

ПРОИЗВОДИТЕЛИ

СТЗ, Тагмет

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сварные трубы изготавливаются на трубоэлектросварочных агрегатах как с объемной нормализацией и горячим редуцированием, так и без них.

Водогазопроводные трубы с объемной нормализацией и горячим редуцированием изготавливаются на уникальных трубоэлектросварочных агрегатах, в результате чего достигается высокий уровень прочностных и вязкостных характеристик тела трубы, выравниваются свойства основного металла и сварного шва.

Режим сварки с кислородной обдувкой кромок ленты позволяет получить трубы с улучшенным качеством сварного шва, и по требованию потребителя трубы могут поставляться со снятым внутренним гратом.

Трубы в зависимости от требований потребителей поставляются оцинкованными или неоцинкованными по наружной и внутренней поверхности. Оцинкование осуществляется горячим способом путем погружения трубы в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 30 мкм и по требованию потребителей может быть увеличена до 100 мкм.

Прочностные характеристики проверяются испытаниями на загиб, раздачу в холодном состоянии и сплющивание. Трубы подвергаются 100% неразрушающему контролю, а также испытанию гидравлическим давлением от 2,4 МПа до 4,9 МПа.

Трубы от 15 до 50 мм по желанию заказчика поставляются как гладкообрезными, так с резьбой и муфтами или без резьбы, в комплекте с муфтами. Неоцинкованные трубы по требованию потребителя покрываются антикоррозионным покрытием.

Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные, прямоугольные предназначены для применения в сельскохозяйственном машиностроении и других отраслях народного хозяйства.

По требованию потребителя на все сварные трубы могут надеваться предохранительные колпачки, защищающие торцы труб от повреждения и коррозии.

Поставка осуществляется вагонными нормами или малыми партиями автотранспортом.

ОСОБЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Широкий диапазон выпускаемых труб диаметром от 10 мм до 219 мм включительно.

Имеется оборудование, позволяющее осуществить:

- оцинкование наружной и внутренней поверхности труб,
- термообработку труб (нормализация),
- гидроиспытание труб,
- неразрушающий электромагнитный контроль качества шва и тела трубы,
- нанесение консервационного защитного покрытия на поверхность труб,
- увязка труб в пакеты.

СТАНДАРТЫ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Марка стали
	Наружный диаметр, мм	Длина, м	
1	2	3	4
ГОСТ 10705-80 Трубы стальные электросварные. Сортамент ГОСТ 10704-91. Для трубопроводов и конструкций разного назначения	10-530	2,0-11,7	08кп, 08пс, 08Ю, 08, 10кп, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс, 20, Ст2кп, Ст2пс, Ст2сп, Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, 22ГЮ
ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные.	Ду 8 – Ду 100	4,0-12,0	по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88
ГОСТ 13663-86 Сортамент по ГОСТ 8639-82, ГОСТ 8645-68. Квадратные и прямоугольные трубы общего назначения	15x15; 20x20; 25x25; 30x30; 30-80x15-40; 40x40; 50x50; 60x60	до 9,5	08кп, 08пс, 08Ю, 10 Ст2;Ст3;0,8;0,8К;0,8Пс;10Пс;20
ГОСТ 30245-03 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций	100x100; 120x80; 120x120; 150x100; 140x100; 160x80	до 9,5	Ст2;Ст3;10;20
ГОСТ Р 52203-2004 Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним	27x3,0; 4,0 33x3,5; 4,5 42x3,5; 5,0 48x4,0; 5,0 6,5; 8,0 60x5,0; 6,5 7,5; 8,5 73x5,5; 7,0; 8,0 9,0; 10,0; 11,5 102x6,5; 6,0; 8,5 10,5; 13,0; 15,5 114x7,0; 8,5 10,0; 11,0; 13,0 14,5; 16,0	6,1-10,0	Дс, Д, Кс, Е, Ес, Л, Лс, М, Мс, Р, Рс
ТУ 14-3-1838-92 Трубы стальные электросварные фасонногнутые конструкционные для машиностроения	25x25; 28x25; 40x25; 40x40; 50x30; 50x50; 60x40; 60x60; 80x60.	5,0-11,8	Ст1кп, Ст2кп, 10
ТУ 14-2Р-328-97 Профили электросварные замкнутые стальные гнутые квадратные и прямоугольные	20x20; 25x25; 28x25; 40x25; 30x30; 40x20; 40x40; 50x30; 50x50; 50x25; 60x30; 60x40; 60x60; 80x40; 80x60; 80x80; 100x100; 120x120; 150x150	5,0-11,8	Ст1кп, Ст2кп, 10
ТУ 14-162-55-99 Оцинкованные трубы для систем питьевого и горячего водоснабжения	33,5-159,0	5,9±0,1	по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88
ТУ 14-3-1515-87 Для деталей автомобилей "ВАЗ"	30, 35, 38, 40, 43, 45	5,0-7,0	10, 08кп, 08Ю, 08Пс
ТУ 14-3-1516-87 Для деталей автомобилей "ЗИЛ"	63,5	5,0-7,0	10
ТУ 14-3-1542-87 Трубы электросварные холоднодеформированные для "ВАЗ"	50, 43, 45	4,5-5,3	08кп, 08Ю, 08Пс
ТУ 14-3-1546-88 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные для карданных валов	69,2	0,311-0,706	10
ТУ 14-3-1569-88 Для изготовления деталей автомобилей "ВАЗ" и "ГАЗ"	41,5; 43,5; 45,0	3,0-5,5	08кп
ТУ 14-3-1728-90 Для изготовления деталей автомобилей Камского автозавода	38,0	5,0-7,0	08Ю
ТУ 14-162-8-95 Для деталей автомобилей "КАМАЗ"	63,5	5,0-7,0	10, 10пс, 15, 15пс, 20, 20пс
ТУ 14-162-22-97 Для деталей автозаводов	28,6	3,0-6,0	08пс, 10, 10пс
ТУ 14-162-81-92 Для деталей автомобилей "ВАЗ"	16,0	5,0-8,0	08Ю
ТУ 14-162-98-94 Трубы для АО "КАМАЗ"	50	5,3	10
ТУ 14-3-1066-81 Трубы стальные сварные оцинкованные для судостроительной промышленности	Ду 15 – Ду 80	6,0; 7,9	Ст1кп, Ст2кп, 08пс, 10пс-Т
ГОСТ 20295-85 Трубы стальные сварные для магистральных трубопроводов. Для магистральных газонефтепроводов, нефтепродуктопроводов, технологических и промышленных трубопроводов.	159,0-426,0	10,6-11,6	10;10Пс; Ст2сп;20;20пс и другие по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88 с ограничением массовой доли углерода не более 0,24%

Электросварные трубы

Схема основных технологических операций

1 Складирование штрипса.



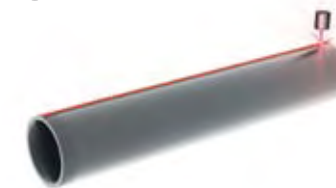
2 Узел подготовки штрипса.



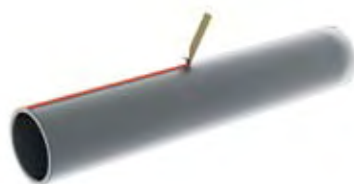
3 Формовка штрипса в трубную заготовку.



4 Сварка труб.



5 Удаление грата.



6 Правка.



7 Нагрев труб в проходной печи.



8 Калибровка, правка труб и профилей.



9 Термообработка труб в индукторах высокой частоты.



10 Редукцирование и калибровка труб.



11 Порезка пилами на мерные длины.



12 Транспортировка, охлаждение и передача труб на поточные линии отделки.



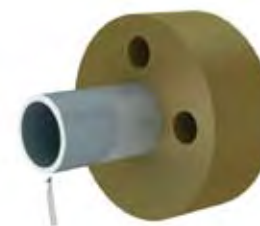
13 Правка труб.



14 Порезка труб на мерные длины.



15 Механическая обработка концов труб (торцовка).



16 Гидроиспытание труб.



17 Инспекция и взвешивание труб.



18 Увязка труб в пакеты.



19 Складирование, хранение и отгрузка труб потребителю.

СТАНДАРТЫ (продолжение)

1	2	3	4
ТУ 14-162-39-97 Трубы стальные электросварные для автомобилестроения	41,1;44,6;45;47; 48; 52;53,4;57	4,0-5,5	10, 08пс, 08кп, 08Ю, 20, 09Г2С
ТУ 14-162-43-98 Трубы стальные электросварные из низколегированных сталей	89,0-530,0	6,0-11,5	0,9Г2С; 16ГС; 17ГС; 17Г1С; 22ГЮ
ТУ 14-162-12-2006 Трубы стальные электросварные прямошовные нефтегазопроводные повышенной стойкости против локальной коррозии	114,0-530,0	10,5-11,6	20-КСХ, 13ХФА
ТУ 14-157-63-99 Трубы стальные электросварные прямошовные наружным диаметром 159 мм для трубопроводов и конструкций различного назначения	127, 133, 159, 219	5,0-11,0	по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88 с ограничением массовой доли углерода не более 0,24%
ТУ 14-157-59-98 Трубы стальные сварные конструкционные	Ду 10 – Ду 50	не менее 4,0	Ст1кп, Ст2кп, Ст2пс, 08пс, 10пс, 10пс-Т
ТУ 14-157-58-98 Профиль стальной гнутый специальный	312x83	3,0-12,0	Ст3кп, Ст3пс
ТУ 14-157-09-98 Трубы леточные	Ду 8; Ду 10	не менее 4,0	по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88
ТУ 14-162-90-2004 Трубы стальные электросварные прямошовные специального назначения, предназначенные для нанесения защитного покрытия	114; 159; 168; 219	10-11,65	10, 10пс, 20, 20пс
ТУ 14-157-30-88 Трубы стальные сварные муфтовые	Ду 15 – Ду 40	4,0-8,0	по ГОСТ 380-94 и ГОСТ 1050-88
API 5L Технические условия на магистральные трубы	88,9-508,0	до 12,00	A25, кл.1; A, B; X42; X46; X52; X60; X65
ASTM A53/A53M Стандартные требования к сварным и бесшовным трубам стальным, неоцинкованным и оцинкованным горячим способом	21,3-219,1	4,88-6,71	A B
DIN 1626 Сварные трубы круглого сечения из нелегированных сталей особого назначения	21,3-219,1	до 11,5	St 37.0
DIN 17172 Трубы стальные (сварные) для магистрального трубопровода горючих жидкостей и газов	101,0-168,3; 219,1	6,0-12,0	St E 210.7; St E 240.7; St E 290.7; St E 320.7; St E 360.7
DIN 1615 Трубы сварные круглые из нелегированных сталей без специальных требований	21,3-219,1	до 11,5	St 33 (DIN EN 10025)
DIN 17120 Трубы сварные круглого сечения из конструкционной стали общего назначения	16,0-168,3;219,1	6,0-12,0	St 37.2; St 37.3; St 44.2; St 52.3 (DIN17100)
DIN EN 10255 Трубы из углеродистой стали, пригодные для сварки и нарезки резьбы	21,3-114,3	до 11,5	S195T
DIN EN 10208-1-98 Стальные трубы трубопроводов для горючих материалов	21,3-219,1	до 11,5	L210GA,L235GA,L245GA,L290GA,L360GA
DIN EN 10217-1-02 Трубы стальные сварные, предназначенные для эксплуатации под давлением	21,3-219,1	до 11,5	P195TR1,P195TR2,P235TR1,P235TR2, P265TR1,P265TR2
DIN EN 10224-03 Трубы и фитинги из нелегированных сталей для транспортировки водных жидкостей, включая питьевую воду	21,3-219,1	до 11,5	L235, L275, L355
DIN EN 10296-1-04 Сварные стальные трубы круглого сечения для машиностроения и общего технического применения	21,3-219,1	до 11,5	E155,E190,E195,E220,E235,E260,E275, E320,E355,E370

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫХ ТРУБ

Условный диаметр, мм	Толщина стенки, мм									
	2,2	2,35	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0
Масса 1 погонного метра, кг										
8	0,61			0,74						
10	0,80			0,98						
15		1,10	1,16	1,28		1,43				
20		1,42	1,50	1,66		1,86				
25				2,12		2,39		2,91		
32				2,73		3,09		3,78		
40					3,33		3,84	4,34		
50					4,22		4,88		6,16	
65						5,71		7,05	7,88	
80							7,34	8,34	9,32	
90							8,44	9,60	10,74	
100								10,85	12,15	13,44

СВАРНЫЕ ТРУБЫ

прямошовные и профильные

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫХ ТРУБ ОЦИНКОВАННЫХ

Условный диаметр, мм	Толщина стенки, мм									
	2,2	2,35	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0
	Масса 1 погонного метра, кг									
15		1,13	1,19	1,32		1,47				
20		1,47	1,55	1,71		1,92				
25				2,18		2,46		3,00		
32				2,81		3,18		3,89		
40					3,43		3,96	4,47		
50					4,35		5,03		6,34	
65						5,88		7,26	8,12	
80							7,56	8,59	9,60	
90							8,66	9,85	11,02	
100								11,18	12,52	13,84

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм																								
	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,65	2,8	3,0	3,2	3,5	3,65	3,8	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	
	Масса 1 погонного метра, кг																								
10		0,222	0,260																						
12		0,271	0,320	0,388																					
16	0,300	0,370	0,438	0,536			0,691																		
18		0,419	0,497	0,610	0,719		0,789																		
19	0,359	0,444	0,527	0,647	0,764		0,838																		
20	0,379	0,469	0,556	0,684	0,808		0,888																		
21,3								1,08	1,16	1,28		1,43													
22	0,418	0,518	0,616	0,758			0,986	1,07																	
25		0,592	0,704	0,869	1,03		1,13			1,39															
28			0,793	0,980	1,16		1,28	1,40		1,57	1,66														
30		0,715	0,852	1,05	1,25		1,38			1,70	1,88		2,11												
32		0,764	0,911	1,13	1,34		1,48			1,82		2,15													
33										1,88	2,09	2,22													
33,7										1,92	2,13	2,27													
35		0,838		1,24							2,12														
38			1,09	1,35	1,61		1,78			2,19															
40			1,15	1,42	1,70		1,87	2,05		2,31	2,57	2,74													
42										2,44	2,71	2,89													
43				1,54							2,73														
45			1,30	1,61	1,92		2,12			2,62															
48				1,72						2,81	3,12	3,33	3,54	3,84				4,34							
51				1,83	2,18		2,42			2,99		3,55													
57				2,05	2,45		2,71			3,36	3,74	4,00	4,25	4,62				5,23	5,83						
60				2,16	2,58		2,86			3,55	3,95	4,22	4,48	4,88		5,27	5,52								
63,5				2,29	2,74	2,89	3,03			3,76		4,48	5,18	5,83				6,48	6,81						
73										4,35	4,85	5,18	5,51	6,00		6,48	6,81								
76				2,76	3,29		3,65	4,00		4,53	5,05	5,40	5,75	6,26		6,77	7,10	7,93	8,75						
80				2,90	3,47	3,66	3,85	4,22			5,33	5,70													
89							4,29			5,33	5,95	6,36	6,77	7,38		7,98	8,38	9,38	10,36						
89,3																7,38									
90																		8,48							
102						4,93	5,41			6,13	6,85	7,32	7,80	8,50		9,20	9,67	10,82	11,96	13,09					
108										6,50	7,26	7,77	8,27	9,02		9,76	10,26	11,49	12,70	13,90					
114										6,87	7,68	8,21	8,74	9,54		10,33	10,85	12,15	13,44	14,72					
127												9,18		10,66			12,13	13,60	15,04	16,48					
133										8,05		8,99	9,62	10,24	11,18		12,11	12,73	14,26	15,78	17,29				
146												10,58		12,30			14,01	15,71	17,39		20,72	24,00			
152												11,02	11,74				14,60			19,87	21,60				
152,4											9,79														
159										9,65		10,79	11,54	12,30	13,42		14,52	15,29	17,15	18,99	20,82	22,64		26,24	
168												12,21	13,01				16,18	18,14	20,10	22,04	23,97	27,79	31,57		
177,8																			21,31	23,27	25,42	29,49	33,50		
193,7																			23,27	25,53	27,77	32,23	36,64		
219															18,60	20,17	21,21	23,80	26,39	28,96	31,52	36,60	41,63		

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм									
	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
	Масса 1 погонного метра, кг									
244,5	29,53	32,42	35,42	41,00	46,66	52,27				
273	32,05	36,28	39,51	45,92	52,28	58,60				
325	39,46	43,38	47,20	54,90	62,54	70,14				
355,6			51,73	60,18	68,58	76,93	85,23			
406,4			59,25	68,95	78,60	88,20	97,76	107,72	116,72	
426			62,15	72,33	82,47	92,55	102,59	112,58	122,52	
530			77,54	90,29	102,99	115,64	128,24	140,79	153,30	165,75

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ

Размер, мм	Толщина стенки, мм															
	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,2	4,5	5,0
	Масса 1 погонного метра, кг															
15x15	0,426	0,501	0,605													
20x20	0,583	0,689	0,841	0,985	1,08											
25x25	0,740	0,877	1,07	1,27	1,39	1,48	1,68	1,79	1,95							
28x25*			1,15	1,33	1,49	1,58	1,80		2,09							
30x15	0,661	0,783	0,959	1,13	1,23											
30x20	0,740	0,877	1,08	1,27	1,39											
30x30	0,897	1,07	1,31	1,55	1,70											
35x15	0,740	0,877	1,08		1,39											
40x20	0,897	1,07	1,31	1,55	1,70		2,07									
40x25		1,16	1,43	1,69	1,86	2,00	2,27	2,45	2,66		3,02					
40x28			1,50		1,95		2,39		2,80		3,19					
40x40		1,44	1,78	2,12	2,33	2,51	2,85	3,11	3,36	3,49	3,85	4,03	4,30	4,36	4,61	
50x20		1,25	1,55	1,83	2,02		2,47									
50x25*		1,35	1,67	1,97	2,17		2,66		3,13		3,57					
50x30							2,86	3,11	3,36	3,49	3,85	4,03	4,30	4,36	4,61	
50x50					2,96		3,64	3,99	4,31	4,50	4,94	5,22	5,56	5,68	6,02	
60x40					2,96		3,64	3,99	4,31	4,50	4,94	5,22	5,56	5,68	6,02	
60x60					3,59		4,43	4,87	5,25	5,50	6,04	6,41	6,82			
80x60							5,17	5,75	6,13	6,50	7,14	7,61	8,07	8,32	8,85	
100x100									8,96		10,36		11,73		13,08	14,41
120x80													11,73		13,08	14,41
120x120									10,84		12,56		14,25		15,91	17,55
140x100													14,25		15,91	17,55
150x100													14,87		16,62	18,33
160x80													14,25		15,91	17,55

СОРТАМЕНТ СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ОЦИНКОВАННЫХ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм											
	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,5	5,0	6,0
	Масса 1 погонного метра, кг											
33			1,94	2,15	2,29							
33,7			1,98	2,19	2,34							
35				2,18								
38	1,83		2,25									
40	1,93		2,38	2,65	2,82							
42			2,51	2,79	2,98							
43				2,81								
45	2,18		2,70									
48			2,89	3,21	3,43	3,65	3,96		4,47			
51	2,49		3,08		3,66							
57	2,79		3,46	3,85	4,11	4,38	4,76		5,39	6,00		
60	2,95		3,66	4,07	4,35	4,61	5,03	5,43	5,69			
63,5	3,12		3,87		4,61		5,34		6,05			
73*			4,48	5,00	5,34	5,68	6,18	6,67	7,01			
76	3,76	4,12	4,67	5,20	5,56	5,92	6,45	6,97	7,31	8,17	9,01	
80	3,97	4,35		5,49	5,87							
89	4,42		5,49	6,13	6,55	6,97	7,60	8,22	8,63	9,66	10,67	
90									8,73			
102	5,08	5,57	6,31	7,06	7,54	8,03	8,76	9,48	9,96	11,14	12,32	14,64
108			6,70	7,48	8,00	8,52	9,29	10,05	10,57	11,83	13,08	15,54
114			7,08	7,91	8,46	9,00	9,82	10,64	11,18	12,51	13,84	16,46
127					9,46		10,98		12,49	14,01	15,49	18,44
133			8,29	9,26	9,91	10,55	11,52	12,47	13,11	14,69	16,25	
146					10,90		12,67		14,43	16,18	17,91	21,34
152					11,35	12,09			15,04			22,25
159			9,94	11,11	11,89	12,67	13,82	14,96	15,75	17,66	19,56	23,32

* По согласованию

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10705-80

Марка стали	Временное сопротивление разрыву σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²) при наружном диаметре труб D, мм					Предел текучести σ_t , Н/мм ² (кгс/мм ²)		Относительное удлинение δ_5 , % при наружном диаметре труб D, мм					
	8-19	От 20 до 60 при толщине стенки		63-152	159-245			8-19	От 20 до 60 при толщине стенки		63-152	159-245	
		более 0,06	0,06 и менее			более 0,06	0,06 и менее		более 0,06	0,06 и менее			
08Ю	314 (32)	314 (32)	294 (30)	-	-	174 (18)	-	7	7	16	-	-	-
08ПС,08КП	372 (38)	372 (38)	314 (32)	294 (30)	314 (32)	174 (18)	196 (20)	6	6	15	23	15	18
08	372 (38)	372 (38)	314 (32)	294 (30)	314 (32)	186 (19)	196 (20)	6	6	15	23	15	18
10КП,СТ2КП	372 (38)	372 (38)	333 (34)	314 (32)	314 (32)	174 (18)	196 (20)	6	6	15	23	15	18
10ПС	372 (38)	372 (38)	333 (34)	314 (32)	314 (32)	186 (19)	196 (20)	6	6	15	23	15	18
Ст2пс	372 (38)	372 (38)	333 (34)	314 (32)	333 (34)	186 (19)	206 (21)	6	6	15	23	15	17
10	372 (38)	372 (38)	333 (34)	314 (32)	314 (32)	196 (20)	196 (20)	6	6	15	23	15	18
Ст2сп	372 (38)	372 (38)	333 (34)	314 (32)	333 (34)	196 (20)	206 (21)	6	6	15	23	14	17
15	441 (45)	441 (45)	372 (38)	353 (36)	353 (36)	206 (21)	216 (22)	5	5	14	21	14	17
20	441 (45)	441 (45)	372 (38)	353 (36)	353 (36)	216 (22)	216 (22)	5	5	14	21	14	17
Ст3кп	441 (45)	441 (45)	392 (40)	372 (38)	353 (36)	196 (20)	216 (22)	5	5	13	20	14	17
Ст3пс	441 (45)	441 (45)	392 (40)	372 (38)	353 (36)	206 (21)	216 (22)	5	5	13	20	14	17
Ст3сп	441 (45)	441 (45)	392 (40)	372 (38)	353 (36)	216 (22)	216 (22)	5	5	13	20	14	17

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10705-80 (с объемной нормализацией и горячим редуцированием)

Марка стали	Временное сопротивление разрыву σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел текучести σ_t , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ_5 , %
	не менее		
08кп	294 (30)	174 (18)	27
08Ю	255 (26)	174 (18)	30
08, 08пс, 10кп	314 (32)	196 (20)	25
10, 10пс	314 (32)	196 (20)	25
15	372 (38)	225 (23)	22
20	412 (42)	245 (25)	21
Ст2кп, Ст2пс, Ст2сп	333 (34)	206 (21)	24
Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп	372 (38)	225 (23)	22

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 20295-85

Класс прочности	Временное сопротивление разрыву σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел текучести σ_t , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ_5 , %
	не менее		
К 34	333 (34)	206 (21)	24
К 42	412 (42)	245 (25)	21