

Приложение В
(обязательное)

Стальные трубы

Т а б л и ц а В.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
Ст3сп3, Ст3пс3 ГОСТ 380	ГОСТ 3262 Трубы водогазопроводные (усиленные)	От 0 до 200	1,6	ГОСТ 3262	–
Ст3сп2 ГОСТ 380	ГОСТ 10706 Трубы электросварные	От 10 до 200	1,6	Группа В по ГОСТ 10706. Проверка механических свойств сварного соединения у каждой десятой трубы одной партии, контроль радиографическим или ультразвуковым методом сварных швов каждого корпуса, изготовленного из труб в соответствии с требованиями настоящего стандарта	7
		От минус 15 до 350	0,07		
Ст3сп4, Ст3пс4 ГОСТ 380	ГОСТ 10706 Трубы электросварные	От минус 20 до 200	5	Группа В по ГОСТ 10706 с учетом изменения 2 в части труб для магистральных тепловых сетей. Контроль радиографическим или ультразвуковым методом сварных швов каждого корпуса, изготовленного из труб в соответствии с требованиями настоящего стандарта	7
		От минус 20 до 400	5		
Ст3сп5, Ст3пс5 ГОСТ 380					–
10, 20 ГОСТ 1050	ТУ 14-3-624 [43] Трубы электросварные	От минус 30 до 400	4	ТУ 14-3-624 [43]	7
10, 20 ГОСТ 1050	ТУ 14-3Р-55 [44]	От минус 30 до 475	Не ограничено	ТУ 14-3Р-55 [44]	7
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 20295 тип 3 Трубы электросварные	От минус 30 до 400	5	ГОСТ 20295	7

Продолжение таблицы В.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
10, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 8731; ГОСТ Р 53383; ГОСТ 8733; ГОСТ Р 54157*	От минус 30 до 475	5	Группа В по ГОСТ Р 53383 и ГОСТ Р 54157*	1, 2, 3, 6
	ГОСТ 8733 ГОСТ Р 54157*	От минус 30 до 475	16	Группа В по ГОСТ Р 53383 и ГОСТ Р 54157*. Испытание на сплющивание, УЗД	
	ГОСТ 550; ГОСТ 8731; ГОСТ Р 53383	От минус 30 до 475		Группы А, Б по ГОСТ 550, группа В по ГОСТ Р 53383. Испытание на сплющивание и проверка макроструктуры, УЗД	–
20 ТУ 14-3-460 [45]	ТУ 14-3-460 [45]	От минус 30 до 475	Не ограничено	ТУ 14-3-460 [45]	2, 6
20 ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	От минус 40 до 475		ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	2
20ПВ ТУ 14-3Р-55 [44]	ТУ 14-3Р-55 [44]	От минус 30 до 475		ТУ 14-3Р-55 [44]	–
20ЮЧ ТУ 14-3-1600 [46]; ТУ 14-3-1652 [47]; ТУ 14-3-1745 [48]; ТУ 14-3Р-54 [49]	ТУ 14-3-1600 [46]; ТУ 14-3-1652 [47]; ТУ 14-3-1745 [48]; ТУ 14-3Р-54 [49]	От минус 40 до 475		ТУ 14-3-1600 [46]; ТУ 14-3-1652 [47]; ТУ 14-3-1745 [48]; ТУ 14-3Р-54 [49]	–
15ГС ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3Р-55 [44]	ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3Р-55 [44]	От минус 40 до 475		ТУ 14-3-460 [45], ТУ 14-3Р-55 [44]	10
09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ Р 53383; ГОСТ Р 54157*	От минус 70 до 475		Группа В по ГОСТ Р 53383 и по ГОСТ Р 54157*. Испытание на ударный изгиб при температуре стенки для толщин более 12 мм. Испытание на сплющивание и проверка макроструктуры	–
К52 ГОСТ 20295	ГОСТ 20295 тип 3 Трубы электросварные	От минус 40 до 400	5	ГОСТ 20295	7
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 550; ГОСТ 8731; ГОСТ Р 53383; ГОСТ 8733; ГОСТ Р 54157*	От минус 70 до минус 30	Не ограничено	Группы А, Б по ГОСТ 550. Испытание на ударный изгиб при температуре стенки для толщин более 12 мм	1, 3
		Св. минус 30 до 475		Группы А, Б по ГОСТ 550, группа В по ГОСТ Р 53383 и ГОСТ Р 54157*	1, 3

Продолжение таблицы В.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
10Г2А, 09Г2С ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	От минус 40 до 475	Не ограничено	ТУ 14-3-1128 [96]; ТУ 14-3Р-1128 [97]	2
10Г2ФБЮ ТУ 14-3-1573 [50]	ТУ 14-3-1573 [50] Трубы электросварные	От минус 60 до 200	10	ТУ 14-3-1573 [50]	7
10Г2ФБ, 13Г1С-У ТУ 14-3-1573 [50]	ТУ 14-3-1573 [50] Трубы электросварные	От минус 60 до 420	10	ТУ 14-3-1573 [50]	7
15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ Р 53383 ГОСТ Р 54157*	От 0 до 560	Не ограничено	Группа В по ГОСТ Р 53383 и ГОСТ Р 54157*	1
15ХМ ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3Р-55 [44]	ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3Р-55 [44]	От 0 до 560		ТУ 14-3-460 [45], ТУ 14-3Р-55 [44]	—
12Х1МФ ГОСТ 20072		От 0 до 570			
1Х2М1 ГОСТ 550	ГОСТ 550	От 0 до 560		ГОСТ 550	3
15Х5 ГОСТ 20072	ГОСТ 550	От 0 до 425	Не ограничено	Группы А, Б по ГОСТ 550	—
15Х5М, 15Х5М-У, 15Х5ВФ, 12Х8ВФ ГОСТ 20072	ГОСТ 550	от 0 до 560			
15Х5М ГОСТ 20072	ТУ 14-3Р-62 [51]	от 0 до 560		ТУ 14-3Р-62 [51]	
13Х9М ТУ 14-3-457 [52]	ТУ 14-3-457 [52]	от 0 до 560		ТУ 14-3-457 [52]	
12Х8 ГОСТ 550	ГОСТ 550	От 0 до 475		ГОСТ 550	
10Х14Г14Н4Т ТУ 14-3-1905 [53]	ТУ 14-3-1905 [53]	От минус 196 до 500	Не ограничено	ТУ 14-3-1905 [53]	—
08Х22Н6Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941; ТУ 14-3-1905 [53]	От минус 40 до 300		ГОСТ 9940; ГОСТ 9941; ТУ 14-3-1905 [53]	
07Х13АГ20 ТУ 14-3-1322 [54]; ТУ 14-3-1323 [55]	ТУ 14-3-1322 [54]; ТУ 14-3-1323 [55]	От минус 70 до 300	5	ТУ 14-3-1322 [54]; ТУ 14-3-1323 [55]	
08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1905 [53]	От минус 40 до 300	Не ограничено	ТУ 14-3-1905 [53]	
08Х18Г8Н2Т ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1596 [56]	От минус 20 до 300	5	ТУ 14-3-1596 [56]	
03Х19АГ3Н10 ТУ 14-3-415 [57]	ТУ 14-3-415 [57]	От минус 196 до 450	Не ограничено	ТУ 14-3-415 [57]	—
03Х17Н14М3 ГОСТ 5632	ТУ 14-3-396 [58]; ТУ 14-3-1348 [59]; ТУ 14-3-1357 [60]	От минус 196 до 450		ТУ 14-3-396 [58]; ТУ 14-3-1348 [59]; ТУ 14-3-1357 [60]	
02Х8Н22С6 ТУ 14-3-1024 [61]	ТУ 14-3-1024 [61]	От минус 40 до 120		ТУ 14-3-1024 [61]	
08Х18Н10Т, 10Х18Н10Т ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1391 [62] Трубы электросварные	От минус 273 до 610	5	ТУ 14-3-1391 [62] и 6.11.4 настоящего стандарта	

Продолжение таблицы В.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
12X18H10T ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941	От минус 253 до 350	Не ограничено	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941 и 5.3.1 и 5.3.3 настоящего стандарта	5
		Св. 350 до 610			
12X18H12T ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3P-55 [44]	ТУ 14-3-460 [45]	От минус 253 до 610		ТУ 14-3-460 [45]	
08X18H10T ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941	От минус 253 до 610		ГОСТ 9940; ГОСТ 9941 и 5.3.3 и 6.11.4 настоящего стандарта	–
12X18H10T, 08X18H10T ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941	Св. 610 до 700	5	ГОСТ 9940, ГОСТ 9941 и 5.3.1, 5.3.3 и 6.11.4 настоящего стандарта	5 для стали 12X18H10T
12X18H12T ТУ 14-3-460 [45]; ТУ 14-3P-55 [44]	ТУ 14-3-460 [45]	Св. 610 до 700		ТУ 14-3-460 [45]	5
08X18H12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941	От минус 196 до 610	Не ограничено	ГОСТ 9940, ГОСТ 9941 и 5.3.1, 5.3.2 и 6.11.4 настоящего стандарта	–
0X17H13M2T ГОСТ 5632		От минус 196 до 350			
08X17H15M3T ГОСТ 5632		Св. 350 до 700			
		От минус 196 до 350			
		Св. 350 до 600			5
02X18H11 ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1401 [63]	От минус 196 до 450		ТУ 14-3-1401 [63]	
02X18H11 ТУ 14-3-1339 [64]	ТУ 14-3-1339 [64]	От минус 196 до 450		ТУ 14-3-1339 [64]	
03X21H21M4ГБ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-751 [65]; ТУ 14-3-694 [66]; ТУ 14-3-696 [67]	От минус 70 до 400		ТУ 14-3-751 [65]; ТУ 14-3-694 [66]; ТУ 14-3-696 [67]	–
03ХН28МДТ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-694 [66]; ТУ 14-3-751 [65]; ТУ 14-3-1201 [68]	От минус 196 до 400		ТУ 14-3-694 [66]; ТУ 14-3-751 [65]; ТУ 14-3-1201 [68]	
06ХН28МДТ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-763 [69]; ТУ 14-3-822 [70]	От минус 196 до 400		ТУ 14-3-763 [69], ТУ 14-3-822 [70]	
15X25T ГОСТ 5632	ТУ 14-3-949 [71]	От 0 до 300	1,6	ТУ 14-3-949 [71]	8
08X17T ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941	От 0 до 700	–	ГОСТ 9940, ГОСТ 9941 и 5.3.3 настоящего стандарта	4
15X25T ГОСТ 5632		От 0 до 900			
15X28 ГОСТ 5632		От 0 до 900			
08X13, 12X13 ГОСТ 5632		От минус 40 до 600			

Окончание таблицы В.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
08Х13, 12Х13 ГОСТ 5632	ГОСТ 9941	От минус 40 до 550	Не ограничено	ГОСТ 9941 и 5.3.1 и 5.3.3 настоящего стандарта	8
15Х18Н12С4ТЮ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-310 [72]	От минус 20 до 200	2,5	ТУ 14-3-310 [72], ГОСТ 9941	—
ХН32Т (05Х20Н32Т) ТУ 1320-003-18648658 [73]	ТУ 1320-003-18648658 [73]	От минус 70 до 900	Не ограничено	ТУ 1320-003-18648658 [73]	

* Только для бесшовных труб.

Примечания

1 Трубы толщиной не менее 12 мм по ГОСТ 8731 и по ГОСТ Р 53383 должны быть испытаны на ударный изгиб при температуре 20°С. Ударная вязкость и объем испытаний по ГОСТ 550.

2 Трубы из сталей марок 10, 20, изготовленные по ГОСТ 8733, ГОСТ Р 54157*, ГОСТ 550 и ТУ 14-3-460 [45], ТУ 14-3Р-55 [44], диаметрами 20 и 25 мм толщиной не более 2,5 мм допускается применять при температурах стенки от минус 60°С до 475°С.

3 При заказе труб по ГОСТ 550, предназначенных для изготовления теплообменных аппаратов, необходимо оговаривать группу А.

4 Для деталей внутренних устройств.

5 Для сред, не вызывающих межкристаллитную коррозию.

6 Допускается применять трубы толщиной не более 12 мм из сталей марок 10 и 20 по ГОСТ 550, ГОСТ 8733, ГОСТ 8731, ГОСТ Р 53383, ГОСТ Р 54157*, ТУ 14-3-460 [45], ТУ 14-3-190 [74], ТУ 14-3Р-55 [44] при температуре стенки от минус 40°С и выше.

7 Контроль неразрушающими физическими методами продольных сварных швов.

8 Для трубных пучков, не подлежащих сварке.

9 Ударная вязкость КСЧ при температуре минус 70°С не менее 25 Дж/см².

10 Трубы из стали марки 15ГС при температуре стенки ниже минус 30°С следует испытывать на ударный изгиб при температуре минус 40°С. Ударная вязкость - не менее 30 Дж/см².

11 При заказе труб по ГОСТ 8731, ГОСТ Р 53383, ГОСТ 8733, ГОСТ Р 54157* следует оговаривать поставку труб из сталей группы В с проведением гидравлического испытания и, при необходимости, контроля макроструктуры, испытания на раздачу или сплющивание, или изгиб.