

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ПО ГОСТ 8731-74/8732-78 Seamless steel hot-worked tubes made to GOST 8731-74/8732-78

Трубы имеют общее применение и изготавливаются из сталей 10, 20, 35, 40, 45, 50, 15Х, 20Х, 35Х, 40Х, 45Х, 20Г, 10Г2, 30Г2, 35Г2, 18ХГ, 33ХС, 15ХМ, 20ХМ, 30ХМА, 15ХФ, 35ХМ, 40ХФА, 40ХН, 12ХН2, 12ХН3А, 20ХН3А, 30ХГСА, 40ХН2МА, 09Г2С, 16ГС, 38Х2МЮА, 10ХСНД и других.

Tubes are designated for general application and are made of 10, 20, 35, 40, 45, 50, 15H, 20H, 35H, 40H, 45H, 20G, 10G2, 30G2, 35G2, 18HG, 33HS, 15HM, 20HM, 30HMA, 15HF, 35HM, 40HFA, 40HN, 12HN2, 12HN3A, 20HN3A, 30HNSA, 40HN2MA, 09G2S, 16GS, 38H2MYuA, 10HSND steels etc.

Сортамент горячедеформированных труб по ГОСТ 8731-74/8732-78 из углеродистых и легированных сталей

Assortment of hot-worked tubes made of carbon and alloyed steel according to GOST 8731-74/8732-78

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Длина труб, м Length of tubes, m
76	6-12	Трубы с толщиной стенки 6-22 мм поставляются длиной 4.5-9.0 метров; по согласованию с потребителем - до 12.0 м; Tubes having a wall thickness from 6 mm to 22 mm are supplied from 4.5 to 9.0 m in length; the length can be up to 12.0 m by agreement with a consumer.
83	6-12	
89	5-14	
95	5-18	
102	5-20	
108	4.5-22	
114	4.5-24	
121	4.5-28	
127-133	4.5-30	
140-146	4.5-32	
152	4.5-25	
159	4.5-25	
168	6-8	

Трубы с толщиной стенки 4.5 и 5.0 мм поставляются при наличии сопутствующих заказов на трубы с толщиной стенки 5.0 и 5.5 мм.
Tubes with a wall thickness from 4.5 to 5.0 mm are delivered if there are accompanying orders for tubes with a wall thickness from 5.0 to 5.5 mm.
Поставка труб других размеров и из других сталей производится по согласованию между производителем и потребителем.
Tubes having other sizes made of other steel grades are delivered by agreement between manufacturer and consumer.

Механические свойства

Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Временное сопротивление разрыву, МПа Ultimate rupture strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
10	360	220	24
20	420	250	21
45	600	330	14
10Г2	480	270	21
20Х	440	-	16
40Х	670	-	9
30ХГСА	700	-	11
15ХМ	440	230	21
30ХМА	600	400	13

Допускаемые отклонения по размерам для горячедеформированных труб

Permissible deviations in dimensions for hot-worked tubes

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Допускаемые отклонения для труб точности изготовления, % Permissible tube deviations depending on precision of manufacture, pct.	
	повышенной / high	обычной / normal
76-168	± 0.8	± 1.0
Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm до 15 включительно / to 15 inclusive свыше 15 до 30 / over 15 to 30 30 и выше / 30 and over	±12.5	+12.5 -15.0
	+10.0 -12.5	±12.5
	±10.0	+10.0 -12.5

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ КОТЛОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ПО ТУ 14-3-190-82

Seamless tubes for boilers and pipelines made to TU 14-3-190-82

Трубы применяются для деталей котлов и трубопроводов, работающих в условиях невысоких температур и давлений.
Tubes are used for boiler and pipeline components used at moderate temperatures and pressures.

Химический состав стали

Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more					
	C	P	S	Cr	Si	Mn
10	0.07-0.14	0.035	0.040	0.15	0.17-0.37	0.35-0.65
20	0.17-0.24	0.035	0.040	0.25	0.17-0.37	0.35-0.65

Сортамент котельных труб по ТУ 14-3-190-82

Assortment of boiler tubes according to TU 14-3-190-82

Сортамент холоднодеформированных котельных труб по ТУ 14-3-190-82 соответствует таблице сортамента для ГОСТ 8733-74/8734-75
Assortment of cold-worked boiler tubes made to TU 14-3-190-82 accordance with product mix table for GOST 8733-74/8734-75

Сортамент горячедеформированных котельных труб по ТУ 14-3-190-82 соответствует таблице сортамента для ГОСТ 8731-74/8732-78
Assortment of hot-worked boiler tubes made to TU 14-3-190-82 accordance with product mix table for GOST 8731-74/8732-78

Механические свойства

Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct	Относительное сужение, % Contraction, pct	Ударная вязкость, Дж/см ² Impact strength, J/cm ²
10	343-500	206	24	55	49
20	412-568	245	21	45	49

Допускаемые отклонения по размерам для холоднодеформированных труб

Permissible deviations in dimensions for cold-worked tubes

Наружный диаметр, мм / External diameter, mm	Допускаемые отклонения / Permissible deviations
от 10 до 30 / from 10 to 30	±30 мм / ±30 mm
от 30 до 50 / from 30 to 50	±40 мм / ±40 mm
свыше 50 / over 50	±0.80 %
Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm	Допускаемые отклонения / Permissible deviations
от 1 до 5 / from 1 to 5	±0.10 %

Допускаемые отклонения по размерам для горячедеформированных труб

Permissible deviations in dimensions for hot-worked tubes

Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Высокая точность / High accuracy		Обычная точность / Normal accuracy	
	до 108 мм up to 108 mm	от 108 до 159 мм from 108 up to 159 mm	до 108 мм up to 108 mm	от 108 до 159 мм from 108 up to 159 mm
	±0.8 %	±0.8 %	±1.0 %	±1.0 %
до 7 up to 7	±12.5 %	±12.5 %	+12.5 % -15.0 %	+12.5 % -15.0 %
от 7 до 15 from 7 up to 15	+12.5 % -10.0 %	±10.0 %	+12.5 % -15.0 %	±12.5 %
свыше 15 over 15	±10.0 %	+12.5 % -15.0 %	±12.5 %	+12.5 % -15.0 %

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И
НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ГОСТ 550-75
Seamless steel tubes for petroleum processing and petrochemical industry
made to GOST 550-75

Горячедеформированные трубы
Hot-worked tubes

Сортамент группы "А", "Б".
Марки стали 15Х5, 15Х5М, 15Х5ВФ, 1Х2М.
Assortment of group "А", "В".
Steel grades 15Н5, 15Н5М, 15Н5ВФ, 1Н2М

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Длина труб, м Length of tubes, m
76	8	4-10
89	6-8	4-12,1
89	9-10	4-10
102	6-9	4-12,2
102	10	4-11
102	11-12	4-10
108	9-10	4-10
108	11-12	4-9
108	13-14	4-7,5
114	6-8	4-12
114	9-10	4-10
114	11-12	4-8
114	13-14	4-8
127	6-10	4-12,1
127	11-12	4-10
127	13-14	4-8,5
133	6-8	4-11
133	9-10	4-10
133	11-12	4-9
133	13-14	4-8
152	8	4-12,1
152	10	4-10

Сортамент группы "А".
Марки стали 10, 20, 10Г2.
Assortment of group "А".
Steel grades 10, 20, 10G2.

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Длина труб, м Length of tubes, m
76	6-12	немерная 4.0-9.0; более 9.0 по согласованию; мерная 5.0-9.0; кратная в пределах мерной; для S=4.5-5.0 мм – до 9.5; для S>22 мм – до 7.0. Random length from 4.0 to 9.0; more than 9.0 – if agreed; a specified length from 5.0 to 9.0 multiple within specified length; for S=4.5-5.0 mm – до 9.5; for S>22 mm – up to 7.0.
83	6-12	
89	5-14	
95	5-18	
102	5-20	
108	4.5-22	
114	4.5-24	
121	4.5-28	
127	4.5-30	
140	4.5-32	
152	4.5-25	
159	4.5-25	

S - толщина стенки
S - wall thickness

Сортамент группы "Б"
по ГОСТ 8731-74/8732-78
Assortment of group "В"
according to GOST 8731-74/8732-78

Механические свойства
Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Временное сопротивление разрыву, МПа Ultimate rupture strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct	Относительное сужение, % Contraction, pct	Ударная вязкость, Дж/см ² Impact strength, J/cm ²	Число твердости по Бринеллю HB, не более Brinell hardness, HB, not more	Виды труб Tube types
10	353	216	25	50	80	137	горяче-деформированные hot-worked
20	431	255	22	50	80	156	
10Г2	470	265	21	50	120	197	
15Х5	392	216	21	50	100	170	
15Х5М	392	216	24	50	120	170	
15Х5ВФ	392	216	22	50	120	170	
12Х8ВФ	392	167	22	50	100	170	
10	333	206	26	-	-	137	холоднодеформированные cold-worked
20	412	245	23	-	-	156	
15Х5М	392	216	22	-	-	170	

**ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И
НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ГОСТ 550-75**
**Seamless steel tubes for petroleum processing and petrochemical industry
made to GOST 550-75**

Холоднодеформированные трубы
Cold-worked tubes

Сортамент группы "А".
 Марки стали 10, 20, 10Г2, 15ХМ.
 Assortment of group "A".
 Steel grades 10, 20, 10G2, 15HM.

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Длина труб, м Length of tubes, m
19	1.5; 2.5	Немерная 1.5-9.0 Мерная 5.0-9.0 Кратная в пределах немерной Random length from 1.5 to 9.0 a specified length from 5.0 to 9.0 multiple within random length
20	2.0; 2.5	
25	2.0; 2.5; 3.0	
38	2.0-3.0; 3.5	
48	4.0; 5.0	
57	4.5	

Сортамент группы "Б" по ГОСТ 8733-74/8734-75
 Assortment of group "B" according to GOST 8733-74/8734-75

Допускаемые отклонения по наружному диаметру. Группа "А"
 Permissible deviations in external diameter. Group "A"

Марка стали Steel grade	Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Допускаемые отклонения, мм Permissible deviations, mm
10, 20	до 30 включительно up to 30 inclusive	±0.10
	от 32 до 40 включительно from 32 to 40 inclusive	±0.15
	от 42 до 50 включительно from 42 to 50 inclusive	±0.20
	от 51 до 60 включительно from 51 to 60 inclusive	±0.25
	от 63 до 70 включительно from 63 to 70 inclusive	±0.30
	от 73 до 80 включительно from 73 to 80 inclusive	±0.35
	от 83 до 90 включительно from 83 to 90 inclusive	±0.40
	горячедеформированные трубы hot-worked tubes	+0.5%; -1.25%
трубы из легированной стали tubes of alloyed steel	до 30 включительно up to 30 inclusive	±0.2
	30-76	±0.3
	горячедеформированные трубы hot-worked tubes	+0.5; -1.25%

Допускаемые отклонения по толщине стенки. Группа "А"
 Permissible deviations in wall thickness. Group "A"

Марка стали Steel grade	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Допускаемые отклонения Permissible deviations
все марки сталей all the steel grades	для холоднодеформированных труб / for cold-worked tubes	
	все толщины / all thickness	±8.0%
	для горячедеформированных труб / for hot-worked tubes	
	до 15.0 / to 15.0	±12.5%
	свыше 15.0 мм / over 15.0 mm	±10%

Допускаемые отклонения по наружному диаметру и толщине стенки труб группы "Б" должны соответствовать указанным в ГОСТ 8732-78/8734-75.
 The permissible deviations of the external diameter and tube wall thickness of "B" group should correspond to GOST 8732-78/8734-75.

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПОДШИПНИКОВЫЕ ПО ГОСТ 800-78 Steel bearing tubes made to GOST 800-78

Трубы применяются для изготовления колец шариковых и роликовых подшипников из хромосодержащей стали типа ШХ-15.
The tubes are used for the production of ball and roller bearings of chromium steel of ShH-15 grade.

Сортамент холоднодеформированных подшипниковых труб по ГОСТ 800-78 Assortment of cold-worked bearing tubes according to GOST 800-78

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm
31.1	6.4	48.4	5.9
32	4.5; 4.8	48.5	5.7; 7.6; 9.6
33	4.6; 5.0; 5.4; 7.8	48.8	7.2
34	5.3; 5.4; 6.5	49.3	10.1
34.4	5.5	49.7	9.0; 8.2; 8.4; 10.8
35	5.7; 6.0; 8.4	50	5.8; 10.0
35.2	5.7	51	6.1; 6.3
35.5	3.7	51.8	9.7; 9.8; 11.7
36	4.1; 4.3; 4.9; 5.3; 5.8; 6.1; 6.3; 6.8; 7.0; 8.8	52.6	9.6
		53	5.2; 5.5; 6.3; 6.4; 10.0
36.4	6.7	53.4	7.3; 7.5
36.9	6.7	54.4	8
37.4	7.0; 7.2	54.8	8.2
37.5	7	56	4.5; 4.8; 5.3; 5.9; 9.1; 11.3
38	5.3	56.2	8.2
38.8	7.7	57.2	9.3; 9.5
39	8	58.2	6.9; 7.4
40	6.3; 8.0; 8.4	58.6	7.6; 10.1
40.6	6.0; 8.0	59.6	10.7
41	4.8; 6.3; 6.4; 9.0	60	5.4; 5.8; 6.0; 8.0
41.4	4.8; 6.4	61	6.9
41.7	6.9	61.3	9.0; 11.4
41.8	6.7	61.4	7.6
41.9	4.8; 6.9; 9.0	61.5	6.6
42	7	62.1	7.6
43	4.0; 4.8; 5.0; 7.3; 7.5; 7.6; 9.8;	62.8	7.0; 7.2; 9.7; 11.2; 12.3;
43.3	10.0; 10.1	63	5.2; 5.3; 5.7; 6.2; 6.4; 6.7; 6.9; 7.0; 7.6; 8.0; 8.4; 8.6
44	5.1		
44.6	8.1; 8.4; 10.1	65	8.0; 10.8
44.8	10.2	65.4	7.4
45	8.2	66	11.3
45.4	8.2; 8.4; 8.5; 8.7	68	7.4
46	6.2; 6.9	69	5.4; 5.8; 12.0
46.4	6.2	69.5	8.3; 10.7
46.6	6.5	70	8.5
47	6.9; 7.2; 9.2	70.4	8.6
47.7	7.2	72.3	6
47.9	4.8; 5.2; 5.6; 6.0; 7.3	73	11.9
48	4.8; 5.2; 5.7; 6.1; 6.2; 7.2;	73.2	6
	7.6; 8.0; 9.8; 10.0	77.9	7.5

Длина труб, м

От 2.5 до 4.5
от 4.0 до 9.0 по согласованию

Другие размеры труб изготавливают по согласованию сторон.

Length of tubes, m

from 2.5 to 4.5
from 4.0 to 9.0 by agreement

The tubes of other sizes are manufactured by agreement of the parties.

Химический состав стали
Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, % Steel chemical composition, pct								
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cu	(Ni+Cu)	Cr
ШХ-15	0.95 - 1.05	0.17-0.37	0.20-0.40	0.027	0.02	0.30	0.25	0.50	1.30-1.65

Допускаемые отклонения по размерам
Permissible deviations in dimensions

Наружный диаметр, мм / External diameter, mm	для холоднодеформированных труб / for cold-worked tubes	
	наружным диаметром < 60 мм / with external diameter < 60 mm	+ 0.4
	наружным диаметром > 60 мм / with external diameter > 60 mm	+ 0.5
Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm	для холоднодеформированных труб / for cold-worked tubes	+ 12%

ТРУБЫ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ ПОДШИПНИКОВЫЕ МАЛЫХ РАЗМЕРОВ
ПО ТУ У 322-8-23-96
Cold-worked bearing tubes of small dimensions made to TU U 322-8-23-96

Марка стали ШХ-15.

Steel of ShH-15 grade.

Трубы изготавливаются наружным диаметром от 8 до 30 мм с толщиной стенки по договоренности.

The tubes having external diameter from 8 up to 30 mm are manufactured, wall thickness by agreed.

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ КВАДРАТНЫЕ ПО ГОСТ 8639-82 Steel square tubes made to GOST 8639-82

Марки стали: 10, 20, 35, 45.

Steel grades: 10, 20, 35, 45.

Трубы применяются в машиностроении и строительстве.
The tubes are applied in the machine-building and building industry.

Сортамент квадратных труб по ГОСТ 8639-82.

Assortment of square tubes according to GOST 8639-82.

Наружные размеры, мм External dimensions, mm	Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm												
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	
	Масса одного погонного метра, кг/пм Weight of a running meter, kg/rm												
10x10	0.282												
15x15	0.439	0.636											
20x20	0.596	0.871	1.13										
25x25	0.96	1.10	1.44	1.76	2.07								
30x30			1.76	2.16	2.54	2.91	3.26						
35x35			2.07	2.55	3.01	3.46	3.89	4.71					
40x40					3.48	4.01	4.52	5.49	6.40				
42x42					3.67	4.23	4.77	5.81	6.78				
45x45					3.95	-	5.15	6.28	7.34				
50x50					4.42	5.11	5.77	7.06	8.28				
60x60						6.21	7.03	8.63	10.17				
70x70							8.29	10.20	12.05	13.84	15.57		
80x80								11.77	13.94	16.04	18.08		
100x100									17.70	20.44	23.11	25.71	
110x110									19.59	22.64	25.62	28.54	

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
		не менее / not less	
10	353	216	24
20	420	245	21
35	520	295	18
45	560	350	14

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more					
	C	P	S	Cr	Si	Mn
10	0.07-0.14	0.035	0.040	0.150	0.17-0.37	0.35-0.65
20	0.17-0.24	0.035	0.040	0.250	0.17-0.37	0.35-0.65
35	0.32-0.40	0.035	0.040	0.250	0.17-0.37	0.50-0.80
45	0.42-0.50	0.035	0.040	0.250	0.17-0.37	0.50-0.80

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ ПО ГОСТ 1060-83.

Seamless steel cold-worked tubes for ship building applications made to GOST 1060-83.

Марка стали 10. Steel grade 10.

Сортамент холоднодеформированных труб по ГОСТ 1060-83

Assortment of cold-worked tubes according to GOST 1060-83

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm				
	2.0	2.5	3.0	3.5	3.75
Масса одного погонного метра, кг/пм / Weight of a running meter, kg/m					
17	0.740				
22	0.986	1.202			
25	1.124	1.387	1.628	1.856	
29		1.620	1.910	2.200	
32		1.819	2.146	2.460	
35		2.004	2.367	2.719	
36		2.050	2.420	2.800	
38		2.189	2.589	2.978	
40		2.312	2.737	3.150	
42		2.435	2.885	3.323	
44.5		2.590	3.040	3.510	3.730
45		2.620	3.107	3.582	
46		2.681	3.181	3.668	
51		2.990	3.551	4.100	
57				4.618	
60				4.877	

**Допускаемые отклонения по размерам
Permissible deviations in dimensions**

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Категория качества / Quality class	
	первая / first	высшая / superior
до 29 включительно to 29 inclusive	±0.2	±0.2
свыше 29 до 51 включительно over 29 to 51 inclusive	±0.3	±0.3
свыше 51 over 51	+0.6	+0.6
	-0.8%	-0.8%
Толщина стенки Wall thickness	+8	±8%
	-10%	

**Механические свойства
Mechanical properties**

Механические свойства Mechanical properties	Категория качества / Quality class	
	первая / first	высшая / superior
	не менее / not less	
Временное сопротивление разрыву, МПа Ultimate rupture strength, MPa	343	343
Относительное удлинение, % Elongation, pct	28	30

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ ПО ГОСТ 5654-76.

Seamless steel hot-worked tubes for ship building applications made to GOST 5654-76.

Марки стали: 10, 20. Steel grades: 10, 20.

Сортамент горячедеформированных труб по ГОСТ 5654-76

Assortment of hot-worked tubes according to GOST 5654-76

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Длина труб, м Length of tubes, m
114	6-24	по согласованию в пределах 4-9; мерная 5-9; кратная в пределах мерной a length from 4 to 9 by agreement; a specified length from 5 to 9; multiple within specified length
121	6-26	
127	6-32	
133	4.5-32	
140	4.5-32	

Примечания: Толщины стенок 4.5-5.5 мм по согласованию с заказчиком.

Контроль на установках УЗК, для толщины стенки > 22 мм.

Notes: Wall thickness from 4.5 to 5.5 mm by agreement with a customer.

Control by means of ultrasonic flaw detector, for wall thickness > 22 mm.

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ ПО ГОСТ 9567-75.

Steel precision tubes made to GOST 9567-75.

Марки стали: 10, 20, 35, 45, 15Х, 20Х, 10Г2, 40Х, 15ХМ и др.

Steel grades: 10, 20, 35, 45, 15Н 20Н, 10Г2, 40Н, 15НМ and etc.

Сортамент холоднодеформированных труб по ГОСТ 9567-75

Assortment of cold-worked tubes according to GOST 9567-75

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Толщина стенки, мм Wall thickness, mm
7	0.5-1.8	28	0.4-6.0; 7.0
8	0.5-2.5	30	0.5; 0.8-6.0; 7.0; 8.0
9	0.5-2.5	32	0.8-6.0; 7.0; 8.0
10	0.5-3.0	34	0.8-6.0; 7.0; 8.0
11	0.5-3.0	35	0.8-6.0; 7.0; 8.0
12	0.5-3.5	36	0.8-6.0; 7.0; 8.0
14	0.5-3.5	38	0.8-6.0; 7.0; 8.0; 9.0
15	0.5-4.0	40	0.8-6.0; 7.0; 8.0; 9.0
16	0.5-5.0	45	0.8-6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0
18	0.5-5.0	48	0.8-6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0
19	0.5-5.0	50	0.8-6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
20	0.5-6.0	51	1.0-6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
21	0.4-6.0	53	1.0-6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
22	0.4-6.0	54	1.0-7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
23	0.4-6.0	56	1.0-7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
24	0.4-6.0	57	1.0-7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
25	0.4-6.0; 7.0	60	1.5; 1.8; 3.0-7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
26	0.4-6.0; 7.0	63	1.5; 1.8; 3.0-7.0; 8.0; 9.0; 10.0; 12.0
27	0.4-6.0; 7.0		

Длина труб, м

Немерная 1.5-9.0

(по согласованию и более)

Мерная 5.0-9.0

Кратная в пределах немерной

Length of tubes, m

Random length from 1.5 to 9.0

(and over by agreement)

Specified length from 5.0 to 9.0

Multiple within random length range

Примечания:

Другие размеры труб изготавливают по согласованию сторон.

Трубы с толщиной стенки более 4-х мм поставляют повышенной точности только по наружному диаметру,

трубы с повышенной точностью по толщине стенки, для стенки более 4-х мм поставляют по техническому соглашению.

Notes:

The tubes of other sizes are manufactured by agreement of the parties.

The outside-diameter high-precision tubes are supplied for a wall thickness of more than 4 mm;

the wall thickness high-precision tubes are supplied for a wall thickness of more than 4 mm by technical agreement.

Горячекатанные прецизионные трубы изготавливаются по согласованию.

Hot-worked high-precision steel tubes are manufactured by agreement.

Механические свойства

Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Временное сопротивление разрыву, МПа Ultimate rupture strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
	не менее / not less		
10	343	206	24
20	412	245	21
35	510	294	17
45	589	323	14
40Х	618	-	14
30ХГСА	491	-	18

THE TUBES PRODUCED IN ACCORDANCE WITH DIFFERENT STANDARDS AND SPECIFICATIONS

№	GOST, TU	Steel grades	Designation
1	GOST 21729-76	20A, 30HGSA, 38HA, 12HN3A, 30HGSN2A	Structural cold-worked tubes made of carbon and alloyed steels.
2	GOST 21945-76	PT1-0, PT-7M, PT-3V, VT 14, OT 4, OT 4-1	Seamless hot-worked tubes made of titanium alloys.
3	TU 14-3-251-74	20, 18H3MV, 20H3MV, 30HMA	Seamless tubes for chemical and petrochemical industry plants.
4	TU 14-3-328-75	35, 15H, 20H	Special-profile tubes for machine-building.
5	TU 14-3-417-75	36G2S "D"	Cold-worked bare tubes.
6	TU 14-3-419-75	20	Seamless tubes calibrated by internal diameter.
7	TU 14-3-492-76	10G2	Seamless cold-worked tubes.
8	TU 14-3-556-77	10HSND, 09G2S	Seamless cold-worked tubes.
9	TU 14-3-630-77	20, 35	Seamless carbon steel tubes supplied by internal diameter.
10	TU 14-3-799-79	10HN1M (VK-1A)	Seamless cold-worked tubes made of 10HN1M (VK-1A) steel.
11	TU 14-3-876-79	strength category E (SSK-46, SSK-59, SSK-76)	Cold-worked bare steel tubes for retrievable core receiver bullets.
12	TU 14-3-957-80	30HGSA	Rectangular tubes.
13	TU 14-3-975-80	12H2NVFA (EI-712)	Seamless steel tubes.
14	TU 14-3-1140-82	30HGSA, 30HGSA-VD	Seamless cold-worked and thermal-worked tubes made of 30HGSA steel.
15	TU 14-3-1171-83	10HSND, 09G2S	Cold-worked rectangular steel tubes
16	TU 14-3-1393-86	09G2, 09G2S, 10G2, 35	Square and rectangular steel tubes made of low-alloy steels.
17	TU 14-3-1823-91	12HN3A	Seamless cold-worked thick-walled tubes used in tractor building.
18	TU 14-3-1894-93	30HGSA	Variable cross-section cold-worked tubes.
19	TU 14-3-1968-95	10, 20	Seamless cold-worked tubes supplied by internal diameter.
20	TU 14-8-38-01 (pilot lot)	40H	Seamless hexagonal-internal-profile tubes.
21	TU 14-3-226-74	10HSND-Sh	Seamless hot-worked tubes made of 10HSND steel.
22	TU 14-3-309-74	30HMA-Sh	Seamless hot-worked tubes made of 30HMA-Sh steel.
23	TU 14-3-442-76	15H5M	Seamless hot-worked open-hearth steel tubes made of 15H5M steel.
24	TU 14-3-457-76	15H5M, 12H8, 12H8VF, 13H9N	Furnace communication tubes for refineries.
25	TU 14-3-533-76	32H2NVMBR	Hot-worked tubes made of KVK-32 (32H2NVMBR) steel.
26	TU 14-3-610-77	12HM	Seamless alloy steel tubes for shipbuilding.
27	TU 14-3-674-87	30HGSA-VD, 30HGSN2A-VD, 40HN2SMA-VD, 30HGSN2MA-VD	Seamless hot-worked tubes made of vacuum-arc remelt steel.
28	TU 14-3-675-78	10, 20, 35, 45, 38HA, 30HGSA, 38H2MyuA, 12HN3A, 30HGSN2A, 30HGSN2MA	Seamless hot-worked steel tubes for aircraft industry.
29	TU 14-3-794-79	10HN1M (VK-1A)	Seamless hot-worked tubes.
30	TU 14-3-1128-82	20, 09G2S, 10G2A, 12GF-PV, 12GF	Seamless hot-worked steel tubes for gas tubelines of gaslift systems.
31	TU 14-3-1600-89	20YuCh	Hot-worked tubes.
32	TU 14-3-1892-93	10H9MFB-Sh (DI 82-Sh)	Seamless hot-worked tubes.
33	TU 14-3-513-76	VT-14	Seamless hot-worked tubes made of VT-14 alloy for subsequent machining.
34	TU 14-3-566-77	VT-9	Hot-worked tubes made of VT-9 alloy.
35	TU 14-3-583-77	OT4-1	Hot-worked tubes made of OT4-1 alloy.
36	TU 14-3-821-79	PT-1M, PT-7M, PT-3V	Seamless hot-worked tubes.
37	TU 14-3-1349-85	VT-20	Seamless hot-worked tubes made of VT-20 alloy.
38	TU 14-3-1514-87	VT3-1	Seamless hot-worked tubes made of VT3-1 alloy.

Сортамент холоднодеформированных и горячедеформированных труб по DIN 2448-81
Assortment of cold-worked and hot-worked tubes according to DIN 2448-81

Наружный диаметр External diameter		Толщина стенки, мм Wall thickness, mm																	Наружный диаметр External diameter										
мм mm	дюйм inch	1.6	1.8	2	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4	4.5	5	5.6	6.3	7.1	8	8.8	10.0	11.0	12.5	14.2	16.0	17.5	20.0	22.2	25.0	28.0	30.0	32.0
		Масса одного погонного метра, кг/мм Weight of a running meter, kg/mm																											
		10.2 - 20.0																											
		20.0 - 25.0																											
		25.0 - 30.0																											
		30.0 - 35.0																											
		35.0 - 40.0																											
		40.0 - 45.0																											
		45.0 - 50.0																											
		50.0 - 55.0																											
		55.0 - 60.0																											
		60.0 - 65.0																											
		65.0 - 70.0																											
		70.0 - 75.0																											
		75.0 - 80.0																											
		80.0 - 85.0																											
		85.0 - 90.0																											
		90.0 - 95.0																											
		95.0 - 100.0																											
		100.0 - 105.0																											
		105.0 - 110.0																											
		110.0 - 115.0																											
		115.0 - 120.0																											
		120.0 - 125.0																											
		125.0 - 130.0																											
		130.0 - 135.0																											
		135.0 - 140.0																											
		140.0 - 145.0																											
		145.0 - 150.0																											
		150.0 - 155.0																											
		155.0 - 160.0																											
		160.0 - 165.0																											
		165.0 - 170.0																											
		170.0 - 175.0																											
		175.0 - 180.0																											
		180.0 - 185.0																											
		185.0 - 190.0																											
		190.0 - 195.0																											
		195.0 - 200.0																											

Примечание: Трубы 10.2 - 20.0 мм изготавливаются по согласованию с заказчиком.

Note: Tubes 10.2 - 20.0 mm are manufactured by agreement with a customer.

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ИЗ ЖАРОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ ПО DIN 17175-79

Seamless heat-resistant steel tubes made to DIN 17175-79

Трубы применяются в котлостроении, трубопроводостроении, при постройке напорных резервуаров, где высокое давление и $t=600^{\circ}\text{C}$.
The tubes are applied in the boiler industry, pipeline industry pressure reservoirs at a high pressure and a temperature of 600°C .

Сортамент по DIN 17175-79 соответствует таблице сортамента для DIN 2448-81
Assortment of tubes made to DIN 17175-79 accordance with product mix table for DIN 2448-81

Химический состав стали

Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more				
	C	P	S	Mn	Si
St.35.8	0.17	0.040	0.040	0.40-0.80	0.10-0.35
St.45.8	0.21	0.040	0.040	0.40-1.20	0.10-0.35
St.13CrMo44	0.18	0.035	0.035	0.40-0.70	0.10-0.35

Механические свойства

Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
		Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm	
		до 11 мм / up to 11 mm	
St.35.8	360-480	235	25
St.45.8	410-530	255	21
St.13CrMo44	440-590	290	22

Сравнительная таблица по маркам сталей

Comparison table of steel grades

DIN	GOST
St.35.8	10
St.45.8	20
St.13CrMo44	12X1MФ, 15XM

Допускаемые отклонения по размерам для холоднодеформированных труб

Permissible deviations in dimensions for cold-worked tubes

по наружному диаметру in external diameter

Наружный диаметр, мм External diameter, mm	Допускаемые отклонения, мм Permissible deviations, mm
до 76.1 мм	$\pm 0.6\%$
up to 76.1 mm	$\pm 0.25 \text{ mm} / \pm 0.25 \text{ mm}$

по толщине стенки in wall thickness

Диаметр до 76.1 мм / Diameter up to 76.1 mm		
S < 2Sn	2Sn < S < 4Sn	S > 4Sn
+15%	+12.5%	$\pm 9\%$
-10%	-10%	

Sn – номинальная толщина стенки
Sn – nominal wall thickness

Длина холоднодеформированных труб:

- немерная от 1.5 до 7 м;
- точная с допуском от 1.5 до 7 м.

Length cold-worked tubes:

- random length is from 1.5 to 7 m;
- specified length incl. tolerance is from 1.5 m up to 7 m.

Примечание: Взамен испытаний на герметичность проводится контроль на токовихревых приборах и контроль на приборах УЗК.

Note: Eddy-current and ultrasonic testing is carried out instead of testing the pipes for tightness.

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО EN 10210-1 1997, EN 10210-2 1997

Seamless steel tubes for general applications for steelworks made to EN 10210-1 1997, EN 10210-2 1997

Трубы применяются в стальных конструкциях, наземных и подземных сооружениях.
The tubes are applied in the steelworks, surface and subsurface constructions.

Сортамент по EN 10210-1 1997 и EN 10210-2 1997 соответствует таблице сортамента для DIN 2448-81

Assortment of tubes made to EN 10210-1 1997 и EN 10210-2 1997 accordance with product mix table for DIN 2448-81

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Способ раскисления Deoxidizing practice	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more					
		C	P	S	N	Si	Mn
St.37.2	R	0.17	0.050	0.050	0.009	-	-
St.37.3	RR	0.17	0.040	0.040	-	-	-
St.44.2	R	0.21	0.050	0.050	0.009	-	-
St.44.3	RR	0.20	0.040	0.040	-	-	-
St.52.3	RR	0.22	0.040	0.040	-	0.55	1.60

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa		Относительное удлинение, % Elongation, pct		Работа удара Brittle shelf energy	
		Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm		вдоль lengthwise	поперек across	Температ. исп., °C Test temp., °C	Дж, не менее J, not less
		S ≤ 11					
St.37.2	350-470	235		26	24	20	27
St.37.3	340-470	235		26	24	-20	27
St.44.2	410-540	275		22	20	20	27
St.44.3	410-540	275		22	20	-20	27
St.52.3	490-630	355		22	20	-20	27

Допускаемые отклонения по размерам Permissible deviations in dimensions

Наружный диаметр External diameter	Допускаемые отклонения / Permissible deviations		
	Диаметр d _a до 76.1 мм включительно Up to 76.1 mm inclusive in diameter, d _a		
	S < 2Sn	2Sn < S < 4Sn	S > 4Sn
±1%	+15% -10%	+12.5% -10%	±9%

Sn – номинальная толщина стенки / Sn – nominal wall thickness
d_a – наружный диаметр / d_a – external diameter

Длина холоднодеформированных труб:

- немерная от 1.5 до 7 м;
- точная с допуском +15 мм
в пределах от 6 до 7 м.

Length of cold-worked tubes:

- random length is from 1.5 to 7 m;
- specified length with tolerance of + 15 mm is from 6 m up to 7 m.

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО DIN 1629-84

Seamless tubes of carbon steel for special purposes made to DIN 1629-84

Трубы применяются в приборостроении, при строительстве резервуаров и трубопроводов, а также в машиностроении. The tubes are applied in the professional equipment, vessel and pipeline construction as well as machine-building.

Сортамент по DIN 1629-84 соответствует таблице сортамента для DIN 2448-81
Assortment of tubes made to DIN 1629-84 accordance with product mix table for DIN 2448-81

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Способ раскисления Deoxidizing practice	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more					
		C	P	S	N	Si	Mn
St.37.0	R	0.17	0.040	0.040	0.01	-	-
St.44.0	R	0.21	0.040	0.040	0.01	-	-
St.52.0	RR	0.22	0.040	0.035	-	0.55	1.60

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa		Относительное удлинение, % Elongation, pct	
		Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm		вдоль lengthwise	поперек across
		S ≤ 16	16 < S ≤ 30		
St.37.0	350-480	235	225	25	23
St.44.0	420-550	275	265	21	19
St.52.0	500-650	355	345	21	19

S – толщина стенки
S – wall thickness

Прочность для расчета труб при повышенных температурах в МПа Strength in MPa for calculating the tubes at elevated temperatures

Марка стали Steel grade	50°C	200°C	250°C	300°C
St.37.0	235	185	165	140
St.44.0	275	215	195	165
St.52.0	355	245	225	195

Допускаемые отклонения по размерам Permissible deviations in dimensions

Наружный диаметр External diameter	Допускаемые отклонения / Permissible deviations					
	Диаметр d_a до 130 мм включительно Up to 130 mm inclusive in diameter, d_a			130 < d_a ≤ 168.30 мм 130 < d_a ≤ 168.30 mm		
	S < 2Sn	2Sn < S < 4Sn	S > 4Sn	S > 0.05 d_a	0.05 d_a < S < 0.11 d_a	S > 0.11 d_a
±1%	+15% -10%	+12.5% -10%	±9%	+17.5% -12.5%	±12.5%	±10%

Sn – номинальная толщина стенки / Sn – nominal wall thickness
 d_a – наружный диаметр / d_a – external diameter

Длина холоднодеформированных труб:

- немерная от 1.5 до 7 м;
- точная с допуском +15 мм в пределах от 1.5 до 7 м.

Длина горячедеформированных труб:

- немерная длина 4-11 м;
- мерная – по согласованию с потребителем.

Примечание: Герметичность труб контролируется токовихревыми приборами, УЗК.

Length of cold-worked tubes:

- random length is from 1.5 to 7 m;
- specified length with tolerance of + 15 mm is from 1.5 m up to 7 m.

Length of hot-worked tubes:

- random length from 4-11 m;
- a specified length – by agreement with a consumer.

Note: Eddy-current and ultrasonic detectors are used to check tightness of the tubes.

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ОСОБО ВЫСОКИХ ТРЕБОВАНИЙ ПО DIN 1630-84

Seamless tubes of carbon steel for especial high requirements made to DIN 1630-84

Трубы применяются в приборостроении, при монтаже резервуаров и трубопроводов.
The tubes are applied in the professional equipment, vessel and pipeline assembly.

Сортамент по DIN 1630-84 соответствует таблице сортамента для DIN 2448-81
Assortment of tubes made to DIN 1630-84 accordance with product mix table for DIN 2448-81

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Способ раскисления Deoxidizing practice	Химический состав стали, % / Steel chemical composition, pct				
		не более / not more				не менее / not less
		C	P	S	Si	Mn
St.37.4	RR	0.17	0.040	0.040	0.35	0.35
St.44.4	RR	0.20	0.040	0.040	0.35	0.40
St.52.4	RR	0.22	0.040	0.035	0.35	1.60

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности при растяжении, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa		Относительное удлинение, % Elongation, pct		Работа удара, Дж Brittle shelf energy, J	
		Толщина стенки, мм / Wall thickness, mm		вдоль lengthwise	поперек across	вдоль lengthwise	поперек across
		S ≤ 16	16 < S ≤ 30				
St.37.4	350-480	235	225	25	23	43	27
St.44.4	420-550	275	265	21	19	43	27
St.52.4	500-650	355	345	21	19	43	27

Прочность для расчета труб при повышенных температурах в МПа Strength in MPa for calculating the tubes at elevated temperatures

Марка стали Steel grade	50°C	200°C	250°C	300°C
St.37.4	235	185	165	140
St.44.4	275	215	195	165
St.52.4	355	245	225	195

Допускаемые отклонения по размерам Permissible deviations in dimensions

Наружный диаметр External diameter	Допускаемые отклонения / Permissible deviations					
	Диаметр d_a до 130 мм включительно Up to 130 mm inclusive in diameter, d_a			130 < d_a ≤ 168,3 мм 130 < d_a ≤ 168,3 mm		
	S < 2Sn	2Sn < S < 4Sn	S > 4Sn	S > 0.05 d_a	0.05 d_a < S < 0.11 d_a	S > 0.11 d_a
±1%	+15% -10%	+12.5% -10%	±9%	+17.5% -12.5%	±12.5%	±10%

Sn – номинальная толщина стенки / Sn – nominal wall thickness
 d_a – наружный диаметр / d_a – external diameter

Длина холоднодеформированных труб:

- немерная длина от 1.5 до 7 м;
- точная длина с допуском +15 мм в пределах от 1.5 до 7 м.

Длина горячедеформированных труб:

- немерная от 1.5 до 7 м;
- точная длина с допуском +15 мм в пределах от 4 до 7 м.

Length of cold-worked tubes:

- random length is from 1.5 to 7 m;
- specified length with tolerance of +15 mm is from 1.5 m up to 7 m.

Length of hot-worked tubes:

- random length is from 1.5 to 7 m;
- specified length with tolerance of +15 mm is from 4 m up to 7 m.

Примечание: Герметичность труб контролируется токовихревыми приборами, УЗК.

Note: Eddy-current and ultrasonic detectors are used to check tightness of the tubes.

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ И БЕСШОВНЫЕ “ЧЕРНЫЕ” И ОЦИНКОВАННЫЕ МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО ПОГРУЖЕНИЯ ПО ASTM A 53-96.

Tubes steel “black” and hot-dipped zinc-coated welded and seamless made to ASTM A 53-96.

Трубы применяются для механического воздействия и давления, для обычного использования в паропроводах, газо- и воздухопроводах.
The tubes are applied in the conditions of mechanical impacts and pressure and designated for normal operation in steam, gas or air pipelines.

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more									
	C, max	Mn	P, max	S, max	Si, min	Cr	Cu	Mo	Ni	V
A	0.25	0.27-0.93	0.035	0.035	0.1	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
B	0.30	0.29-1.06	0.035	0.035	0.1	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
	минимум / min		
A	330	205	35
B	415	240	30

Допускаемые отклонения по размерам Permissible deviations in dimensions

Допускаемые отклонения, мм / Permissible deviations, mm		
Наружный диаметр, мм External diameter, mm	обычная точность / standard accuracy	
от 21.30 до 48.30 from 21.30 to 48.30	+0.40	-0.79
свыше 48.30 over 48.30	±1%	
Толщина стенки, % Wall thickness, pct.	-12.50	

Длина труб:

Длина труб от 4.88 до 6.71 метра
и уточняется при заключении контракта.

Length of tubes:

A length of tubes is from 4.88 m to 6.71 m (specified in contract).

Примечания:

1. Трубы изготавливаются только бесшовными (тип S) с гладкими концами.
2. Поверхность труб – протравленная.
3. Маркировку труб осуществляют на ярлыке.
4. Трубы взвешивают по пакетно.
5. Взамен гидротестов проводят контроль на вихретоковых приборах типа ВД или приборах УЗК.
Изготовление труб возможно после освоения УЗК на выявление поперечных дефектов.

Сортамент труб выпускаемых по ASTM A 53-96 Assortment of tubes manufactured according to

Наружный диаметр External diameter		Толщина стенки Wall thickness		Вес Weight
дюйм / inch	мм / mm	дюйм / inch	мм / mm	кг/м / kg/m
0.840	21.3	0.109	2.77	1.27
		0.147	3.73	1.62
		0.188	4.78	1.95
1.050	26.7	0.113	2.87	1.69
		0.154	3.91	2.20
		0.219	5.56	2.90
1.315	33.4	0.133	3.38	2.50
		0.179	4.55	3.24
		0.250	6.35	4.24
1.600	42.2	0.140	3.56	3.39
		0.191	4.85	4.47
		0.250	6.35	5.61
1.900	48.3	0.145	3.68	4.05
		0.200	5.08	5.41
		0.281	7.14	7.25

Notes:

1. Only seamless tubes with plain edges are manufactured (type S).
2. Etched surface of tubes.
3. Tubes are marked on identification tag.
4. Tubes are batch-weighed.
5. Hydraulic tests are replaced by eddy-current tests using devices of VD type or by ultrasonic flaw inspection.
The tubes can be manufactured after introduction of ultrasonic inspection to reveal trans-verse imperfections.

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ДЛЯ РАБОТЫ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ ПО ASTM A 106-95

Seamless carbon steel tubes for high-temperature service made to ASTM A 106-95

Трубы по этому стандарту пригодны к изгибанию, отбортовке и другим видам деформации, а также сварные.
Applicable to the tubes ordered in accordance with this standard and subject to bending, folding and other types of deformation and welding.

Химический состав стали Steel chemical composition

Марка стали Steel grade	Химический состав стали, %, не более Steel chemical composition, pct, not more									
	C, max	Mn	P, max	S, max	Si, min	Cr	Cu	Mo	Ni	V
A	0.25	0.27-0.93	0.035	0.035	0.1	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
B	0.30	0.29-1.06	0.035	0.035	0.1	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
C	0.35	0.29-1.06	0.035	0.035	0.1	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08

Механические свойства Mechanical properties

Марка стали Steel grade	Предел прочности, МПа Tensile strength, MPa	Предел текучести, МПа Yield strength, MPa	Относительное удлинение, % Elongation, pct
	минимум / min		
A	330	205	35
B	415	240	30
C	485	275	30

Наружный диаметр External diameter		Толщина стенки Wall thickness		Вес Weight
дюйм / inch	мм / mm	дюйм / inch	мм / mm	кг/м / kg/m
2.375	60.3	0.154	3.91	5.44
		0.218	5.54	7.48
		0.344	8.74	11.11
		0.436	11.07	13.44
2.871	73.0	0.203	5.18	8.63
		0.276	7.01	11.41
		0.375	9.52	14.92
3.497	88.9	0.216	5.49	11.29
		0.281	7.14	14.40
		0.300	7.62	15.27
5.558	141.3	0.258	6.55	21.77
		0.281	7.14	23.62
		0.312	7.92	26.05
		0.344	8.74	28.57
		0.375	9.53	30.97
		0.500	12.7	40.28
		0.625	15.88	49.11

Допускаемые отклонения по размерам Permissible deviations in dimensions

Наружный диаметр, мм External diameter, mm		Допускаемые отклонения Permissible deviations	
дюйм / inch	мм / mm	дюйм / inch	дюйм / inch
от 0.840 до 1.315 from 0.840 to 1.315	от 21.3 до 33.4 from 21.3 to 33.4	+0.015; -0.031	+0.41; -0.79
от 1.600 до 5.558 from 1.600 to 5.558	от 42.2 до 141.3 from 42.2 to 141.3	±0.031	+0.79
Толщина стенки, % Wall thickness, pct.		-12.50	

Длина холоднодеформированных труб:

Длина труб от 4.8 до 6.7 метра и уточняется при заключении контракта.

Длина горячедеформированных труб: 4-11 м

(после освоения производства труб высокой точности).

Length of cold-worked tubes:

A length of tubes is from 4.8 m to 6.7 m and shall be specified on contract conclusion.

Length of hot-worked tubes: 4-11 m

(after having settled the process high-precision steel).

Примечания:

1. Трубы изготавливаются только бесшовными с гладкими концами.
2. Поверхность труб – протравленная.
3. Маркировку труб осуществляют на ярлыке.
4. Трубы поставляют по пакетно с взвешиванием.
5. Допускает изготовление других размеров труб по обоюдному согласованию.

Notes:

1. Only seamless tubes with plain edges are manufactured
2. Etched surface of tubes.
3. Tubes are marked on identification tag.
4. Tubes are batch-weighed.
5. The tubes of other sizes can be manufactured by mutual agreement.

