	—	—	—
114	8,21	8,74	9,54	10,33	10,85	12,15	13,44	14,72	—	—	—	—
127	9,17	9,77	10,66	11,55	12,13	13,59	15,04	16,48	—	—	—	—
133	9,62	10,24	11,18	12,11	12,73	14,26	15,78	17,29	—	—	—	—
140	10,14	10,80	11,78	12,76	13,42	15,04	16,65	18,24	—	—	—	—
152	11,02	11,74	12,82	13,89	14,60	16,37	18,13	19,87	—	—	—	—
159	11,54	12,30	13,42	14,52	15,29	17,15	18,99	20,82	22,64	26,24	26,24	—
168	12,21	13,01	14,20	15,39	16,18	18,14	20,10	22,04	23,97	27,79	31,57	—
177,8	12,93	13,78	15,04	16,31	17,14	19,23	21,31	23,37	25,42	29,49	33,50	—
180	—	—	—	—	17,36	—	21,58	—	—	—	—	—
193,7	14,11	15,03	16,42	17,80	18,71	21,00	23,27	25,53	27,77	32,23	36,64	—
219	15,98	17,03	18,60	20,17	21,21	23,80	26,39	28,96	31,52	36,60	41,63	46,61
244,5	17,87	19,04	20,80	22,56	23,72	26,63	29,53	32,42	35,42	41,00	46,66	52,27
273	—	—	23,26	25,23	26,54	29,80	23,05	36,28	39,51	45,92	52,28	58,60

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм									
	3,5	3,8	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0
325	—	—	31,67	35,57	39,46	43,34	47,20	54,90	62,54	70,14
355,6	—	—	34,68	38,96	43,23	47,49	51,73	60,18	68,58	76,93

377	—	—	36,79	41,34	45,87	50,39	54,90	63,87	72,80	81,68
406,4	—	—	39,70	44,60	49,50	54,38	59,25	68,95	78,60	88,20
426	—	—	41,63	46,78	51,91	57,04	62,15	72,33	82,47	92,55
(478)	—	—	—	—	58,32	64,09	69,84	81,31	92,73	104,10
530	—	—	—	—	64,74	71,14	77,54	90,29	102,99	115,64
630	—	—	—	—	—	—	—	107,55	122,72	137,83
720	—	—	—	—	—	—	—	123,09	140,47	157,81
820	—	—	—	—	—	—	—	140,35	160,20	180,00
920	—	—	—	—	—	—	—	157,61	179,93	202,20
1020	—	—	—	—	—	—	—	—	199,66	224,39
1120	—	—	—	—	—	—	—	—	219,39	246,59
1220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	268,79
1420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм											
	10	11	12	13	14	16	(17)	17,5	18	19		
325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
355,6	85,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
377	90,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
406,4	97,76	107,26	116,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
426	102,59	112,58	122,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(478)	115,42	126,69	137,91	—	—	—	—	—	—	—	—	—
530	128,24	140,79	153,30	165,75	178,15	202,82	215,07	221,18	227,28	239,44	2	2
630	152,90	167,92	182,89	197,81	212,68	242,27	257,00	264,34	271,67	286,30	3	3
720	175,10	192,33	209,52	226,66	243,75	277,79	294,73	303,18	311,62	328,47	3	3
820	199,76	219,46	239,12	258,72	278,28	317,25	336,65	346,34	356,01	375,32	3	3
920	224,42	246,59	268,71	290,78	312,81	356,70	378,58	389,50	400,40	422,18	4	4
1020	249,08	273,72	298,31	322,84	347,33	396,16	420,50	432,65	444,79	469,04	4	4
1120	273,74	300,85	327,90	354,90	381,86	435,62	462,43	475,81	481,19	515,89	5	5
1220	298,40	327,97	357,49	386,96	416,38	475,08	504,35	518,97	533,58	562,75	5	5
1420	347,73	382,23	416,68	451,08	485,44	554,00	588,20	605,29	622,36	656,46	6	6

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм											
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3	
530	263,61	275,62	287,58	299,49	—	—	—	—	—	—	—	—
630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
720	362,01	378,70	395,35	411,95	411,95	428,49	444,99	461,44	477,84	510,49	—	—
820	413,79	432,96	452,07	471,13	490,15	509,11	528,03	546,89	565,71	584,48	—	—
920	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1020	517,37	541,47	565,51	589,51	613,45	637,35	661,20	685,00	708,75	732,45	756	756
1120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

» 426 » 1020 »	±0,7 %	±0,65 %
» 1020	±0,6 %	±6,0 мм

Примечание. Для диаметров, контролируемых измерением периметра, наибольшие и наименьшие предельные значения периметров округляются с точностью до 1 мм.

5. По требованию потребителя трубы по ГОСТ 10705 изготавливают с односторонним или смещенным допуском по наружному диаметру. Односторонний или смещенный допуск не должен превышать суммы предельных отклонений, приведенных в табл. 3.

6. Предельные отклонения по толщине стенки должны соответствовать:

± 10 % - при диаметре труб до 152 мм;

ГОСТ 19903 - при диаметре труб свыше 152 мм для максимальной ширины листа нормальной точности.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготавливать трубы с односторонним допуском по толщине стенки, при этом односторонний допуск не должен превышать суммы предельных отклонений по толщине стенки.

7. Для труб диаметром свыше 76 мм допускается утолщение стенки у грата на 0,15 мм.

8. Трубы для трубопроводов диаметром 478 мм и более, изготовленные по ГОСТ 10706, поставляют с предельными отклонениями по наружному диаметру торцов, приведенными в табл. 4.

Таблица 4

мм

Наружный диаметр труб	Предельные отклонения по наружному диаметру торцов для точности изготовления	
	повышенной	обычной
От 478 до 720 включ.	±1,5	±2,5
Св. 720 » 1020	±2,0	±2,5
» » 1020	±3,5	±4,0

9. Овальность и равностепенность труб диаметром до 530 мм включительно, изготовленных по ГОСТ 10705, должны быть не более предельных отклонений соответственно по наружному диаметру и толщине стенки.

Трубы диаметром 478 мм и более, изготовленные по ГОСТ 10706, должны быть трех классов точности по овальности. Овальность концов труб не должна превышать:

1 % от наружного диаметра труб для 1-го класса точности;

1,5 % от наружного диаметра труб для 2-го класса точности;

2 % от наружного диаметра труб для 3-го класса точности.

Овальность концов труб с толщиной стенки менее 0,01 наружного диаметра устанавливается по согласованию изготовителя с потребителем.

10. Кривизна труб, изготовленных по ГОСТ 10705, не должна превышать 1,5 мм на 1 м длины. По требованию потребителя кривизна труб диаметром до 152 мм должна быть не более 1 мм на 1 м длины.

Общая кривизна труб, изготовленных по ГОСТ 10706, не должна превышать 0,2 % от длины трубы. Кривизна на 1 м длины таких труб не определяется.

11. Технические требования должны соответствовать ГОСТ 10705 и ГОСТ 10706.

Примеры условных обозначений

Труба с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, мерной длины, II класса точности по длине, из стали марки СтЗсп, изготовленная по группе В ГОСТ 10705-80:

$$\text{Труба } \frac{76 \times 3 \times 5000 \text{ II ГОСТ } 10704 - 91}{\text{В - СтЗсп ГОСТ } 10705 - 80}$$

То же, повышенном точности по наружному диаметру, длиной, кратной 2000 мм, I класса точности подлине, из стали марки 20, изготовленная по группе Б ГОСТ 10705-80:

$$\text{Труба } \frac{76n \times 3 \times 2000 \text{ кр. I ГОСТ } 10704 - 91}{\text{Б - 20 ГОСТ } 10705 - 80}$$

Труба с наружным диаметром 25 мм, толщиной стенки 2 мм, длиной, кратной 2000 мм, II класса точности подлине, изготовленная по группе Д ГОСТ 10705-80:

$$\text{Труба } \frac{25 \times 2 \times 2000 \text{ кр. II ГОСТ } 10704 - 91}{\text{Д ГОСТ } 10705 - 80}$$

Труба с наружным диаметром 1020 мм, повышенной точности изготовления, толщиной стенки 12 мм, повышенной точности по наружному диаметру торцов, 2-го класса точности по овальности, немерной длины, из стали марки СтЗсп, изготовленная по группе В ГОСТ 10706-76:

$$\text{Труба } \frac{1020n \times 12 - \text{ПТ} - 02к2 \text{ ГОСТ } 10704 - 91}{\text{В - СтЗсп ГОСТ } 10706 - 76}$$

Примечание. В условных обозначениях труб, прошедших термическую обработку по всему объему, после слов «труба» добавляется буква Т; труб, прошедших локальную термообработку сварного шва, - добавляется буква Л.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР РАЗРАБОТЧИКИ

В. П. Сокуренок, канд. техн. наук; **В. М. Ворона**, канд. техн. Наук; **П. Н. Ившин**, канд. техн. наук; **Н. Ф. Кузенко**, **В. Ф. Ганзина**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 15.11.91 № 1743

3. ВЗАМЕН ГОСТ 10704-76

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 10705-80	3, 5, 9, 10, 11
ГОСТ 10706-76	2, 8, 9, 10, 11
ГОСТ 19903-74	6

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2007 г.