

БЕСШОВНЫЕ ТРУБЫ

трубы для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности (крекинговые)



ПРОИЗВОДИТЕЛИ

ВТЗ, СинТЗ, СТЗ

НАЗНАЧЕНИЕ ТРУБ

Трубы используются в установках крекинга нефтепродуктов и синтеза химических веществ.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Холоднодеформированные крекинговые трубы производятся на Синарском трубном заводе из трубной заготовки, поставляемой с металлургических комбинатов, либо из передельных горячепрессованных труб производства Волжского трубного завода. Трубы изготавливаются методом холодной прокатки по ГОСТ 550-75 групп А и Б.

Горячедеформированные крекинговые трубы производятся на Волжском, Северском и Синарском трубных заводах из трубной заготовки, поставляемой с металлургических комбинатов, либо из непрерывной заготовки собственного производства.

Горячедеформированные крекинговые трубы изготавливаются по ГОСТ 550-75 групп А и Б. Длина холоднодеформированных и горячедеформированных труб составляет от 4 до 12,1 м.

На Волжском трубном заводе трубы изготавливаются методом горячего прессования. По результатам исследований этот метод имеет следующие преимущества перед традиционной горячей прокаткой:

- потери давления при транспортировке по трубопроводам на единицу условной длины для прессованных труб на 40% меньше, чем для катаных;
- прессованные трубы имеют более высокие средние значения прочности (на 5-7%) и пластичности (на 10-14%), чем катаные, что уменьшает вероятность их разрушения по сравнению с катаными трубами в 5 раз.

СТАНДАРТЫ

Наименование нормативного технического документа	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Марка стали
ГОСТ 550-75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности	5-76	0,8-10,0	10, 20, 15Х5М, 12Х8
	42-245	4,0-30,0	10, 20, 10Г2, 12ХМ, 15Х5, 15Х5М

СОРТАМЕНТ БЕСШОВНЫХ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫХ КРЕКИНГОВЫХ ТРУБ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм									
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5	6	8
	Масса 1 погонного метра, кг									
19	0,65	0,84								
20		0,89	1,08							
25		1,13	1,39	1,63						
38		1,78	2,19	2,59	2,98					
48						4,34	4,83			
60						5,52		6,78	7,99	
76						7,10		8,75	10,36	13,42

СОРТАМЕНТ БЕСШОВНЫХ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫХ КРЕКИНГОВЫХ ТРУБ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм																					
	4,0	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	20	21	22	25	28	30	
	Масса 1 погонного метра, кг																					
42	3,75	4,16	4,56	5,33	6,04	6,71	7,32	7,89	8,41	8,88	9,67											
45	4,04	4,49	4,93	5,77	6,56	7,30	7,99	8,63	9,22	9,77	10,70											
48	4,34	4,83	5,30	6,21	7,08	7,89	8,66	9,37	10,04	10,65	11,74											
50	4,54	5,05	5,55	6,51	7,42	8,29	9,10	9,86	10,58	11,24	12,43	12,95										
54	4,93	5,49	6,04	7,10	8,11	9,08	9,99	10,85	11,67	12,43	13,81	14,43	14,99	15,51								
57	5,23	5,83	6,41	7,55	8,63	9,67	10,65	11,59	12,48	13,32	14,85	15,54	16,18	16,77	17,31							
60	5,52	6,16	6,78	7,99	9,15	10,26	11,32	12,33	13,29	14,20	15,88	16,65	17,36	18,03	18,64	19,73						
63,5	5,87	6,55	7,21	8,51	9,75	10,95	12,10	13,19	14,24	15,24	17,09	17,94	18,74	19,49	20,20	21,45						
68		7,05	7,77	9,17	10,53	11,84	13,09	14,30	15,46	16,57	18,64	19,61	20,52	21,38	22,19	23,67						
70		7,27	8,01	9,47	10,88	12,23	13,54	14,80	16,00	17,16	19,33	20,35	21,31	22,22	23,08	24,66						
73		7,60	8,38	9,91	11,39	12,82	14,20	15,54	16,82	18,05	20,37	21,46	22,49	23,48	24,41	26,14						
76		7,93	8,75	10,36	11,91	13,42	14,87	16,28	17,63	18,94	21,40	22,57	23,67	24,74	25,75	27,62						
83		8,71	9,62	11,39	13,12	14,80	16,42	18,00	19,53	21,01	23,82	25,16	26,44	27,66	28,85	31,07						
89		9,38	10,36	12,28	14,15	15,98	17,76	19,48	21,16	22,79	25,89	27,37	28,80	30,19	31,52	34,03	35,21					
95			11,10	13,17	15,19	17,16	19,09	20,96	22,79	24,56	27,96	29,59	31,17	32,70	34,18	36,99						
102			11,96	14,20	16,40	18,54	20,64	22,69	24,68	26,63	30,38	32,18	33,93	35,64	37,29	40,44	41,95	43,40	47,47	51,10	53,27	
108			12,70	15,09	17,43	19,73	21,97	24,17	26,31	28,41	32,45	34,40	36,30	38,15	39,95	43,40	45,05	46,66	51,17	55,24	57,70	
114			13,44	15,98	18,47	20,91	23,30	25,65	27,94	30,18	34,52	36,62	38,67	40,67	42,61	46,36	48,16	49,91	54,87	59,38	62,14	
121			14,30	17,02	19,68	22,29	24,86	27,37	29,84	32,26	36,94	39,21	41,43	43,60	45,72	49,81	51,79	53,71	59,18	64,21	67,32	
127			15,04	17,90	20,71	23,48	26,19	28,85	31,47	34,03	39,01	41,43	43,80	46,12	48,38	52,77	54,89	56,96	62,88	68,36	71,77	
133			15,78	18,79	21,75	24,66	27,52	30,33	33,09	35,81	41,08	43,65	46,16	48,63	51,05	55,73	58,00	60,22	66,58	72,50	76,20	
140				19,83	22,96	26,04	29,07	32,06	34,99	37,88	43,50	46,24	48,93	51,57	54,15	59,18	61,63	64,02	70,90	77,33	81,38	
146				20,71	23,99	27,22	30,41	33,54	36,62	39,65	45,57	48,46	51,29	54,08	56,82	62,14	64,73	67,27	74,60	81,48	85,82	
152				21,60	25,03	28,41	31,74	35,02	38,25	41,43	47,64	50,68	53,66	56,60	59,48	65,10	67,84	70,53	78,30	85,62	90,26	
159				22,64	26,24	29,79	33,29	36,74	40,15	43,50	50,06	53,27	56,42	59,53	62,59	68,55	71,46	74,33	82,61	90,45	95,44	
168					27,79	31,56	35,29	38,96	42,59	46,16	53,17	56,60	59,97	63,31	66,58	72,99	76,13	79,21	88,16	96,67	102,10	
180					29,87	33,93	37,95	41,92	45,84	49,71	57,31	61,04	64,71	68,34	71,91	78,91	82,34	85,72	95,56	104,95	110,98	
194						36,69	41,06	45,37	49,64	53,86	62,14	66,22	70,23	74,21	78,12	85,82	89,59	93,31	104,19	114,62	121,34	
203							38,47	43,06	47,59	52,08	56,52	60,25	63,95	67,58	71,12	78,52	82,12	85,72	98,20	109,74	120,83	127,99
219								36,60	41,63	46,61	51,54	56,42	61,26	70,77	75,46	80,10	84,69	89,22	98,15	102,54	106,88	119,60
245														79,76	85,08	90,36	95,59	100,76	110,97	116,00	120,98	135,63

БЕСШОВНЫЕ ТРУБЫ

трубы крекинговые

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫХ КРЕКИНГОВЫХ ТРУБ

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, σ_B , кгс/мм ² (МН/м ²)	Предел текучести, σ_T , кгс/мм ² (МН/м ²)	Относительное удлинение, δ , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс/см ²)	Твердость, НВ
	не менее					не более
10	34 (333)	21 (206)	26	—	—	137
20	42 (412)	25 (245)	23	—	—	156
15X5M	40 (392)	22 (216)	22	—	—	170
12X8	40 (392)	22 (216)	22	—	—	170

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫХ КРЕКИНГОВЫХ ТРУБ

Марка стали	Временное сопротивление разрыву σ_B , кгс/мм ² (МН/м ²)	Предел текучести, σ_T , кгс/мм ² (МН/м ²)	Относительное удлинение, δ , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс/см ²)	Твердость, НВ
	не менее					не более
10	36 (353)	22 (216)	25	50	78 (8)	137
20	44 (431)	26 (255)	22	50	78 (8)	156
10Г2	43 (421)	27 (265)	21	50	118 (12)	197
12XM	42 (412)	25 (245)	21	45	69 (7)	156
15X5	40 (392)	22 (216)	24	50	98 (10)	170
15X5M	40 (392)	22 (216)	22	50	118 (12)	170
15X5M-У (нормализация и отпуск)	60 (588)	42 (412)	16	65	98 (10)	235