ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК

ТРУБЫ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

ЧАСТЬ I

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1981

УДК 669.14.462.3.006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Трубы металлические и соединительные части к ним» ч. 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 сентября 1980 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

Т $\frac{31010}{085(02)-80}$ —80

© Издательство стандартов, 1981

Группа В62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРУБЫ-ЗАГОТОВКИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Общие технические условия

Tubes-billets for mechanical treatment.
General specification

ГОСТ 23270—78

Впервые

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 сентября 1978 г. № 2479 срок действия установлен

с 01.01. 1980 г.
до 01.01. 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные горячедеформированные трубы-заготовки из углеродистых и легированных марок стали, применяемые для изготовления изделий путем механической обработки.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Трубы изготовляют по наружному диаметру, толщине стенки и длине.

1.2. Размеры и линейная плотность 1 м труб должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Таблица 1

Наружный диаметр, мм	Линейная плотность труб, кг/м, при толщине стенки по номинальным размерам, мм, при симметричных предельных отклонениях												
	2,5	2,8	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
42	—	—	2,89	3,32	3,75	4,16	4,56	4,95	5,33	—	—	—	—
45	—	—	3,11	3,58	4,04	4,49	4,93	5,36	5,77	6,17	6,56	—	—
50	—	—	3,48	4,01	4,54	5,05	5,55	6,04	6,51	6,97	7,42	7,86	8,29
54	—	—	3,77	4,36	4,93	5,49	6,04	6,58	7,10	7,61	8,11	8,60	9,08
57	—	—	4,00	4,62	5,23	5,83	6,41	6,99	7,55	8,10	8,63	9,16	9,67
60	—	—	4,22	4,88	5,52	6,16	6,78	7,39	7,99	8,58	9,15	9,71	10,26
63,5	—	—	4,48	5,18	5,87	6,55	7,21	7,87	8,51	9,14	9,75	10,36	10,96
68	—	—	—	5,57	6,31	7,05	7,77	8,48	9,17	9,86	10,53	11,19	11,84
70	—	—	—	5,74	6,51	7,27	8,02	8,75	9,47	10,18	10,88	11,56	12,23
73	—	—	—	6,00	6,81	7,60	8,39	9,16	9,91	10,66	11,39	12,12	12,82
76	—	—	—	6,26	7,10	7,94	8,76	9,56	10,36	11,14	11,91	12,67	13,42
83	—	—	—	6,86	7,79	8,71	9,62	10,51	11,39	12,26	13,12	13,96	14,80
89	—	—	—	7,38	8,39	9,38	10,36	11,33	12,28	13,23	14,16	15,07	15,98
95	—	—	—	7,90	8,98	10,04	11,10	12,14	13,17	14,19	15,19	16,18	17,16
102	—	—	—	8,50	9,67	10,82	11,96	13,09	14,21	15,31	16,40	17,48	18,55
108	—	—	—	—	10,26	11,49	12,70	13,90	15,09	16,27	17,44	18,59	19,73
114	—	—	—	—	10,85	12,15	13,44	14,72	15,98	17,23	18,47	19,70	20,91
121	—	—	—	—	11,54	12,93	14,30	15,67	17,02	18,35	19,68	20,99	22,29
127	—	—	—	—	12,13	13,60	15,04	16,48	17,90	19,32	20,72	22,10	23,48
133	—	—	—	—	12,73	14,26	15,78	17,29	18,79	20,28	21,75	23,21	24,66
140	—	—	—	—	—	15,04	16,65	18,24	19,83	21,40	22,96	24,51	26,04
146	—	—	—	—	—	15,70	17,39	19,06	20,72	22,36	24,00	25,62	27,23
152	—	—	—	—	—	16,37	18,13	19,87	21,60	23,32	25,03	26,73	28,41
159	—	—	—	—	—	17,15	18,99	20,82	22,64	24,45	26,24	28,02	29,79
168	—	—	—	—	—	—	—	22,04	23,97	25,89	27,79	29,69	31,57
180	—	—	—	—	—	—	—	23,67	25,75	27,81	29,87	31,91	33,93
194	—	—	—	—	—	—	—	—	27,82	30,06	32,28	34,50	36,70
203	—	—	—	—	—	—	—	—	29,15	31,50	33,84	36,16	38,47
219	—	—	—	—	—	—	—	—	31,52	34,06	36,60	39,12	41,63
245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,09	43,93	46,76
273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,28
299	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57,41
325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62,54

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Линейная плотность труб, кг/м, при толщине стенки по номинальным размерам, мм, при симметричных предельных отклонениях											
	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	10,17	10,65	11,13	11,59	12,48	13,32	14,11	—	—	—	—	—
60	10,80	11,32	11,83	12,33	13,29	14,21	15,07	15,88	—	—	—	—
63,5	11,53	12,10	12,65	13,19	14,24	15,24	16,19	17,09	—	—	—	—
68	12,47	13,10	13,71	14,30	15,46	16,57	17,63	18,64	19,61	20,52	—	—
70	12,89	13,54	14,17	14,80	16,01	17,16	18,27	19,33	20,35	21,31	—	—
73	13,52	14,21	14,88	15,54	16,82	18,05	19,24	20,37	21,46	22,49	23,48	24,42
76	14,15	14,87	15,58	16,28	17,63	18,94	20,20	21,41	22,57	23,68	24,74	25,75
83	15,62	16,43	17,22	18,00	19,53	21,01	22,44	23,82	25,16	26,44	27,67	28,85
89	16,88	17,76	18,63	19,48	21,16	22,70	24,37	25,90	27,37	28,81	30,19	31,52
95	18,13	19,09	20,03	20,96	22,79	24,56	26,29	27,97	29,59	31,17	32,70	34,18
102	19,60	20,64	21,67	22,69	24,69	26,63	28,53	30,38	32,18	33,93	35,64	37,29
108	20,86	21,97	23,08	24,17	26,31	28,41	30,46	32,46	34,40	36,30	38,15	39,95
114	22,12	23,31	24,48	25,65	27,94	30,19	32,38	34,53	36,62	38,67	40,67	42,62
121	23,58	24,86	26,12	27,37	29,84	32,26	34,62	36,94	39,21	41,43	43,60	45,72
127	24,84	16,19	27,53	28,85	31,47	34,03	36,55	39,01	41,43	43,80	46,12	48,39
133	26,10	27,52	28,93	30,33	33,10	35,81	38,47	41,09	43,65	46,17	48,63	51,05
140	27,57	29,08	30,57	32,06	35,00	37,88	40,72	43,50	46,24	48,93	51,57	54,16
146	28,82	30,41	31,98	33,54	36,62	39,66	42,64	45,57	48,46	51,30	54,08	56,82
152	30,08	31,74	33,39	35,02	38,25	41,43	44,56	47,65	50,68	53,66	56,60	59,48
159	31,55	33,29	35,03	36,75	40,15	43,50	46,81	50,06	53,27	56,43	59,53	62,59
168	33,44	35,29	37,13	38,97	42,59	46,17	49,69	53,17	56,60	59,98	63,31	66,59
180	35,95	37,95	39,95	41,93	45,85	49,72	53,54	57,31	61,04	64,04	68,34	71,91
194	38,89	41,06	43,23	45,38	49,64	53,86	58,03	62,15	66,22	70,24	74,21	78,13
203	40,77	43,06	43,33	47,60	52,09	56,52	60,91	65,25	69,55	73,79	77,98	82,12
219	44,13	46,61	49,08	51,54	56,43	61,26	66,04	70,78	75,46	80,10	84,69	89,23
245	49,58	52,38	55,17	57,95	63,48	68,95	74,38	79,76	85,08	90,36	95,59	100,77
273	55,45	58,60	61,73	64,86	71,07	77,24	83,36	89,42	95,44	101,41	107,41	113,20
299	60,90	64,37	67,83	71,27	78,27	84,93	91,69	98,40	105,06	111,67	118,23	124,74
325	66,35	70,14	73,92	77,68	85,18	92,63	100,03	107,38	114,68	121,93	129,93	136,28

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Линейная плотность труб, кг/м, при толщине стенки по номинальным размерам, мм, при симметричных предельных отклонениях											
	19	20	22	24	25	26	28	30	32	34	35	36
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	25,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	26,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	29,99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	32,80	34,03	36,35	38,47	—	—	—	—	—	—	—	—
95	35,61	36,99	39,61	42,02	—	—	—	—	—	—	—	—
102	38,89	40,45	43,40	46,17	—	—	—	—	—	—	—	—
108	41,70	43,40	46,66	49,72	51,17	52,58	55,24	—	—	—	—	—
114	44,51	46,36	49,92	53,27	54,87	56,43	59,39	—	—	—	—	—
121	47,79	49,82	53,71	57,41	59,19	60,91	64,22	—	—	—	—	—
127	50,61	52,78	56,78	60,96	62,89	64,76	71,77	—	—	—	—	—
133	53,42	55,74	60,22	64,51	66,58	68,61	72,51	76,20	—	—	—	—
140	56,70	59,19	64,02	68,66	70,90	73,10	77,34	81,38	85,23	88,88	90,63	92,33
146	59,51	62,15	67,28	72,21	74,60	76,94	81,48	85,82	89,97	93,91	95,81	97,66
152	62,32	65,11	71,53	75,76	78,30	80,79	85,63	90,26	94,70	98,94	100,99	102,99
159	65,60	68,56	74,33	79,90	82,62	85,28	90,46	95,44	100,22	104,81	107,03	109,20
168	69,82	73,00	79,21	85,23	88,16	91,05	96,67	102,10	107,33	112,36	114,80	117,19
180	75,44	78,92	85,72	92,33	95,56	98,75	104,96	110,98	116,80	122,42	125,16	127,85
194	82,00	85,82	93,32	100,62	104,20	107,72	114,63	121,34	127,85	134,16	137,24	140,28
203	86,22	90,26	98,20	105,9	109,74	113,49	120,84	127,99	134,95	141,71	145,01	148,27
219	93,71	98,15	106,88	115,42	119,61	123,75	131,89	139,83	147,57	155,12	158,82	162,47
245	105,90	110,98	120,99	130,80	135,64	140,42	149,84	159,07	168,09	176,92	181,26	185,55
273	119,02	124,79	136,18	147,38	152,90	158,38	169,18	179,78	190,19	200,40	205,43	210,41
299	131,20	137,61	150,29	162,77	168,93	175,05	187,13	199,02	210,71	222,20	227,87	233,50
325	143,38	150,44	164,39	178,16	184,96	191,72	205,09	218,25	231,23	244,00	250,31	256,58

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Линейная плотность труб, кг/м, при толщине стенки по номинальным размерам, мм, при симметричных предельных отклонениях			
	30	40	42	45
42	—	—	—	—
45	—	—	—	—
50	—	—	—	—
54	—	—	—	—
57	—	—	—	—
60	—	—	—	—
63,5	—	—	—	—
68	—	—	—	—
70	—	—	—	—
73	—	—	—	—
76	—	—	—	—
83	—	—	—	—
89	—	—	—	—
95	—	—	—	—
102	—	—	—	—
108	—	—	—	—
114	—	—	—	—
121	—	—	—	—
127	—	—	—	—
133	—	—	—	—
140	—	—	—	—
146	—	—	—	—
152	—	—	—	—
159	—	—	—	—
168	121,83	126,27	130,51	136,50
180	133,07	138,10	142,94	149,82
194	146,19	151,92	157,44	165,36
203	154,63	160,79	166,76	175,34

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Линейная плотность труб, кг/м, при толщине стенки по номинальным размерам, мм, при симметричных предельных отклонениях			
	30	40	42	45
219	169,62	176,58	183,33	193,10
245	193,99	202,22	210,26	221,95
273	220,23	229,85	239,27	253,03
299	244,59	255,49	266,20	281,88
325	268,96	281,14	293,13	310,74

Примечания:

1. Линейная плотность определена по формуле: $P=0{,}02466.S\ (D_н—S)$,

где $D_н$ — наружный диаметр в мм;

S — толщина стенки в мм.

Плотность стали принята равной 7,850 (г/см³).

2. При изготовлении труб с несимметричными предельными отклонениями номинальные размеры трубы определяются с учетом половины алгебраической суммы плюсового и минусового отклонений.

1.3. Размеры труб-заготовок для последующей механической обработки следует выбирать, исходя из размеров готового изделия, в соответствии с рекомендациями, изложенными в рекомендуемом приложении. Расчетный размер округляют до ближайшего стандартного в соответствии с табл. 1.

1.4. Трубы изготовляют немерной длины от 1,5 до 12,5 м.

1.5. По согласованию с потребителем трубы изготовляют:

мерной длины — в пределах немерной от 4 до 12,5 м;

длины, кратной мерной — в пределах немерной длины с припуском на каждый рез по 5 мм (если другой припуск не оговорен с потребителем);

ограниченной длины — в пределах мерной длины с предельным отклонением по длине плюс 500 мм.

1.6. Длина мерных труб с толщиной стенки более 16 мм устанавливается по согласованию с потребителем.

1.7. Предельные отклонения по наружному диаметру, толщине стенки, овальности, разностенности и отклонения по длине труб — по ГОСТ 8732—78.

1.8. Кривизна любого участка трубы на 1 м длины не должна превышать, мм:

1,5 — для труб с толщиной стенки до 20 мм;

2,0 — для труб с толщиной стенки св. 20 до 30 мм;

4,0 — для труб с толщиной стенки св. 30 мм.

По согласованию с потребителем общая кривизна труб не должна превышать 0,0015 L, где L — длина трубы.

1.9. По требованию потребителя трубы изготовляют со смещенным полем предельных отклонений на размеры. Величина смещенного поля предельных отклонений не должна превышать сумму двухсторонних отклонений.

Примеры условных обозначений

Труба с наружным диаметром 89 мм и с толщиной стенки 10 мм, из стали марки 10, немерной длины:

Труба 89×10—10 ГОСТ 23270—78

То же, длины, кратной 350 мм:

Труба 89×10×350 кр. — 10 ГОСТ 23270—78

То же, мерной длины, равной 4000 мм:

Труба 89×10×4000—10 ГОСТ 23270—78

Труба с наружным диаметром 168 мм и с толщиной стенки 13 мм, из стали марки 38Х2МЮА в термообработанном состоянии, немерной длины:

Труба 168×13—38Х2МЮА (Т) ГОСТ 23270—78

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стальные бесшовные трубы-заготовки для механической обработки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

2.2. Трубы изготовляют из стали марок 10, 20, 35, 45, 30ХГСА, 30ХМА, 12ХН2, 38Х2МЮА с химическим составом по ГОСТ 1050—74 и ГОСТ 4543—71.

Трубы из стали марки 38Х2МЮА изготовляют из ободранной заготовки.

По согласованию с потребителем трубы допускается изготовлять из других марок стали.

2.2.1. Механические свойства металла труб из стали марок 10, 20, 35, 45, 30ХМА, 30ХГСА, 12ХН2 должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$ МПа (кгс/мм²)	Предел текучести, $\sigma_т$ МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение, δ_5, %	Твердость по Бринеллю (при толщине стенки более 10 мм)	
	не менее			Диаметр отпечатка, мм не более	Число твердости НВ, не более
10	353 (36)	216 (22)	24	5,1	137
20	417 (42)	245 (25)	21	4,8	156
35	510 (52)	294 (30)	17	4,4	187
45	588 (60)	323 (33)	14	4,2	207
30ХГСА	686 (70)	—	11	—	—
30ХМА	588 (60)	392 (40)	13	—	—
12ХН2	539 (55)	392 (40)	14	—	—

2.2.2. Механические свойства металла труб из стали марки 38Х2МЮА, определяемые на термически обработанных образцах, должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Термическая обработка образцов	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %	Относительное сужение при толщине стенки более 5 мм ψ, %	Ударная вязкость при толщине стенки более 12 мм $a_к$ кгс/см²	Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка), мм
	не более				
Закалка 940° С ±15° С вода или масло отпуск 640±40° С вода или масло	980 (100)	14	50	9	3,4—3,7

2.2.3. Для стали марки 38Х2МЮА способ выплавки оговаривается в заказе. В металле, выплавленном методом электрошлакового переплава, содержание серы не должно превышать 0,015%, а отклонение по содержанию кремния допускается на +0,1%.

2.2.4. Величина природного зерна металла труб стали марки 38Х2МЮА должна быть не крупнее 5 балла по ГОСТ 5639—65.

2.3. На поверхности труб не допускаются дефекты, выводящие толщину стенки за пределы минимального размера.

2.4. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом, при этом допускается образование фаски под углом не менее 70° к оси трубы. Концы труб должны быть зачищены от заусенцев; допускается образование фаски при их удалении.

2.4.1. Допускается обрезать концы труб с толщиной стенки 20 мм и более автогеном, плазменной резкой или пилой. При обрезке труб автогеном или плазменной резкой припуск по длине труб должен быть не менее 20 мм на каждый рез.

2.4.2. По требованию потребителя трубы изготовляют без обрезки концов. При этом необрезная часть трубы должна отмечаться краской и в длину трубы при поставке не включается.

2.5. Макроструктура труб с толщиной стенки более 12 мм контролируется, менее 12 мм — не контролируется и обеспечивается технологией производства.

2.6. По требованию потребителя трубы из легированных марок стали должны термообрабатываться. Режим термической обработки и нормы механических свойств устанавливаются соглашением с потребителем.

2.7. Трубы из стали марки 38Х2МЮА должны быть термически обработанными с твердостью по Бринеллю (диаметр отпечатка) не менее 4 мм. Допускается после прокатного нагрева снижение твердости по Бринеллю (диаметр отпечатка) до 3,6 мм.

2.8. Предел текучести и твердость по Бринеллю стали труб изготовитель определяет по требованию потребителя.

2.9. Загрязненность металла труб неметаллическими включениями по максимальному баллу не должна превышать:

для стали марки 38Х2МЮА:

обычной выплавки	электрошлакового переплава	
по оксидам или силикатам	4,0	3,0
по сульфидам	3,5	2,0
для стали марок 30ХГСА, 30ХМА, 12ХН2:		
по оксидам и силикатам	4,5	—
по сульфидам	4,5	—

по шкалам ГОСТ 1778—70 и принимается по документу о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

2.10. По требованию потребителя трубы из стали марок 10, 20 должны выдерживать испытание на загиб, раздачу, сплющивание и бортование в соответствии с требованиями ГОСТ 8731—74.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы предъявляются к приемке партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали, одного вида термической обработки (при поставке труб в термически обработанном состоянии) и, по требованию потребителя — одной плавки.

3.2. Количество труб в партии должно быть, не более:

400 — для труб диаметром не более 76 мм;

200 — для труб прочих диаметров.

3.3. Проверке внешней и внутренней поверхностей и размеров подвергают каждую трубу партии.

3.4. Химический состав стали принимают по документу о качестве предприятия-изготовителя металла. При возникновении разногласий в оценке качества должен проводиться химический анализ.

3.5. На твердость проверяют 2% труб (но не менее двух труб) от партии.

3.6. Для каждого вида испытаний, кроме определения твердости, отбирают по две трубы от партии. Если в партии менее пяти труб, то отбирают одну трубу от партии.

3.7. По соглашению изготовителя с потребителем готовые трубы должны подвергаться дефектоскопии.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для каждого вида испытаний, за исключением проверки макроструктуры и определения твердости, от каждой отобранной трубы вырезают по одному образцу. Для контроля макроструктуры отбирают образцы от обоих концов трубы. Для определения количества образцов допускается применять статистические методы контроля.

4.2. Трубы осматриваются без применения увеличительных приборов. Глубину дефектов проверяют надпиловкой или иным способом. Допускается производить контроль геометрических размеров и качества поверхности труб специальными приборами.

4.3. Химический состав определяют по ГОСТ 22536.0-77 — ГОСТ 22536.6-77, ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12345—80, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12349—66, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12351—66, ГОСТ 12352—66, ГОСТ 12353—78, ГОСТ 12354—66, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12356-66 —

ГОСТ 12362-66, ГОСТ 12363—79, ГОСТ 12364—66, ГОСТ 12365—66.

Для определения химического состава стали пробы отбирают по ГОСТ 7565—73.

4.4. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 10006—80 на продольном пропорциональном коротком образце. Предел текучести определяют при скорости нагружения от 3 нтн/мм²·с (0,3 кг/мм²·с) до 30 нтн/мм²·с (3 кг/мм²·с). Скорость относительной деформации за пределом текучести должна быть не более 2 а + 10% от длины расчетной части образца в минуту.

Если потребуется определить только временное сопротивление, то скорость испытания может быть наибольшей из указанной, при условии плавного ее достижения.

4.5. Допускается контролировать механические свойства труб из стали марок 10, 20, 35 и 45 неразрушающими методами.

4.6. Испытание на твердость проводят по ГОСТ 9012—59 на обоих концах трубы.

Допускается определять твердость на образцах, предназначенных для испытания на растяжение.

Допускается проводить контроль твердости неразрушающими методами. При возникновении разногласий испытание должно проводиться по ГОСТ 9012—59.

4.7. Макроструктуру металла труб проверяют на протравленном кольцевом поперечном образце в соответствии с требованиями ГОСТ 10243—75.

4.8. Трубы должны подвергаться дефектоскопии неразрушающими методами по действующей нормативно-технической документации.

Если применяется ультразвуковой импульсный эхо-метод, дефектоскопический контроль труб проводят по ГОСТ 17410—78.

Контроль металла на волосовины проводят по действующей нормативно-технической документации для стали марки 38Х2МЮА.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение труб — по ГОСТ 10692—73.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ТРУБ-ЗАГОТОВОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПУТЕМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

1. Выбор размеров труб-заготовок определяется способом обработки — центрированием трубы по наружному либо внутреннему диаметрам.

2. При центрировании трубы по наружному диаметру размеры изделия — наружный диаметр $D_н$ и толщина стенки $S_п$ связаны с размерами трубы — наружным диаметром D и толщиной стенки S и их допусками ΔD и ΔS следующими зависимостями:

$$D_п = D - 2\Delta - 0{,}0015 \cdot L - \sqrt{(\Delta D \cdot D)^2 + (0{,}0026L)^2};$$

$$S_п = S + \frac{1}{2}\Delta D \cdot D - 2\Delta - 0{,}00075 \cdot L -$$

$$- \sqrt{(\Delta S \cdot S)^2 + \left(\frac{1}{2}\Delta D^2 \cdot D\right)^2 + (0{,}0013 \cdot L)^2}.$$

3. При центрировании трубы по внутреннему диаметру размеры изделия — внутренний диаметр $d_н$ и толщина стенки $S_п$ связаны с размерами трубы — внутренним диаметром d и толщиной стенки S и их допусками Δd и ΔS следующими зависимостями:

$$d_п = d + 2\Delta + 0{,}0015 \cdot L + \sqrt{(\Delta d \cdot d)^2 + (0{,}0026 \cdot L)^2};$$

$$S_п = S - \frac{1}{2}\Delta d \cdot d - 2\Delta - 0{,}00075 \cdot L -$$

$$- \sqrt{(\Delta S \cdot S)^2 + \left(\frac{1}{2}\Delta d^2 \cdot d\right)^2 + (0{,}0013 \cdot Z)^2}.$$

4. Допуск по внутреннему диаметру трубы Δd связан с допусками по наружному диаметру ΔD и толщине стенки ΔS следующей зависимостью.

$$\Delta d = \frac{1{,}15}{D - 2S}\sqrt{(\Delta D \cdot D)^2 + 1{,}5\,(\Delta S \cdot S)^2}.$$

Обозначения:

D, d, S — номинальные (с учетом асимметрии допусков) наружный, внутренний диаметры и толщина стенки трубы, мм;

ΔD, Δd, ΔS — односторонние (половина поля допуска) допуски по наружному, внутреннему диаметрам и толщине стенки трубы, в долях единицы;

L — длина трубы, мм;

Δ — припуск на механическую обработку (обточку, расточку), обеспечивающий необходимую чистоту поверхности готового изделия, мм.

5. Надежность выбора рациональных размеров труб-заготовок с учетом вышеприведенных зависимостей равна 0,95.

СОДЕРЖАНИЕ

Трубы бесшовные гладкие

ГОСТ 8731—74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования 3
ГОСТ 8732—78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент 10
ГОСТ 8733—74 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования . . 21
ГОСТ 8734—75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент 27
ГОСТ 9567—75 Трубы стальные прецизионные. Сортамент 44
ГОСТ 11017—80 Трубы стальные бесшовные высокого давления. Технические условия 63
ГОСТ 9940—72 Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали 69
ГОСТ 9941—72 Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали 77
ГОСТ 10498—63 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионностойкой (нержавеющей) стали 87
ГОСТ 1060—76 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для судостроения. Технические условия 97
ГОСТ 5654—76 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для судостроения. Технические условия 103
ГОСТ 550—75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности 106
ГОСТ 14162—79 Трубки стальные малых размеров (капиллярные). Технические условия 115
ГОСТ 10192—62 Трубы бесшовные биметаллические. Сортамент . . . 128
ГОСТ 21945—76 Трубы бесшовные горячекатаные из сплавов на основе титана. Технические условия 134
ГОСТ 21729—76 Трубы конструкционные холоднодеформированные и теплодеформированные из углеродистых и легированных сталей. Технические условия 145
ГОСТ 19277—73 Трубы стальные бесшовные для маслопроводов и топливопроводов. Технические условия 154
ГОСТ 22786—77 Трубы биметаллические бесшовные для судостроения. Технические условия 166
ГОСТ 800—78 Трубы подшипниковые. Технические условия 173
ГОСТ 23270—78 Трубы-заготовки для механической обработки. Общие технические условия 185

ГОСТ 22897—77 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплавов на основе титана. Технические условия 197

Трубы нарезные

ГОСТ 631—75 Трубы бурильные с высаженными концами и муфты к ним 209
ГОСТ 8467—57 Трубы бурильные геологоразведочные ниппельного соединения 237
ГОСТ 632—80 Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия . 244
ГОСТ 6238—77 Трубы обсадные и колонковые для геологоразведочного бурения и ниппели к ним. Технические условия . . . 310
ГОСТ 633—80 Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним. Технические условия 322
ГОСТ 7909—56 Трубы бурильные геологоразведочные и муфты к ним . 362

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

Часть 1

Редактор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в набор 24.04.80 Подп. к печати 12.02.81 Формат 60×90¹/₁₆
Бумага типографская № 2 Гарнитура литературная Печать высокая 23,5 п. л.
24,87 уч.-изд. л. Тираж 40 000 Заказ 2232 Цена 1 руб. 40 коп. Изд. № 6478/02

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов.
123557, Москва, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

gost.e-ecolog.ru