

КАТАЛОГ ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ



ГРУППА
ЧТПЗ



СОДЕРЖАНИЕ

О компании.....	3
Система менеджмента качества	
Действующая интегрированная система менеджмента ЧТПЗ.....	5
Действующая система менеджмента качества ПНТЗ.....	7
Трубопроводный транспорт	
Электросварные трубы большого диаметра.....	8
Покрытия	
Антикоррозионные внешние покрытия.....	15
Внутреннее покрытие.....	19
Теплоизоляционное покрытие.....	20
Нефтегазовый сегмент	
Насосно-компрессорные трубы.....	22
Насосно-компрессорные трубы с резьбой premium типа T100, T100NV.....	24
Обсадные трубы.....	28
Обсадные трубы с резьбой premium типа C 100.....	29
Горячедеформированные нефтегазопроводные трубы.....	36
Индустриальный сегмент	
Горячедеформированные трубы.....	40
Холоднодеформированные трубы.....	44
Котельные трубы.....	49
Нержавеющие трубы.....	52
Подшипниковые трубы.....	58
Электросварные трубы малого диаметра	
Электросварные трубы малого диаметра.....	59
Профильные трубы.....	62

О КОМПАНИИ

Группа ЧТПЗ – одна из ведущих промышленных групп металлургического комплекса России. Компания занимает 5 место по объемам производства среди крупнейших мировых производителей.

Группа ЧТПЗ объединяет предприятия и компании черной металлургии: Челябинский трубопрокатный завод, Первоуральский новотрубный завод, складской комплекс, осуществляющий реализацию трубной продукции группы в регионах, компанию по заготовке и переработке металлолома «МЕТА»; предприятия по производству магистрального оборудования «СОТ», «ЭТЕРНО», MSA (Чехия). Нефтесервисный бизнес представлен ГК «Римера». На предприятиях и в компаниях группы работают более 25 тысяч человек.

Группа ЧТПЗ поставляет продукцию для компаний топливно-энергетического комплекса, других отраслей промышленности на внутренний и экспортные рынки: ЕС, СНГ, Северной Америки, Ближнего Востока и Северной Африки.

В 2000-е годы Группа ЧТПЗ реализовала масштабную программу модернизации, запустив передовые промышленные производства: один из самых больших в Европе цех по выпуску труб большого диаметра «Высота 239», предприятие по производству деталей трубопроводов «ЭТЕРНО», электросталеплавильный цех «Железный Озон 32», Финишный центр по производству труб нефтяного сортамента.

На новых высокотехнологичных предприятиях впервые в стране применен уникальный подход к организации и оформлению производственного пространства, формированию комфортной здоровой рабочей среды, создана уникальная корпоративная культура на основе философии, получившей название Белая металлургия - философия преображения, в центре которой лежит человеческая личность.

Возникшая в противовес черной Белая металлургия ЧТПЗ стала новым стандартом промышленного производства, разрушившим стереотип о том, что работа с металлом не может ассоциироваться с чистой одеждой и белым цветом. Прочным фундаментом Белой металлургии является одноименная производственная система, созданная на основе собственного многолетнего опыта трубных предприятий группы с применением лучших мировых практик, в том числе бережливого производства и практики непрерывного совершенствования.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Действующая интегрированная система менеджмента ЧТПЗ

ПАО «ЧТПЗ» проводит политику, направленную на выпуск конкурентоспособной продукции, удовлетворяющей требованиям потребителя на Российском и мировом трубных рынках и ориентирован на постоянные улучшения, на повышение качества выпускаемой продукции, на удовлетворение возрастающих требований и ожиданий потребителей своей продукции.

На ПАО «ЧТПЗ» разработана и внедрена Интегрированная система менеджмента (ИСМ), соответствующая ISO 9001, ГОСТ ISO 9001, API Spec Q1 (API 5L, API 5CT), PED 2014/68/EC, 305/2011, AD 2000, СТО Газпром 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 и распространяется:

- на проектирование, разработку, производство и поставку продукции:
 - бесшовных горячедеформированных труб по стандартам API Specification 5L уровней технических требований к продукции PSL 1 и PSL 2, ASTM, DIN, EN, ГОСТ и ТУ для трубопроводов, в том числе, магистральных;
 - бесшовных холоднодеформированных труб по стандартам ASTM, DIN, EN, ГОСТ и ТУ для трубопроводов, в том числе, магистральных;
 - электросварных прямошовных труб, изготавливаемых методом дуговой сварки под слоем флюса, по стандартам API Specification 5L уровней технических требований к продукции PSL 1 и PSL 2, ASTM, DIN, EN, DNV, ГОСТ и ТУ с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием, с внутренним гладкостным покрытием, с теплоизоляционным покрытием и без покрытий (в том числе, магистральных труб);
 - обсадных и насосно-компрессорных труб с резьбовыми концами и соединительными муфтами по ТУ, API Specification 5CT;
 - соединительных муфт по ГОСТ, ТУ, API Specification 5CT;
 - сварочного флюса по EN, ГОСТ и ТУ.
- на обеспечение защиты экологии, охраны труда, промышленной и информационной безопасности.

Цели и задачи, устанавливаемые в области Интегрированной системы менеджмента, являются приоритетными для руководителей и персонала Общества и обеспечивают стабильное качество выпускаемой продукции, процессов и их результатов.

Интегрированная система менеджмента строилась на впервые введенной в действие в 1994 году системе менеджмента качества, которая была одобрена Американским нефтяным институтом (API). И уже более двух десятков лет ЧТПЗ подтверждает на аудитах свою способность соответствовать требованиям заказчиков, сохраняя лицензиями API право поставлять продукцию на высоко ответственные заказы с монограммой API. Кроме того, ЧТПЗ имеет право поставлять продукцию с монограммой CE по европейским стандартам. Это подтверждают имеющиеся сертификаты по EN. Регистрация по REACH подтверждает экологическую безопасность продукции.

ОСНОВНЫЕ СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ ПАО «ЧТПЗ» НА ИСМ И ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

№ сертификата	Соответствует требованиям	Система сертификации	Организация, выдавшая сертификат/лицензию
ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ С МОНОГРАММОЙ API			
5L-1126	API Spec Q1 и API Spec 5L	API	American Petroleum Institute (API - США)
5CT-1937	API Spec Q1 и API Spec 5CT		
СЕРТИФИКАТЫ НА СИСТЕМУ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА			
QEC27697	ISO 9001	SAI Global	SAI Global (Австралия)
POCC.RU.ФК82.K00073	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ Р	АНО «Центр менеджмента качества и сертификации»
ОГНЗ.RU.1402.K00002	СТО Газпром 9001	Система добровольной сертификации «Интергазсерт»	Ассоциация по сертификации «Русский Регистр» (Санкт-Петербург)
СЕРТИФИКАТЫ НА СИСТЕМУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА			
CEM 21410	ISO 14001	SAI Global	SAI Global (Австралия)
POCC.RU.И750.НЖ03.Э00006	ISO 14001	Система добровольной сертификации и продукции нанопромышленности	АНО «НАНОСЕРТИФИКА»
СЕРТИФИКАТ НА СИСТЕМУ МЕНЕДЖМЕНТА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА			
OHS21249	OHSAS 18001	SAI Global	SAI Global (Австралия)
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ			
№ 01 202 CZ/O - 130157	Соответствует европейской директиве 2014/68/EC (PED 2014/68/EC; AD2000/W0 и ASTM/ASME; EN 764-5) На трубы по EN 10216-1,2,3,5; EN 10297; EN 10305-1; EN 10217-1; EN 3183; ASME SA 213/213M; ASME SA 312/312M; ASTM A213/213M; ASTM A312/312M; ASME/ASTM A-106; ASME/ASTM A-53; ASME/ASTM SA-53/53M; ASME/ASTM 106/106M	TUV CERT	TUV Rheinland Industries Service GmbH
№ 0035-CPR-A180	Соответствует европейскому регламенту 305/2011 (EN 10210-1:2006; EN 10219-1:2006)	TUV CERT	TUV Rheinland Industries Service GmbH
№ 0035-CPR-C655	Соответствует европейскому регламенту 305/2011, EN 13479:2004: Система 2+	TUV CERT	TUV Rheinland Industries Service GmbH
PP005557	Аттестация производства труб по DNV-OS-F101 для труб диаметра 1020 мм с толщиной стенки 21,3 мм	DNV	Det Norske VERITAS (Норвегия).
PP071620-01	Аттестация производства труб по DNV-OS-F101 для труб диаметра 1153 мм с толщиной стенки 34,6 мм (Лист Dillinger Hutted, Germany)	DNV	Det Norske VERITAS (Норвегия).
PP071620-03	Аттестация производства труб по DNV-OS-F101 для труб диаметра 1153 мм с толщиной стенки 34,6 мм (Лист ММК, Россия)	DNV	Det Norske VERITAS (Норвегия).
DNV-PQL-SOC-203168, rev.0	Аттестация производства труб по DNV-OS-F101 для труб диаметра 812,4 мм с толщиной стенки 39,0 мм (Лист ММК, Россия, Salzgitte)	DNV	Det Norske VERITAS (Норвегия).
DNVGL-PP144563-SOC-01 revision 01	Аттестация нанесения покрытия на трубы по DNV для труб диаметра 1153 мм с толщиной стенки 41,0 мм	DNV	Det Norske Veritas (Норвегия).
DNVGL-PP144563-SOC-01 revision 02	Аттестация производства труб по DNV для труб диаметра 1153 мм с толщиной стенки 41,0 мм		

*ПАО «ЧТПЗ» имеет возможность поставлять трубы по эксклюзивным требованиям заказчиков при условии предоставления исходных технических требований.

Действующая система менеджмента качества ПНТЗ

Система менеджмента качества (СМК) АО «ПНТЗ» впервые сертифицирована в 1994 году. С тех пор соответствие СМК и производства АО «ПНТЗ» требованиям различных международных и отраслевых стандартов и других регламентирующих документов неоднократно подтверждалось российскими и зарубежными органами по сертификации. Сертификатами и декларациями подтверждено соответствие выпускаемой продукции требованиям технических регламентов Таможенного союза.

Следуя миссии компании «ЧТПЗ» - нести успех и процветание клиентам и обществу, руководство АО «ПНТЗ» демонстрирует свою приверженность качеству и решимость возглавлять процесс постоянного улучшения деятельности компании. В качестве важнейших направлений своей деятельности руководство АО «ПНТЗ» рассматривает повышение клиентоориентированности компании, развитие производственной системы «Белая металлургия», повышение вовлеченности персонала в достижение целей компании, персональной ответственности всех работников за качество выпускаемой продукции, повышение удовлетворенности деятельностью компании всех заинтересованных сторон, развитие взаимовыгодных долгосрочных отношений с поставщиками и партнерами.

Основываясь на системе экологического менеджмента, руководство АО «ПНТЗ» создает условия для постоянного улучшения экологической обстановки на производственных площадках и предотвращения загрязнения окружающей среды.

ОСНОВНЫЕ СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ ОАО «ПНТЗ» НА СМК, СЭМ И ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

Номер сертификата /лицензии	Документ, на соответствие которому проведена сертификация /лицензирование	Система сертификации	Орган по сертификации
ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ С МОНОГРАММОЙ API			
№5L-0287	API Spec Q1 и API Spec 5L	API	American Petroleum Institute (API - США)
№5CT-0380	API Spec Q1 и API Spec 5CT		
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ НА СИСТЕМУ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА			
№01 100 1334977	ISO 9001:2008	TUV	TUV Rheinland Cert GmbH (Германия)
№BP 30.1.11640-2017	ГОСТ РВ 0015-002-2012	СДС «Военный регистр»	ООО «РОСТЕХСЕРТ»
POCC RU.ФК82.K00076	ГОСТ ISO 9001-2011	ГОСТ Р	АНО «ЦМКС»
ОГНЗ.RU.1401.K00010	СТО Газпром 9001-2012	СДС «ИНТЕРГАЗСЕРТ»	ООО «Пронап»
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ НА СИСТЕМУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА (СЭМ)			
№01 104 1334977	ISO 14001:2004	TUV CERT	TUV Rheinland Cert GmbH (Германия)
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ			
№01 202 RU/Q-16 0003	Европейская директива 2014/68/EU и AD-2000-Merkblatt W0	TUV CERT	TUV Rheinland Industrie Service GmbH (Германия)
№0035-CPR-A187	Регламент 305/2011 для строительной продукции	TUV CERT	TUV Rheinland Industrie Service GmbH (Германия)
AMMM00000NC	DNV-GL rules for classification - Ships	DNV-GL	DNV-GL
M-246/1-17	Польское законодательство	UDT	UDT (Польша)
№СПМ-17/4 (сертификат на производство авиационных материалов)	Руководства Р ЦМ	Авиационный регистр Межгосударственного авиационного комитета (AP МАК)	СЦ «МАТЕРИАЛ»
№ 17.19265.130 (Свидетельство о признании изготовителя)	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов	PMPC	Российский морской регистр судоходства
№07541 (Свидетельство о признании)	Правила Российского Речного Регистра. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта	PPP	Российский речной регистр

ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Электросварные трубы большого диаметра

Электросварные трубы большого диаметра (ТБД) предназначены для строительства магистральных трубопроводов в любых климатических зонах, включая Крайний Север и акваторию морей. Группа ЧТПЗ производит трубы с повышенными эксплуатационными характеристиками для магистральных газо-, нефте- и нефтепродуктопроводов, подводных трубопроводов, трубопроводов повышенной коррозионной стойкости, для строительных конструкций, а также для строительства трубопроводов различного назначения, в том числе водоводов, трубопроводов тепловых сетей, газопроводов низкого давления, городских и поселковых систем газоснабжения природным и сжиженным газом высокого давления.

В настоящее время Группой ЧТПЗ изготавливаются прямошовные ТБД методом автоматической электродуговой сварки под слоем флюса со следующими основными характеристиками:

Тип труб	Одношовные	Двухшовные
Длина трубы, м	до 18,3	до 11,8
Диаметр трубы, мм	508...1422	1020...1220
Толщина стенки трубы, мм	7...48	10...22
Класс прочности материала	до K90(X120)	до K60(X70)
Способ формовки	JSO-формовка (шаговая формовка) или UO-формовка	UO-формовка

Современные высокотехнологичные решения, применяемые на производстве труб большого диаметра, позволяют получить:

- Широкий ассортимент сварных труб из сталей высоких классов прочности с толщиной стенки до 48 мм и максимальным наружным диаметром 1422 мм, которые повышают пропускную способность трубопроводных магистралей и снижают затраты на их строительство и эксплуатацию;
- Надежность системы трубопроводов благодаря стабильности технических характеристик и автоматизированной системе контроля геометрических параметров трубной заготовки и готовой продукции;
- Сокращение количества поперечных сварных соединений трубопровода и оптимизацию трудоемкости строительства при применении труб с длиной до 18м;
- Возможность поставки труб с покрытием под конкретные условия проекта:
 - наружное антикоррозионное (эпоксидное, полиэтиленовое или полипропиленовое);
 - внутреннее антикоррозионное или гладкостное;
 - высокоэффективная тепловая изоляция из пенополиуретана в защитной оболочке.

Сортамент труб по размерному ряду, поставляемых по международным, национальным стандартам и техническим условиям представлен ниже:

СОРТАМЕНТ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА ПО ГОСТ И ТУ

Толщина стенки, мм	Теоретическая масса 1м трубы ⁰ , кг, при наружном диаметре трубы, мм										
	508	530	610	630	720	813	820	1020	1067	1220	1420
7	86,5	90,3	104,1	107,5							
8	98,6	103,0	118,8	122,7	140,5	158,8	160,2				
9	110,7	115,6	133,4	137,8	157,8	178,4	180,0				
10	122,8	128,2	148,0	152,9	175,1	198,0	199,7	249,1	260,7		
11	134,8	140,8	162,5	167,9	192,3	217,6	219,4	273,7	286,5		
12	146,8	153,3	177,0	182,9	209,5	237,0	239,1	298,3	312,2	357,5	
13	158,7	165,7	191,4	197,8	226,7	256,5	258,7	322,8	337,9	386,9	
14	170,5	178,1	205,8	212,7	243,7	275,8	278,3	347,3	363,5	416,4	485,4
15	182,4	190,5	220,1	227,5	260,8	295,2	297,8	371,7	389,1	445,7	519,7
16	194,1	202,8	234,4	242,3	277,8	314,5	317,2	396,1	414,7	475,1	554,0
17	205,8	215,1	248,6	257,0	294,7	333,7	336,6	420,5	440,2	504,3	588,2
18	217,5	227,3	262,8	271,7	311,6	352,9	356,0	444,8	465,6	533,5	622,3
19	229,1	239,4	276,9	286,3	328,4	372,0	375,3	469,0	491,0	562,7	656,4
20	240,7	251,5	291,0	300,9	345,2	391,1	394,6	493,2	516,4	591,8	690,5
21	252,2	263,6	305,0	315,4	362,0	410,1	413,8	517,3	541,7	620,9	724,5
22	263,7	275,6	319,0	329,9	378,7	429,1	432,9	541,4	566,9	649,9	758,4
23	275,1	287,6	332,9	344,3	395,3	448,1	452,0	565,5	592,1	678,9	792,4
24	286,5	299,5	346,8	358,7	411,9	467,0	471,1	589,5	617,3	707,8	826,2
25		311,3	360,7	373,0	428,5	485,8	490,1	613,4	642,4	736,7	860,0
26		323,1	374,4	387,3	445,0	504,6	509,1	637,3	667,4	765,5	893,8
27		334,9				523,3	528,0	661,2	692,5	794,3	927,5
28		346,6				542,0	546,9	685,0	717,4	823,1	961,1
29						560,7	565,7	708,7	742,3	851,7	994,8
30						579,3	584,4	732,4	767,2	880,4	1028,3
31						597,8	603,2	756,1	792,0	908,9	1061,8
32						616,3	621,8	779,7	816,7	937,5	1095,3
33						634,7	640,4	803,2	841,4	966,0	1128,7
34						653,1	659,0	826,7	866,1	994,4	1162,1
35						671,5	677,5	850,2	890,7	1022,8	1195,4
36						689,8	696,0	873,6	915,3	1051,1	1228,7
37						708,0	714,4	896,9	939,8	1079,4	1261,9
38						726,2	732,8	920,2	964,3	1107,6	1295,0
39						744,4	751,1	943,5	988,7	1135,8	1328,2
40						762,5	769,4	966,7	1013,0	1164,0	1361,2
41										1192,0	1394,3
42										1220,1	1427,2
43										1248,1	1460,1
44										1276,0	1493,0
45										1303,9	1525,8
46										1331,7	1558,6
47										1359,5	1591,3
48										1387,3	1624,0

⁰ - справочная информация (данные представлены по ГОСТ 31447-2012 без учета усиления сварного шва)

СОРТАМЕНТ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА ПО API 5L

Толщина стенки, мм	Теоретическая масса 1м трубы ^о , кг, при наружном диаметре трубы, мм														
	мм	508	558,8	609,6	660,4	711,2	762	812,8	863,6	914,4	965,2	1016	1067	1219	1422
	in	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	48	56
7,137	0,281	88,2	97,1	106,0	115,0										
7,925	0,312	97,7	107,7	117,6	127,5	137,4	147,4								
8,738	0,344	107,6	118,5	129,5	140,4	151,4	162,3	173,3	184,2						
9,525	0,375	117,1	129,0	140,9	152,9	164,8	176,7	188,7	200,6	212,5	224,5	236,4			
10,31	0,406	126,5	139,5	152,4	165,3	178,2	191,1	204,0	216,9	229,9	242,8	255,7	268,7		
11,13	0,438	136,4	150,3	164,3	178,2	192,1	206,1	220,0	234,0	247,9	261,9	275,8	289,8		
11,91	0,469	145,7	160,6	175,5	190,5	205,4	220,3	235,2	250,1	265,1	280,0	294,9	309,9	354,5	
12,7	0,5	155,1	171,0	186,9	202,8	218,8	234,7	250,6	266,5	282,4	298,3	314,2	330,2	377,8	441,4
14,27	0,562	173,7	191,6	209,5	227,4	245,2	263,1	281,0	298,9	316,8	334,6	352,5	370,5	423,9	495,4
15,09	0,594	183,4	202,3	221,2	240,1	259,0	277,9	296,8	315,7	334,7	353,6	372,5	391,4	448,0	523,5
15,88	0,625	192,7	212,6	232,5	252,4	272,3	292,2	312,1	332,0	351,9	371,8	391,6	411,6	471,1	550,6
17,48	0,688	211,4	233,3	255,2	277,1	299,0	320,9	342,8	364,7	386,6	408,5	430,4	452,4	517,9	605,4
19,05	0,75	229,7	253,6	277,4	301,3	325,2	349,0	372,9	396,7	420,6	444,5	468,3	492,3	563,7	659,1
20,62	0,812	247,8	273,7	299,5	325,3	351,2	377,0	402,8	428,6	454,5	480,3	506,1	532,1	609,4	712,6
22,23	0,875	266,3	294,1	322,0	349,8	377,7	405,5	433,4	461,2	489,1	516,9	544,8	572,7	656,1	767,3
23,83	0,938	284,5	314,4	344,2	374,1	403,9	433,8	463,6	493,5	523,3	553,2	583,0	613,0	702,3	821,6
24,61	0,969	293,4	324,2	355,0	385,8	416,7	447,5	478,3	509,2	540,0	570,8	601,7	632,6	724,9	848,1
25,4	1				397,7	429,6	461,4	493,2	525,0	556,8	588,7	620,5	652,4	747,6	874,8
26,97	1,062					455,1	488,9	522,6	556,4	590,2	624,0	657,8	691,7	792,8	927,8
28,58	1,125						516,9	552,7	588,5	624,3	660,1	695,9	731,9	839,0	982,1
30,18	1,188						544,6	582,5	620,3	658,1	695,9	733,7	771,6	884,8	1035,8
31,75	1,25						571,8	611,5	651,3	691,1	730,8	770,6	810,6	929,6	1088,5
32,54	1,281							626,1	666,9	707,6	748,4	789,2	830,1	952,1	1115,0
33,32	1,312							640,5	682,2	724,0	765,7	807,4	849,3	974,2	1141,0
34,11	1,343							655,0	697,7	740,5	783,2	825,9	868,8	996,7	1167,4
34,92	1,375							669,9	713,6	757,3	801,1	844,8	888,8	1019,6	1194,5
35,71	1,406							684,3	729,0	773,8	818,5	863,3	908,2	1042,0	1220,8
36,53	1,438							699,3	745,0	790,8	836,6	882,3	928,3	1065,2	1248,1
38,1	1,5							727,9	775,6	823,3	871,1	918,8	966,7	1109,5	1300,2
39,67	1,562							756,3	806,0	855,7	905,4	955,1	1005,0	1153,7	1352,3
40,49	1,594							771,1	821,9	872,6	923,3	974,0	1025,0	1176,7	1379,4
44,45	1,75												1120,9	1287,5	1510,0
45,24	1,781												1139,9	1309,5	1535,9
46,02	1,812													1331,2	1561,5

^о - справочная информация

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ ПО ОСНОВНЫМ СТАНДАРТАМ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Марка стали / класс прочности
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ			
EN 10219-1:2006 Профили конструкционные полые сварные, изготовленные методом холодного формования из нелегированных и мелкозернистых сталей	508...1422,2	7,0...45,0	S235JRH; S275J0H; S275J2H; S355J0H; S355J2H; S355K2H; S275NLH; S275NHL; S355NLH; S460NH; S460NLH; S275MLH; S275MLH; S355MLH; S420MH; S420MLH; S460MH; S460MLH
ANSI/API spec 5L Specification for Line Pipe	508...1422,2	7,0...48,0	L245 (B); L290 (X42); L320 (X46); L360 (X52); L390 (X56); L415 (X60); L450 (X65); L485 (X70); L555 (X80)
DIN EN ISO 3183:2013 Нефтяная и газовая промышленность. Трубы стальные для систем трубопроводного транспорта.	508...1422,2	7,0...45,0	L245 (B); L290 (X42); L320 (X46); L360 (X52); L390 (X56); L415 (X60); L450 (X65); L485 (X70); L555 (X80)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ			
ГОСТ ISO 3183-2015 Трубы стальные для трубопроводов нефтяной и газовой промышленности	508...1422,2	7,0...48,0	L245 (B); L290 (X42); L320 (X46); L360 (X52); L390 (X56); L415 (X60); L450 (X65); L485 (X70); L555 (X80)
ГОСТ 31447-2012 Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов	530...1420	7,0...48,0	K34; K38; K42; K48; K50; K52; K54; K55; K56; K60
ГОСТ 20295-85 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов	530...1420	7,0...48,0	K38; K42; K50; K52; K54; K55; K56; K60
ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные	508...1422	7,0...45,0	Ст3; сталь 20; 17Г1С; 17Г1СУ; 13ГС; 13ГСУ; 13Г1СУ; 08ГБЮ; 09ГБЮ; 12Г1СБ; 12Г2СБ; 08Г1НФБ; 10Г2ФБЮ; 09Г1СФ; 13ХФА
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ			
ТУ 24.20.21.000-103-00186654-2017 Трубы стальные электросварные прямошовные хладостойкие для трубопроводов ПАО "НК"РОСНЕФТЬ"	530...1420	8,0...40,0	K48; K50; K52; K54; K55; K56; K60
ТУ 24.20.21.000-102-00186654-2017 Трубы стальные электросварные прямошовные повышенной коррозионной стойкости и надежности для трубопроводов ПАО "НК"РОСНЕФТЬ"	530...1420	8,0...40,0	09Г1СФ; 13ХФА
ТУ 1381-1573-00186654-2016 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром от 530 до 1420 мм с толщиной стенки до 32 мм для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов	530...1420	8,0...32,0	K50; K52; K54; K55; K56; K60
ТУ 1381-079-00186654-2016 Трубы стальные электросварные прямошовные из углеродистых и низколегированных марок стали для трубопроводов пара и горячей воды	530...1420	8,0...25,0	Ст3сп; 20; 09Г2С; 17ГС; 17Г1С; 17Г1СУ
ТУ 1381-076-00186654-2015 Трубы стальные электросварные прямошовные для промышленных трубопроводов на рабочее давление до 24,0 МПа включительно	508	22,2; 23,8; 24,9	SAWL450 IFD; X65
ТУ 1381-074-00186654-2015 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром от 530 до 820 мм для магистральных и промышленных трубопроводов	530...820	8,0...13,0	K52...K60; X56...X70
ТУ 1381-067-00186654-2015 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром от 508 до 1422 мм для магистральных и промышленных трубопроводов	508...1422	8,0...38,0	K52; K55; K56; K60; X56; X60; X65; X70
ТУ 1381-116-00186654-2013 Трубы стальные электросварные экспандированные прямошовные нефтегазопроводные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости для газонефтепроводов	530 630 720 820 1020 1220	8,0...24,0 8,0...25,0 8,0...25,0 9,0...25,0 10,0...25,0 12,0...25,0	09Г1СФ; 13ХФА; X56
ТУ 1381-063-00186654-2015 Трубы стальные электросварные прямошовные газонефтепроводные диаметром 508 - 1220 мм, стойкие против сероводородного растрескивания	508...1220	10,0...30,0	K48SS; K50SS; K52SS; X42SS; X46SS; X52SS
ТУ 1381-061-00186654-2013 Трубы стальные электросварные прямошовные, предназначенные для обустройства газосборных сетей ОАО «Ямал СПГ»	530	16,0...32,0	K60
ТУ 1381-060-00186654-2013 Трубы стальные электросварные прямошовные сероводородостойкие, предназначенные для строительства и ремонта трубопроводов на территории Средней Азии	530 630 720 820 1020 1220	8,0...25,0 8,0...26,0 8,0...26,0 9,0...30,0 10,0...30,0 12,0...30,0	K48; K50; K52; X42; X46; X52
ТУ 1381-027-00186654-2013 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром от 530 до 1420 мм для магистральных газопроводов, пересекающих зоны активных тектонических разломов на рабочее давление до 9,8 МПа включительно	530...1420	8,0...40,0	K52; K54; K55; K56; K60; X52; X56; X60; X65; X70
ТУ 1381-011-00186654-2013 Трубы стальные электросварные экспандированные прямошовные нефтегазопроводные повышенной хладостойкости для нанесения антикоррозионных покрытий	530 630 720 820 1020 1220	8,0...24,0 8,0...25,0 8,0...25,0 9,0...25,0 10,0...25,0 12,0...25,0	09Г1СФ; 13ХФА; X56

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ ПО ОСНОВНЫМ СТАНДАРТАМ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Марка стали / класс прочности
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ			
ТУ 1381-042-00186654-2012 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530-1420 мм улучшенной свариваемости и хладостойкое для строительных металлических конструкций	530...1420	7,0...48,0	C345; C375; C390; C440
ТУ 1381-001-00186654-2012 Трубы стальные электросварные прямошовные из стали класса прочности К60 для магистральных газопроводов на рабочее давление 11,8 МПа и промышленных газопроводов на рабочее давление 12,9 МПа	530...1420	9,9...37,9	K60
ТУ 1381-029-00186654-2011 Трубы стальные электросварные прямошовные для нефтегазопроводов	508...820	7,0...30,0	X52; X56; X60; X65; X70
ТУ 1381-022-00186654-2011 Трубы стальные электросварные прямошовные для морских подводных трубопроводов	508...820	7,0...32,0	X52; X60; X65
ТУ 1381-020-00186654-2011 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530-1420 мм улучшенной свариваемости и хладостойкости для строительных металлических конструкций	530...1420	7,0...45,0	K52; K54; K56; K60; X56; X60; X65; X70
ТУ 1381-012-00186654-2011 Трубы стальные электросварные прямошовные для изготовления защитных футляров (кожухов) диаметром 530-1420 мм	530...1420	7,0...45,0	K42...K55
ТУ 1381-016-00186654-2010 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 508-1420 мм для магистральных газопроводов на рабочее давление до 9,8 МПа включительно	508; 530 630; 720 813; 820 1020; 1067 1220 1420	7,0...24,0 8,0...26,0 8,0...32,0 10,0...32,0 12,0...32,0 14,0...32,0	K52; K54; K55; K56; K60; X56; X60; X65; X70
ТУ 1381-006-00186654-2010 Трубы стальные электросварные прямошовные класса прочности К65 диаметром 1420 мм для магистральных газопроводов на рабочее давление 11,8 МПа	1420	23,0 27,7	K65
ТУ 1381-018-00186654-2009 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530-1220 мм для нефтепроводов	530 630; 720 820 1020; 1067 1220	7,0...24,0 8,0...26,0 9,0...30,0 12,0...35,0 13,0...35,0	K50; K52; K54; K55; K56; K60
ТУ 14-ЗР-1270-2009 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530,720,820 мм для магистральных газонефтепроводов	530 720 820	8,0...12,0 8,0...12,0 8,5...12,0	17ГС; 17ГС; 17ГС-У; 09ГСФ; 13ГС; 13ГС-У; 13ГС-У; 08ГБЮ; 09ГБЮ; 12ГСБ; 12ГСБ; 10Г2ФБЮ
ТУ 14-158-136-2007 Трубы стальные электросварные прямошовные нефтегазопроводные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости из стали марок 20 и 20-КСХ для месторождений ОАО «Сургутнефтегаз»	1020 1220	10...22 12...22	сталь 20; 20-КСХ (K52)
ТУ 14-158-153-2005 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 1020, 1220 мм для газонефтепроводов для объектов ОАО «ГАЗПРОМ»	1020 1220	10...22 12...22	17ГСУ; 13ГС; 13ГСУ; 13ГС-У; 12ГСБ; 12ГСБ; 09ГСФ; 08ГНФБ; 10Г2ФБЮ
ТУ 1303-006.2-593377520-2003 Трубы стальные электросварные прямошовные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности, коррозионно- и хладостойкие, выполненные электродуговой автоматической сваркой под флюсом, предназначенные для обустройства месторождений ОАО «ТНК»	530 630 720 820 1020 1220	7...12 8...12 8...12 8...12 10...22 12...16	09ГСФ
ТУ 14-ЗР-45-2001 Трубы стальные электросварные прямошовные наружным диаметром 530-1020 мм из стали класса прочности К54 с наружным антикоррозионным покрытием для магистральных газопроводов давлением 5,4 МПа с температурой эксплуатации до минус 60 °С	530...1020	8,0...16,0	K54
ТУ 1303-002-08620133-01 Трубы стальные электросварные из углеродистых и низколегированных сталей для трубопроводов пара и горячей воды	530...820 1020 1220	7,0...13,0 10,0...22,0 12,0...22,0	17ГС-У
ТУ 14-3-1698-2000 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 1020, 1220 мм для газонефтепроводов	1020 1220	10...22 12...22	17ГС-У; 13ГС; 13ГС-У; 12ГСБ; 13ГС-У; 09ГСФ; 12ГСБ; 08ГНФБ; 10Г2ФБЮ
ТУ 14-ЗР-04-94 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530 - 1220 мм для газонефтепродуктов северного исполнения	530 720 820 1020 1220	7,0...13,0 8,0...13,0 9,0...13,0 10,0...22,0 12,0...22,0	12ГСБ (K52); 12ГСБ (K56)
ТУ 14-ЗР-03-94 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530-1220 мм для газонефтепродуктов	530 720 820 1020 1220	7,0...13,0 8,0...13,0 9,0...13,0 10,0...22,0 12,0...22,0	08ГБЮ (K52); 08ГБЮ (K56)
ТУ 14-3-1160-83 Трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 530-1220 мм для городских и поселковых систем газоснабжения природным газом высокого давления	530 720 820 1020 1220	7,0...13,0 8,0...13,0 8,5...13,0 10,0...22,0 12,0...22,0	Ст3 категорий качества А, В, С; 17ГСУ; 13ГСУ; 13ГСУ; 08ГБЮ; 09ГСФ; 09ГБЮ; 12ГСБ; 12ГСБ

Изготовление продукции по другим стандартам, а также в соответствии с индивидуальными требованиями возможно после согласования с технической службой ЧТПЗ.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА И СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

Нормативно-техническая документация	Марка стали / класс прочности	Временное сопротивление разрыву, МПа, не менее или в пределах	Предел текучести, МПа, не менее или в пределах	Относительное удлинение, %, не менее	Ударная вязкость КСU и КСV, Дж/см ² (верхний индекс - температура испытаний, °С), не менее или в пределах		Доля вязкой составляющей в малом ударных образцов, % (температура испытаний, °С), не менее	Угол изгиба сварного соединения, градусов, не менее			
					Основного металла	Металла сварного соединения					
ГОСТ 20295-85	K38	372	235	22	КСU ⁻⁴⁰ 29,4 КСV ⁻⁵ 29,4 ⁰⁰⁰	КСU ⁻⁴⁰ 19,6	50 (-5) ⁰⁰⁰	-			
	K42	412	245	21							
	K50	485...603	343	20							
	K52	510...628	353	20							
	K54	529	363	20							
	K55	539...657	372	20							
	K56	549	382	20							
ГОСТ 31447-2012 (зависит от исполнения)	K60	588...735	412	16	КСU ^[-40 или -60] 34,3...49 КСV ^[0 или -20] 24,5...107,8	КСU ^[-40 или -60] 24,5...39,2 КСV ^[0 или -20] 24,5...34,3	50...85	180			
	K34	335...453	205...323	24							
	K38	375...493	235...353	22							
	K42	410...528	356...363	21							
	K48	471...589	265...383	21							
	K50	490...608	345...463	20							
	K52	510...628	355...473	20							
ГОСТ ISO 3183-2015 (зависит от исполнения)	K54	530...648	380...498	20	Расчетное значение	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	180			
	K55	540...658	390...508	20							
	K56	550...668	410...528	20							
	K60	590...708	460...578	20							
	L245 (B)	415...760	245...450	Расчетное значение					Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	180
	L290 (X42)	415...760	290...495								
	L320 (X46)	435...760	320...525								
L360 (X52)	460...760	360...530									
L390 (X56)	490...760	390...545									
L415 (X60)	520...760	415...565									
L450 (X65)	535...760	450...600									
ANSI/API spec 5L PSL2 (зависит от исполнения)	L485 (X70)	570...760	485...635	Расчетное значение	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	180				
	L555 (X80)	625...825	555...705								
	L245 (B)	415...760	245...450								
	L290 (X42)	415...760	290...495								
	L320 (X46)	435...760	320...525								
	L360 (X52)	460...760	360...530								
	L390 (X56)	490...760	390...545								
ТУ 24.20.21.000-102-00186654-2017	L415 (X60)	520...760	415...565	Расчетное значение	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	Работа удара KV ⁰ не менее 27Дж ⁰⁰⁰ Работа удара KV ⁰ не менее 40Дж ⁰⁰⁰	180				
	L450 (X65)	535...760	450...600								
	L485 (X70)	570...760	485...635								
	L555 (X80)	625...825	555...705								
	09ГСФ (K52)	510...630	350					КСU ⁻⁶⁰ 34,3...44,1 КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50 (-20) ⁰⁰⁰⁰	180 по API5L или 120 по ГОСТ 6996
	13ХФА(K52)	510...630	350								
	ТУ 24.20.21.000-103-00186654-2017	K48	471...591								
K50		485...605	343								
K52		510...630	353								
K54		529...649	363								
K55		540...660	372								
K56		549...669	382								
K60		590...710	460								
ТУ 1381-079-00186654-2016 ⁰⁰⁰⁰⁰	Ст3сп	400...550	235	КСU ⁻²⁰ 29 КСU ⁻²⁰ 29 КСU ⁻²⁰ 34 КСU ^[-20 или -40] 44	КСU ⁻²⁰ 29 КСU ⁻²⁰ 29 КСU ⁻²⁰ 34 КСU ^[-20 или -40] 44	-	180 по API5L или 120 по ГОСТ 6996				
	20	400...550	230								
	09Г2С	470...620	345								
	17ГС, 17ГС, 17ГС-У	510...660	350								
ТУ 14-ЗР-45-2001	K54	530...630	390	20	КСV ⁻⁶⁰ 49	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50 (-60)	180			
ТУ 14-ЗР-1270-2009 (зависит от исполнения)	K52 (17ГС, 17ГС)	510	353	20	КСU ⁻⁴⁰ 39,2 КСV ⁻⁵ 39,2	КСU ⁻⁴⁰ 39,2	50(-5)	-			
	K52 (08ГБЮ, 09ГСФ, 12ГСБ)	510	353	20	КСU ⁻⁶⁰ 39,2 КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50(-20)				
	K52 (17ГС-У)	510	360	20	КСU ⁻⁴⁰ 39,2 КСV ⁻⁵ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50(-5)				
	K55 (13ГС-У)	540...658	380	20	КСU ⁻⁶⁰ 39,2 КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50(-20)				
	K56 (09ГБЮ, 12Г2СБ)	550...668	380	20	КСU ⁻⁴⁰ 39,2 КСV ⁻⁵ 39,2	КСU ⁻⁴⁰ 39,2	50(-5)				
ТУ 14-158-136-2007	K60 (10Г2ФБЮ)	590...708	460	20	КСU ⁻⁶⁰ 39,2 КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50(-20)	180			
	сталь 20, 20-КСХ (K52)	510...630	343	20	КСU ⁻⁶⁰ 39,2 КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	50(-20) ⁰⁰⁰⁰				
ТУ 1381-001-00186654-2012 (зависит от исполнения)	K60 (исп. 1)	590...710	485...595	20	КСV ⁻²⁰ 100...170 КСU ⁻⁴⁰ 63	КСU ⁻⁴⁰ 63	85 (-20)	180			
	K60 (исп. 2)	590...710	485...595	20	КСV ⁻¹⁹ 110	КСU ⁻¹⁹ 80	85 (-5)				
	K60 (исп. 3)	590...710	485...595	20	КСV ⁻³⁶ 90	КСU ⁻³⁶ 80	85 (-20)				
	K60 (исп. 4)	590...700	485...595	20	КСV ⁻⁴² 100...225	КСU ⁻⁴² 63	85 (-42)				
ТУ 1381-006-00186654-2010	K65	640...760	555...665	18	КСV ⁻⁴⁰ 250	КСU ⁻⁴⁰ 70	85 (-20)	180			
ТУ 1381-011-00186654-2013	09ГСФ, 13ХФА	510...630	350	20	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	-	180			
	X56	490...610	390	20	КСV ⁻²⁰ 39,2	КСU ⁻⁶⁰ 39,2	-				

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА И СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

Нормативно-техническая документация	Марка стали / класс прочности	Временное сопротивление разрыву, МПа, не менее или в пределах	Предел текучести, МПа, не менее или в пределах	Относительное удлинение, %, не менее	Ударная вязкость КСU и КСV, Дж/см ² (верхний индекс - температура испытаний, °С), не менее или в пределах		Доля вязкой составляющей в изломе ударных образцов, % (температура испытаний, °С), не менее	Угол изгиба сварного соединения, градусов, не менее				
					Основного металла	Металла сварного соединения						
ТУ 1381-016-00186654-2010	K52	510...618	360	20	КСU ⁶⁰ 49...58,8 КСV ²⁰ 39,2...107,8	КСU ⁶⁰ 39,2...44,1 КСV ²⁰ 49	50...85 (-20)	180				
	K54	530...638	380	20								
	K55	540...648	380	20								
	K56	550...658	390	20								
	K60	590...698	480	20								
	X56	490...598	390	20								
	X60	517...625	414	20								
	X65	531...639	448	20								
ТУ 1381-018-00186654-2009 (зависит от исполнения)	K50	490...598	345	20	Уровень 1 КСU ⁴⁰ 44...74 КСV ⁵ 69...88 Уровень 2 КСU ⁶⁰ 44...74 КСV ²⁰ 69...88 Уровень 3 КСU ⁴⁰ 83,5	Уровень 1 КСU ⁴⁰ 39...49 КСV ⁵ 39...49 Уровень 2 КСU ⁶⁰ 39...49 КСV ²⁰ 39...49 Уровень 3 КСU ⁴⁰ 49	Уровень 1 60...80 (-5) Уровень 2 и уровень 3 60...80 (-20)	120 по ГОСТ 6996				
	K52	510...618	355	20								
	K54	530...638	380	20								
	K55	540...638	390	20								
	K56	550...648	410	20								
	K60	590...688	460	20								
	X52	460...760	360	По примечанию Ф к таблице 7 API 5L/ISO 3183					КСU ^(-40 или -60) 34,3...44,1 КСV ²⁰ 29,4...49 ⁹⁰	КСU ^(-40 или -60) 34,3...44,1 ⁹⁰ КСV ^(0 или -20) 39,2 ⁹⁰	50...60 ⁹⁰	180
	X56	490...760	390									
X60	520...760	415										
X65	535...760	450										
X70	570...760	485										
ТУ 1381-029-00186654-2011 (зависит от исполнения)	K48	470...588	265	20	КСU ⁶⁰ 49 КСV ²⁰ 49	КСU ⁶⁰ 39,2 КСV ²⁰ 39,2	60 (-20)	180 по API5L или 120 по ГОСТ 6996				
	K50	490...608	343	20								
	K52	510...628	353	20								
	X42	414...532	290	20								
	X46	434...552	317	20								
	X52	455...573	359	20								
ТУ 1381-060-00186654-2013	K52	510...630	355	20	Категория С: КСU ⁴⁰ 50 КСV ⁵ 60...80 Категория D: КСU ⁶⁰ 60 КСV ^(-20, -30 или -40) 85...130 Категория E КСU ⁶⁰ 60 КСV ^(-20, -30 или -40) 100...170	Категория С: КСU ⁴⁰ 40 Категория D: КСU ⁶⁰ 50 КСV ^(-20, -30 или -40) 50 Категория E КСU ⁽⁻⁴⁰⁾ 63	Категория С: 85 (-5) Категория D и E 85 (-20, или -30, или -40)	180				
	K55	540...660	380	20								
	K56	550...670	410	20								
	K60	590...710	485	20								
	X56	490...610	390	20								
	X60	520...640	415	20								
	X65	535...655	450	20								
	X70	570...690	485	20								
ТУ 1381-116-00186654-2013	09ГСФ	510...630	350	20	КСU ⁶⁰ 39,2 КСV ²⁰ 39,2	КСU ⁶⁰ 39,2	50 (-20) ⁹⁰⁰⁰	180				
	13ХФА	510...630	350	20								
	X56	490...610	390	20								
ТУ 1303-006.2-593377520-2003	K52	510	353...539	20	КСV ⁵⁰ 59	КСU ⁵⁰ 29,4...39,2	50 (-50) ⁹⁰⁰⁰	120				
ТУ 1381-020-00186654-2011	K52	510...628	360	20	КСU ⁴⁰ 34	КСV ⁴⁰ 34	-	180				
	K54	530...648	380	20								
	K56	550...668	390	20								
	K60	590...708	480	20								
	X56	490...608	390	20								
	X60	517...635	414	20								
	X65	531...649	448	20								
	X70	565...683	485	20								
ТУ 1381-061-00186654-2013	K60	590...730	485...605	20	КСU ⁶⁰ 39,2 КСV ²⁰ 39,2	КСU ⁶⁰ 39,2	50 (-20)	180				
ТУ 1381-042-00186654-2012 (зависит от исполнения)	C345	470	345	18	КСV ²⁰ 29...34	КСV ²⁰ 29...34	-	180				
	C375	490	375	18	КСV ²⁰ 29...34	КСV ²⁰ 29...34						
	C390	540...720	390	18	КСV ^(-20 или -40) 29...34 ⁹⁰	КСV ^(-20 или -40) 29...34 ⁹⁰						
	C440	590...770	440	18	КСV ^(-20 или -40) 29...34 ⁹⁰	КСV ^(-20 или -40) 29...34 ⁹⁰						
ТУ 1381-076-00186654-2015	SAWL450 IFD X65	535...655	450...570	20	КСV ³² 155	КСV ³² 57	85 (-10)	180				
EN 10219-1:2006	S275J2H	410...560	265...275	20	Работа удара KV ²⁰ не менее 27Дж	-	-	-				
	S355J2H	470...630	345...355	22								
	S355MH	450...610	345...355	20								
	S420MH	500...660	400...420	19								
	S460MH	530...720	440...460	17								

° - температура испытаний выбирается в зависимости от исполнения
 °° - температура испытаний соответствует минимальной эксплуатационной температуре стенки трубопровода
 °°° - устанавливается по требованию потребителя
 °°°° - на изломе ударных образцов
 °°°°° - завод изготовитель гарантирует выполнение требований к пределу текучести основного металла при повышенных температурах (нормы согласно ТУ 1381-079-00186654-2016), без проведения испытаний на основании определения предела текучести для каждой марки стали и каждого завода-поставщика проката на первых десяти плавках/партиях. В дальнейшем гарантии подтверждаются заводом-изготовителем каждые три года.

ПОКРЫТИЯ

Антикоррозионные внешние покрытия

МОНО- И ТРЕХСЛОЙНОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА/ПОЛИПРОПИЛЕНА

Трехслойное покрытие является одним из наиболее эффективных наружных защитных покрытий трубопроводов и способно обеспечить защиту трубопроводов от коррозии на весь период их эксплуатации (до 40-50 лет и более).

Конструкция трехслойного покрытия состоит из:

- грунтовочного слоя на основе эпоксидных порошковых красок (не менее 100 мкм), который обеспечивает повышенную адгезию покрытия к стали, стойкость к катодному отслаиванию и к длительному воздействию воды, является проницаемым для токов катодной защиты;
- адгезионного слоя на основе термоллавок полимерных композиций (не менее 150 мкм), который необходим для сцепления между наружным и внутренним слоями;
- наружного слоя (толщина зависит от диаметра покрываемых труб и типа исполнения покрытия, а также может согласовываться индивидуально), который характеризуется низкой влажностепрооницаемостью, выполняет функции диффузионного барьера и обеспечивает покрытие высокую механическую и ударную прочность. Наружный слой изготавливается на основе экструдированного термостабильного полиэтилена или полипропилена.

Монослойное покрытие состоит из грунтовочного слоя и наружного слоя, характеристики которых аналогичны характеристикам слоев трехслойного покрытия. Основные преимущества полипропиленовых покрытий состоят в их повышенной теплоустойчивости, высокой механической прочности, стойкости к продавливанию, прорезанию и абразивному износу. Данный тип покрытия рекомендуется применять при строительстве подводных переходов, на участках «закрытой» прокладки (прокладка труб методом наклоннонаправленного бурения), при сооружении морских газонефтепроводов, а также в качестве противокоррозионного покрытия «горячих» участков трубопроводов. Преимуществом полиэтиленовых покрытий является повышенная морозостойкость.

ТРЕХСЛОЙНОЕ ПОКРЫТИЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

Тип покрытия	Продукция
Моно- и трехслойное покрытие на основе экструдированного полиэтилена	Бесшовные трубы диаметром 219...426мм Электросварные трубы диаметром 508...1420мм
Трехслойное покрытие на основе экструдированного полипропилена	Электросварные трубы диаметром 508...1420мм

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Нормативный стандарт	Назначение стандарта
ТУ 1390-003-00186654-2008	Трубы стальные бесшовные и сварные диаметром от 219 до 1420 мм включительно с наружным трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена
ТУ 1390-014-00186654-2015	Трубы стальные диаметром от 219 до 1420 мм включительно с наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытием для газопроводов
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии
ГОСТ 31448-2012	Трубы стальные с защитными наружными покрытиями для магистральных газонефтепроводов
ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружение подземные. Общие требования к защите от коррозии
DIN 30670:2012	Полиэтиленовые покрытия стальных труб и фитингов. Требования и испытания
ISO 21809-1	Промышленность нефтяная и газовая. Наружные покрытия для подземных или подводных трубопроводов, используемых в системах транспортирования по трубопроводам. Часть 1: Полиолефиновые покрытия (3-слойные ПЭ и 3-слойные ПП)
CAN CSA Z245.21-14	Заводское наружное полиэтиленовое покрытие для стальных труб
ТУ 1390-015-00186654-2009	Трубы стальные диаметром от 219 до 1420 мм с наружным трехслойным полипропиленовым покрытием для магистральных нефтепроводов
ТУ 1390-045-00186654-2013	Трубы стальные с наружным антикоррозионным полипропиленовым покрытием
DIN 30678-2013	Полипропиленовое покрытие на стальных трубах и фитингах. Требования и испытания

Изготовление продукции по другим стандартам, а также в соответствии с индивидуальными требованиями возможно после согласования с технической службой ЧТПЗ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНО- И ТРЕХСЛОЙНОГО ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ПОКРЫТИЯ

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировании, проведении строительно-монтажных и укладочных работ от - 50 до + 60 °С;
- при хранении труб с покрытием от - 60 до + 60 °С;
- при эксплуатации от - 40 до + 80 °С (под температурой эксплуатации понимают температуру транспортируемого продукта).

Наименование показателя	Значение показателя							
	ТУ 1390-003-00186654 ^а	ТУ 1390-014-00186654 (моно- и трехслойное покрытие)	ГОСТ Р 51164	ГОСТ 31448	ГОСТ 9.602	DIN 30670	ISO 21809-1	«CAN CSA Z245.21-14 (система В.1)»
1. Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром, мм:								
≤273	2	2	2,0	2	3,0	2	в зависимости от массы трубы и класса покрытия	2
273...530	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	2,2		2,2
530...820	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5		2,5
>820	3	3	3,0	3	3,5	3		3,0
2. Диэлектрическая сплошность, не менее:								
	5кВ/мм+5кВ	20 кВ	5кВ/мм	5кВ/мм+5кВ	5кВ/мм	10 кВ/мм, но не более 25 кВ		10 кВ/мм, но не более 15 кВ
3. Адгезия покрытия, Н/см ширины, не менее, при температуре испытаний:								
а) (25±10) °С	150; 200	200 (Н), 250 (С,Т,ТС)	70	150(Н), 200(Т,С)	50	150		150
б) (80±5) °С	75 (Н-2)	100 (Т,ТС)	-	75 (Т)	-	30		-
4. Прочность покрытия при ударе, Дж/мм толщины, не менее, при температуре:								
а) - (45±3) °С	8	8	-	-	-	7		-
б) (25±10) °С	8	-	6	6	6	7	7	-
в) (60±3) °С	6	5	-	4	-	-		-
5. Площадь катодного отслаивания покрытия, см ² , не более, после 30 суток испытаний при температуре:								
а) (20±5) °С	4/3	-	4	4/3	5	-	-	-
б) (60±3) °С	10/7	10 (Н,С)	10	10/7	-	-	-	7
в) (80±3) °С	15 (Н-2)	20 (Т,ТС)	-	15 (Т)	-	-	-	-
6. Устойчивость покрытия к термоциклированию, количество циклов без отслаивания и растрескивания покрытия, не менее, при температуре:								
-(50±3) °С... + (20±5) °С	10	10	-	10	-			-
7. Сопротивление покрытия вдавлению (пенетрация), мм, не более, при температурах испытаний:								
а) (20±5) °С	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
б) (80±3) °С	0,4 (Н-2)	-	-	0,4 (Т)	0,3	0,2	0,4	-

^а Полный перечень испытаний в зависимости от типа (класса) исполнения покрытия и диаметра покрываемых труб приведен в НТД.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕХСЛОЙНОГО ПОЛИПРОПИЛЕНОВОГО ПОКРЫТИЯ

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировании, проведении строительно-монтажных и укладочных работ от - 20 до + 60 °С;
- при хранении труб с покрытием от - 20 до + 60 °С;
- при эксплуатации от - 20 до + 110 °С (под температурой эксплуатации понимают температуру транспортируемого продукта)

Наименование показателя	Значение показателя			
	ТУ 1390-015-00186654	ТУ 1390-045-00186654	DIN 30678	ISO 21809-1
1. Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром, мм:				
≤273	1,8	2,0	2,0	В зависимости от массы трубы и класса покрытия
273...530	2	2,2	2,2	
530...820	2,2	2,5	2,5	
>820	2,5	3,0	2,5	
2. Диэлектрическая сплошность, не менее:				
	5кВ/мм+5кВ	25	25 кВ	10 кВ/мм, но не более 25 кВ
3. Адгезия покрытия, Н/см ширины, не менее, при температуре испытаний:				
а) (25±10) °С	200; 250	250	250	250
б) (90±3) °С	-	-	40	40
в) (110±5) °С	50 (Н1)	50 (2)	-	-
4. Прочность покрытия при ударе, Дж/мм толщины, не менее, при температуре:				
а) - (20±3) °С	0,5	10	-	-
б) (25±10) °С	8	-	10	10
5. Площадь катодного отслаивания покрытия, см ² , не более, после 30 суток испытаний при температуре:				
а) (20±5) °С	4,0/3,0	-	7 (28 дней)	7 (28 дней)
б) (60±3) °С	10,0/7,0	-	7 (24 ч)	7 (24 ч)
в) (80±3) °С	15,0 (Н1)	20	15 (28 дней)	15 (28 дней)
6. Устойчивость покрытия к термоциклированию, количество циклов без отслаивания и растрескивания покрытия, не менее, при температуре:				
-(20±3) °С... + (20±5) °С	10	10	-	-
7. Сопротивление покрытия вдавлению (пенетрациями), мм, не более, при температурах испытаний:				
а) (20±5) °С	0,1	-	0,1	0,1
б) (60±3) °С	0,2	-	-	0,4 (при максимальной рабочей температуре)

^а Полный перечень испытаний в зависимости от типа (класса) исполнения покрытия и диаметра покрываемых труб приведен в НТД.

ОДНО- И ДВУХСЛОЙНОЕ ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ

Эпоксидное покрытие труб применяют в качестве наружных противокоррозионных покрытий трубопроводов. Данные покрытия характеризуются повышенной теплостойкостью, высокой адгезией к стали, отличной стойкостью к катодному отслаиванию, устойчивостью к прорезанию, отрыву, абразивному износу, а также к воздействию солнечного света, что позволяет хранить продукцию под открытым небом в течение длительного времени. Эпоксидные покрытия проницаемы для токов катодной защиты. При этом эпоксидные покрытия обладают невысокой эластичностью и низкой прочностью при ударе, особенно при минусовых температурах, что требует особого внимания при транспортировке изолированных труб и выполнении строительно-монтажных работ.

Эпоксидное покрытие применяется для труб диаметром от 219 до 1220мм и выполняется в один или два слоя:

1. Однослойное эпоксидное покрытие толщиной не менее 0,35 мм (может использоваться для последующего нанесения теплоизоляционного покрытия)
2. Двухслойное эпоксидное покрытие общей толщиной не менее 0,75 мм состоит из:
 - антикоррозионного (внутреннего) эпоксидного слоя толщиной не менее 0,25 мм;
 - защитного (наружного) эпоксидного слоя.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Нормативный стандарт	Назначение стандарта
ТУ 1390-033-00186654-2012	Наружное антикоррозионное эпоксидное покрытие труб
ТУ 1390-056-00186654-2014	Трубы стальные с наружным антикоррозионным однослойным эпоксидным покрытием
ТУ 1390-032-00186654-2011	Наружное антикоррозионное двухслойное эпоксидное покрытие труб

Изготовление продукции по другим стандартам, а также в соответствии с индивидуальными требованиями возможно после согласования с технической службой ЧТПЗ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭПОКСИДНОГО ПОКРЫТИЯ

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировке, проведении строительно-монтажных и укладочных работ от - 40 до + 50 °С; при хранении труб с покрытием от - 60 до + 60 °С;
- при эксплуатации от - 20 до + 80 °С для однослойного покрытия и от - 60 до + 60 °С для двухслойного эпоксидного покрытия (под температурой эксплуатации понимают температуру транспортируемого продукта)

В таблице приведены основные требования к покрытию.

Наименование показателя	Значение показателя		
	Однослойное эпоксидное покрытие		Двухслойное эпоксидное покрытие
	ТУ 1390-033-00186654	ТУ 1390-056-00186654	ТУ 1390-032-00186654
1. Диэлектрическая сплошность, кВ/мм, не менее	5	5	5
2. Прочность покрытия при ударе, Дж, не менее, при температурах испытаний:			
а) - (40±3) °С	2	3	4
б) + (25±10) °С	3		8
3. Адгезия покрытия методом нормального отрыва, МПа, не менее	7,0	7,0	7,0
4. Площадь катодного отслаивания покрытия, см ² , не более, после 30 суток испытаний в 3%-ном растворе NaCl при температуре:			
а) (20±5) °С	4,0	-	-
б) (80±3) °С	-	20,0	-
5. Переходное сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl, при температуре (20±5) °С, Ом.м ² , не менее:			
- исходное;	10 8	10 8	
- после 100 суток испытаний при (20±5) °С	10 7	-	
- после 30 суток испытаний при (80±3) °С	-	10 7	
6. Устойчивость покрытия к термодиклированию при температурах - (60±3) °С ... + (20±5) °С, количество циклов без отслаивания и растрескивания покрытия, не менее	10	10	10
7. Прочность покрытия на изгиб:			
а) на 2,5° на диаметр при температуре плюс (20±5) °С	Отсутствие трещин и отслаивания		Отсутствие трещин и отслаивания
б) на 1,5° на диаметр при температуре минус (30±3) °С	-		
в) на 1,5° на диаметр при температуре минус (40±3) °С	Отсутствие трещин и отслаивания		

Полный список требований к эпоксидному покрытию содержится в соответствующем НТД.

Внутреннее покрытие

Внутреннее покрытие предназначено для снижения гидравлического сопротивления газопроводов, а также для защиты внутренней поверхности труб от атмосферной коррозии на время их транспортирования, хранения и выполнения строительно-монтажных работ.

Группа ЧТПЗ осуществляет внутреннее покрытие труб диаметром от 508 до 1420мм

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Нормативный стандарт	Назначение стандарта
ТУ 1390-005-00186654-2014	Трубы стальные электросварные диаметром от 508 до 1420 мм с внутренним гладкостным покрытием для строительства магистральных газопроводов
API RP 5L2-2002	Рекомендованный метод нанесения внутреннего покрытия на магистральные трубы для передачи некоррозионного газа
ТУ 1390-017-00186654-2009	Трубы стальные электросварные диаметром от 530 до 1420 мм с внутренним антикоррозионным покрытием для строительства водопроводов

Изготовление продукции по другим стандартам, а также в соответствии с индивидуальными требованиями возможно после согласования с технической службой ЧТПЗ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировке, проведении строительно-монтажных и укладочных работ от - 45 до + 60 °С;
- при хранении труб с покрытием от - 60 до + 60 °С.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО ПОКРЫТИЯ – ВНУТРЕННЕЕ ГЛАДКОСТНОЕ ПОКРЫТИЕ

Наименование показателя [°]	Наименование стандарта	
	ТУ 1390-005-00186654	API 5L2
Толщина покрытия, мкм	60...150	По согласованию с заказчиком. Если толщина не указана, то не менее 38
Адгезия покрытия методом решетчатого надреза, балл, не более	1	Кроме мест насечек, нет отслаивания
Твердость по Бухгольцу, усл. ед., не менее	94	
Стойкость покрытия к изменению давления газа	Отсутствие вздутий, отслоений	
Стойкость покрытия к изменению гидравлического давления	Отсутствие вздутий, отслоений	
Стойкость к воздействию солевого тумана при температуре (25+3) °С в течение 240 ч	Отсутствие вздутий, отслоений	–
Стойкость к воздействию солевого тумана при температуре 35 °С в течение 500 ч	–	Отсутствие вздутий, отслоений на расстоянии более 3,2 мм от насечки

[°] Полный перечень испытаний приведен в нормативно-технической документации.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО ПОКРЫТИЯ – ВНУТРЕННЕЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ

Наименование показателя [°]	Наименование стандарта
	ТУ 1390-017-00186654
Толщина покрытия, мкм	не менее 400
Адгезия покрытия, не менее	4А 5
- методом X-образного надреза, балл	
- методом нормального отрыва, МПа	
Твердость по Бухгольцу, усл. ед., не менее	80
Устойчивость покрытия к катодному отслаиванию. Радиус отслаивания покрытия при катодной поляризации 1,5 В в течение 48 ч при температуре (65±3) °С, мм, не более	10
Устойчивость покрытия к термостарению при выдержке в течение 1000 ч при температуре (65±3) °С	3А 50 Отсутствие разрушений. Допускается изменение цвета и потеря блеска
- Адгезия покрытия методом X-образного надреза, баллов, не менее;	
- Снижение адгезии покрытия при испытании методом нормального отрыва, % от исходного значения, не более	
- Внешний вид покрытия	

[°] Полный перечень испытаний приведен в нормативно-технической документации.

Теплоизоляционное покрытие

Теплоизолированные изделия с антикоррозионной защитой предназначены для строительства и реконструкции тепловых сетей, северных промысловых и магистральных нефтегазопроводов подземной и надземной прокладки.

Они позволяют обеспечить повышенную надежность и экологическую безопасность трубопроводных систем, особо необходимую при сооружении и эксплуатации этих объектов в районах залегания многолетнемерзлых грунтов, при экстремально низких температурах воздуха.

Для строительства тепловых сетей и нефтегазопроводов выпускаются трубы и соединительные детали (отводы) в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) с антикоррозионными покрытиями и защитными оболочками двух видов:

- из оцинкованной стали для надземной и канальной прокладки;
- из стали с полимерным покрытием для подземной прокладки.

Теплоизолированные трубы и соединительные детали могут быть снабжены системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

НОРМАТИВЫ, НАЗНАЧЕНИЕ

Наименование нормативного документа	Назначение труб с покрытием
ТУ 5768-028-00186654-2012	Теплоизоляционное покрытие из пенополиуретана с защитной оболочкой стальных труб нефтепроводов диаметром от 530 до 1220 мм включительно
ТУ 5768-055-00186654-2013	Трубы и соединительные детали стальные с наружным антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке
ТУ 5768-059-00186654-2013	Трубы и соединительные детали стальные с наружным антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке
ТУ 5768-064-00186654-2014	Трубы стальные электросварные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке для нефтепроводной системы «Ямал»
ТУ 5768-047-00186654-2012	Теплоизоляционное покрытие из пенополиуретана с защитной оболочкой соединительных деталей нефтепроводов
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой

Изготовление продукции по другим стандартам, а также в соответствии с индивидуальными требованиями возможно после согласования с технической службой ЧТПЗ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировке, проведении строительно-монтажных и укладочных работ от - 40 до + 50 °С; при хранении труб с покрытием от - 50 до + 50 °С.
- при эксплуатации от - 60 до + 60 °С покрытия (под температурой эксплуатации понимают температуру транспортируемого продукта)

Показатели	Параметры				
	ТУ 5768-028-00186654-2012 ТУ 5768-047-00186654-2012		ТУ 5768-055-00186654-2013	ТУ 5768-059-00186654-2013	ТУ 5768-064-00186654-2014
	для изделий диаметром, мм				
	≤ 720	≥ 720			
Прочность при сжатии, кПа, не менее	300	600	300	300	300
Теплопроводность, Вт/м·К, не более, при температуре (0±3) °С	0,025	0,028	—	0,025	0,025
(20±3) °С	0,028	0,033	—	0,028	0,028
(50±3) °С	—	—	0,033	—	—
Водопоглощение при кипячении, % по объему, не более	10,0	—	10,0	10,0	10,0
Прочность на сдвиг в осевом направлении при температуре (20±3) °С, МПа, не менее	0,12	—	0,12	0,12	0,12
Прочность на сдвиг в тангенциальном направлении при температуре (20±3) °С, МПа, не менее	—	—	—	0,2	—

Показатели	Параметры
	ГОСТ 30732-2006
Прочность при сжатии, кПа, не менее	300
Теплопроводность, Вт/м·К, не более, при средней температуре 50 °С	0,033
Водопоглощение при кипячении, % по объему, не более	10
Прочность на сдвиг в осевом направлении, МПа, не менее, при температуре (23±2) °С	0,12
(140±2) °С	0,08
Прочность на сдвиг в тангенциальном направлении, МПа, не менее, при температуре (23±2) °С	0,2
(140±2) °С	0,13
Радиальная ползучесть теплоизоляции при температуре испытания 140 °С, мм, не более, в течение 100 ч	2,5
1000 ч	4,6

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕГМЕНТ

Насосно-компрессорные бесшовные трубы

Насосно-компрессорные трубы применяются для извлечения жидкостей и газа из продуктовых пластов скважин, нагнетания воды, сжатого воздуха (газа) в процессе эксплуатации нефтяных и газовых скважин и производства различных видов работ по текущему и капитальному ремонту скважин. Представляют собой трубы с нарезанной по концам резьбой и навинченной с одной стороны муфтой.

Изготавливаются с гладкими или высажеными наружу концами в следующих исполнениях (или их комбинациях):

- стандартного исполнения;
- высокопрочные;
- коррозионно-стойкие (серии сталей 1, 3 или 5% хрома);
- хладостойкие;
- повышенной эксплуатационной надежности;
- с улучшенной ходимостью;
- с резьбовым соединением типа F-3,2;
- с премиальными резьбовыми соединениями «ЧТПЗ Прайм» типа T100 и T100NV (обладает способностью свинчивания с резьбами типа NEW VAM и VAGT);
- специального назначения.

Насосно-компрессорные трубы производятся на высокотехнологичном оборудовании Финишного центра по производству труб нефтяного сортамента ПНТЗ. На каждом этапе производства бесшовных насосно-компрессорных труб обеспечивается выполнение всех требований ISO 9001 и API Specification Q1, API Spec 5CT, ГОСТ Р 53366, ГОСТ 633-80.

СОРТАМЕНТНЫЙ РЯД НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ:

Нормативный документ	Тип отделки концов	Диапазон размеров труб			Группа прочности
		Диаметр, мм	Стенка, мм	Длина, м	
ГОСТ 633-80	Гладкие или с высажеными наружу концами	60...114	4,2...8,6	9,5...10,5	Д; К; Е; Л; М; Р J55 K 72 N80 тип 1 N80 тип Q L80 тип 1 R95 C90 тип 1 T95 тип 1 P110
ГОСТ Р 53366-2009					
API 5CT					
ТУ 14-159-340-2016					
ТУ 1327-343-00186619-2018					
ТУ 1327-371-00186619-2014					

ГОСТ 633-80 «ТРУБЫ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ И МУФТЫ К НИМ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Гладкие, с высажеными наружу концами	60	5,0	Исполнение А: 9,5...10,5 Исполнение Б: 1 гр.: 7,0...8,5 2 гр.: 8,5...10,0	Д; К; Е; Л; М; Р	НКТ – закругленная треугольная резьба НКТВ – трубы с закругленной треугольной резьбой и с высажеными наружу концами НКМ – высокогерметичная трапециевидальная резьба с узлом уплотнения «металл-металл»
Гладкие, с высажеными наружу концами, гладкие высокогерметичные	73	5,5			
		7,0			
	89	6,5			
8,0					
Гладкие, гладкие высокогерметичные	114	7,0			

ГОСТ Р 53366-2009 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ ОБСАДНЫХ ИЛИ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ДЛЯ СКВАЖИН В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения	
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина, м			
Гладкие, с высажеными наружу концами	60,32	4,24	R2 8,53...10,36	J55 K72 N80 тип 1 N80 тип Q L80 тип 1 R95 P110 A.9 SR16	НКТ, NU, НКТВ, EU – закругленная треугольная резьба НКМ – высокогерметичная трапециевидальная резьба с узлом уплотнения «металл-металл»	
Гладкие, с высажеными наружу концами, гладкие высокогерметичные		73,02				4,83
						5,00
	5,51					
	7,01					
	7,82					
	88,90	5,49				
6,45						
7,34						
Гладкие, гладкие высокогерметичные	114,30	8,00				
		6,88				
		7,00				

API 5CT «СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОБСАДНЫЕ И НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ ТРУБЫ»

Тип труб	Размеры труб				Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр		Толщина стенки, мм	Длина, м		
	дюйм	мм				
С высажеными наружу концами	2 3/8	60,32	4,83	R2 8,53...10,36	J55 N80 тип 1 N 80 тип Q L80 тип 1 R95 P110 A.10 SR16	NU – НКТ с гладкими концами, закругленная треугольная резьба EU – НКТ с высажеными наружу концами, закругленная треугольная резьба
	2 7/8	73,02	5,51			
			7,01			
3 1/2	88,90	6,45				
Гладкие	2 3/8	60,32	4,24			
			4,83			
	2 7/8	73,02	5,51			
			7,01			
			7,82			
	3 1/2	88,90	5,49			
			6,45			
			7,34			
4 1/2	114,30	6,88				

ТУ 1327-343-00186619-2018 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ И МУФТЫ К НИМ В ОБЫЧНОМ И КОРРОЗИОННО-ХЛАДОСТОЙКОМ ИСПОЛНЕНИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВЫХ, ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ И НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ» В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРЕМИАЛЬНЫМИ РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ «ЧТПЗ ПРАЙМ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения			
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		НКМ, НКТ, NU	НКТВ, НКТВ-У, EU, EU-У	Премиум-класс	
							T100	T100NV
Гладкие, с высажеными наружу концами, гладкие высокогерметичные, гладкие с газогерметичным резьбовым соединением класса «Премиум» T100 / T100NV (совместимое с резьбами VAGT и NewVAM)	60 (60,32)	5,0 (4,83)	9,5...10,5	К; Е; Л N80 тип 1 N 80 тип Q L80 тип 1 C90 T95				
	73 (73,02)	5,5 (5,51)						
		7,0 (7,01)						
	89 (88,90)	5,5 (5,49)						
		6,5 (6,45)						
	114 (114,30)	7,0 (6,88)						
		8,6 (8,56)						

ТУ 14-159-340-2016 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ И МУФТЫ К НИМ С ПРЕМИАЛЬНЫМИ РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ «ЧТПЗ ПРАЙМ» T100, T100NV»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения		
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		T100	T100NV	
Гладкие с газогерметичным резьбовым соединением класса «Премиум» T100 / T100NV (совместимое с резьбами VAGT и NewVAM)	60 (60,32)	5,0 (4,83)	9,5...10,5	Д; К; Е; Л; М; Р H40 J55 K55 N80 тип Q L80 тип 1 R95 C90 тип 1 P110			
	73 (73,02)	5,5 (5,51)					
		7,0 (7,01)					
	89 (88,90)	5,5 (5,49)					
		6,5 (6,45)					
	114 (114,30)	7,0 (6,88)					
		8,6 (8,56)					

ТУ 1327-371-00186619-2014 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ И МУФТЫ К НИМ С РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ТИПА F»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Гладкие	73 (73,02)	5,5 (5,51)	9,5...10,5	Д; К; Е; Л; М; Р N80 тип Q L80 тип 1 R95	F-3,2 – закругленная треугольная резьба с шагом 3,175 мм и отсутствием принудительного сбегания по ТУ 0071-001-20970456-2010
		7,0 (7,01)			
	89 (88,90)	6,5 (6,50)			
		8,0 (8,00)			

Обсадные трубы

Обсадные бесшовные трубы предназначены для крепления стенок скважин в процессе их обустройства и эксплуатации. Представляют собой трубы с нарезанной по концам резьбой и навинченной с одной стороны муфтой.

Изготавливаются бесшовными с муфтовым соединением в следующих исполнениях (или их комбинациях):

- стандартного исполнения;
- высокопрочные;
- коррозионно-стойкие (серии сталей 1% хрома);
- хладостойкие;
- с премиальными резьбовыми соединениями «ЧТПЗ Прайм» типа C100, C100HT и C230.

Обсадные бесшовные трубы производятся на высокотехнологичном оборудовании ПНТЗ и ЧТПЗ. На каждом этапе производства бесшовных обсадных труб обеспечивается выполнение всех требований ISO 9001 и API Specification Q1, API Spec 5CT, ГОСТ Р 53366, ГОСТ 632-80. 100% обсадных труб и муфт к ним проходят неразрушающий контроль.

Для обустройства скважин в условиях шельфовой добычи изготавливаются обсадные трубы большого диаметра с приварными коннекторами замкового типа. В основе разработки – электросварные трубы производства цеха «Высота 239» ЧТПЗ. В качестве замкового соединения используются коннекторы типа Lynx SA2, Lynx HDHT.

СОРТАМЕНТНЫЙ РЯД ОБСАДНЫХ ТРУБ:

Нормативный документ	Тип отделки концов	Диапазон размеров труб			Группа прочности
		Диаметр, мм	Стенка, мм	Длина, м	
ГОСТ 632-80	Гладкие	114...426	5,2...14,8	9,50...11,87	Д; К; Е; Л; М; Р J55 K55 M65 N80 тип 1 N80 тип Q L80 тип 1 R95 C90 тип 1 T95 тип 1 P110
ГОСТ Р 53366-2009					
API 5CT					
ТУ 14-159-353-2012					
ТУ 14-159-344-2016					
ТУ 1321-344-00186619-2012					
ТУ-14-3-1575-88					
ТУ 1321-357-00186619-2013					
ТУ 14-158-121-2012					
ТУ 24.20.22-019-00186654-2017					

ГОСТ Р 53366-2009 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ ОБСАДНЫХ ИЛИ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ДЛЯ СКВАЖИН В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Трубы стальные бесшовные обсадные	114,30	5,21	R2 8,53...10,36 R3 10,36...11,87	J55 K55 N80 тип 1 N 80 тип Q L80 тип 1 R95 C90 тип 1 T95 тип 1 P110 A.9 SR16	ОТТМ – трапецидальная резьба БС – упорная трапецидальная резьба ОТТГ – высокогерметичная трапецидальная резьба с узлом уплотнения «металл-металл» SC – короткая закругленная треугольная резьба LC – удлиненная закругленная треугольная резьба
		5,69			
		6,35			
		7,37			
		8,56			
		10,20			
	139,70	6,20			
		6,98			
		7,72			
		9,17			
		10,54			
		7,00			
	146,05	7,70			
		8,50			
		9,50			
		10,70			
		7,32			
		168,28			
	8,94				
	10,59				
	12,06				
	8,05				
	177,80				
		10,36			

ГОСТ 632-80 «ТРУБЫ ОБСАДНЫЕ И МУФТЫ К НИМ», ТУ 14-ЗР-29-2007 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ И ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ОБСАДНЫЕ И МУФТЫ К НИМ ПОВЫШЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ С СРЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ТИПА «БАТРЕСС», ТУ 14-З-1575-88 «ТРУБЫ ОБСАДНЫЕ НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 351, 377 И 426 ММ И МУФТЫ К НИМ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Трубы стальные бесшовные обсадные	114 (114,3)	6,4	9,50...11,87	Д; К; Е; Л; М; Р	ОТТМ – трапецидальная резьба БС – упорная трапецидальная резьба ОТТГ – высокогерметичная трапецидальная резьба с узлом уплотнения «металл-металл» Короткая закругленная треугольная резьба Удлиненная закругленная треугольная резьба
		7,4			
		8,6			
		10,2			
		7,0			
		140 (139,7)			
	9,2				
	10,5				
	7,0				
	146 (146,1)	7,7			
		9,2			
		10,5			
	168 (168,3)	7,3			
		8,0			
		8,9			
		10,6			
		12,1			
		178 (177,8)			
	9,2				
	10,4				
	11,5				
	7,9				
	245 (244,5)			8,9	
		10,0			
		11,0			
		12,0			
		8,5			
		324 (323,9)		9,5	
	11,0				
	12,4				
	14,0				
	351 (351,0)	10,0°			
		11,0			
		12,0			
	377 (377,0)	10,0°			
		11,0			
12,0					
426 (426,1)	10,0°				
	11,0				
	12,0				

° - по согласованию

API 5CT «СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОБСАДНЫЕ И НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ ТРУБЫ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения	
	Диаметр		Толщина стенки, мм			Длина, м
	дюйм	мм				
Трубы стальные бесшовные обсадные	4 1/2	114,30	5,21	R2 8,53...10,36 R3 10,36...11,87	J55 K55 N80 тип Q L80 тип 1 R95 P110	BC – упорная трапецидальная резьба SC – короткая закругленная треугольная резьба LC – удлиненная закругленная треугольная резьба
			5,69			
			6,35			
			7,37			
			8,56			
	5 1/2	139,70	6,20			
			6,98			
			7,72			
			9,17			
			10,54			
	6 5/8	168,28	7,32			
			8,94			
			10,59			
			12,06			
			8,05			
	7	177,80	9,19			
			10,36			
			11,51			

ТУ 14-159-344-2016 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ОБСАДНЫЕ И МУФТЫ К НИМ С ПРЕМИАЛЬНЫМИ РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ «ЧТПЗ ПРАЙМ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Трубы стальные бесшовные обсадные	114 (114,30)	7,4 (7,37)	9,50...11,87	Д; К; Е; Л; М; Р J55 K55 N80 тип Q L80 тип 1 R95 C90 тип 1 P110	Газогерметичные резьбы класса «Премиум» типа C100, C100HT (высокомоментная модификация) и C230.
		7,7 (7,72)			
	140 (139,70)	9,2 (9,17)			
		10,5 (10,54)			
		12,1 (12,09)			
	146 (146,10)	7,7			
		8,5			
		9,5			
		10,7			
	168 (168,28)	8,9 (8,94)			
		10,6 (10,59)			
		12,1 (12,06)			
		13,34			
	178 (177,80)	9,2 (9,19)			
		10,4 (10,36)			
		11,5 (11,51)			
		12,7 (12,65)			

ТУ 1321-357-00186619-2013 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ОБСАДНЫЕ ХЛАДОСТОЙКИЕ И МУФТЫ К НИМ»

Тип труб	Размеры труб			Тип резьбового соединения			
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м	Треугольная резьба		ОТТМ	ОТТГ
				Короткая	Удлиненная		
Трубы стальные бесшовные обсадные	114	6,4	9,5...11,87	Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ЛМ	ЛМ	ЛМ
	140	7,0		Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	
				Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
	146	7,0		Д	ДЕЛМ	Д	
				Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
	168	7,3		Д	ДЕ	ДЕ	
				ДЕ	ДЕЛ	ДЕЛ	
				Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ДЕЛ	ДЕЛ	ДЕЛ
	178	8,1		Д	ДЕЛ	ДЕЛ	
				Д	ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ДЕЛМ	ДЕЛМ	ДЕЛМ
					ДЕЛ	ДЕЛ	ДЕЛ

ТУ 14-158-121-2012 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ОБСАДНЫЕ С УПОРНОЙ РЕЗЬБОЙ И МУФТЫ К НИМ»

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Трубы стальные бесшовные обсадные	245 (244,5)	8,9	9,5...13,0	Д; К; Е	BC – упорная трапецидальная резьба
		10,0			
		11,1			
		12,0			
	340 (339,7)	9,7			
		10,9			
		10,0			
		11,0			
	426 (426,0)	10,0			
		11,0			
		12,0			

ТУ 24.20.22-019-00186654-2017 ОБСАДНЫЕ ТРУБЫ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА 508-914ММ С ПРИВАРНЫМИ ЗАМКОВЫМИ КОННЕКТОРАМИ ТИПА LYNX SA2, LYNX HDHT

Тип труб	Размеры труб			Группа прочности	Тип резьбового соединения
	Диаметр мм	Толщина стенки, мм	Длина, м		
Трубы стальные электросварные обсадные	245 (244,5)	12,7	10,5...12,0	X52; X56; X60; X65 X70; X80	Lynx SA2 – быстросборный коннектор, Lynx HDHT – быстросборный коннектор с системой предотвращения вращения
		15,9			

Горячедеформированные нефтегазопроводные трубы

Предназначены для строительства нефтегазопроводов, транспортирующих как обычные, так и сероводосодержащие и коррозионно-активные среды, для газлифтных систем, обустройства месторождений, в том числе и в условиях Крайнего Севера.

Нефтегазопроводные трубы изготавливаются из металла собственного производства, выплавленного в электросталеплавильной печи, обработанного синтетическими шлаками на установке «печь-ковш», по необходимости вакуумированного и разлитого на машине непрерывной разливки стали. Данный способ обеспечивает получение чистой стали по содержанию вредных примесей (серы и фосфора), газов, что определяет высокие прочностные, пластические и коррозионные свойства труб при работе в условиях воздействия низких температур, коррозионно-активных сред.

Для транспортирования коррозионно-активных сред на ПНТЗ освоено производство нефтегазопроводных труб из экономнолегированных коррозионно-стойких марок сталей на основании не имеющей аналогов в РФ собственной системы подбора нефтегазопроводных труб с учетом следующих основных параметров:

- парциальных давлений агрессивных газов - сероводорода, углекислого газа;
- условий эксплуатации (тип потока, давление и температура в трубопроводе, обводненность транспортируемой среды, газовый фактор, скорость потока жидкости, наличие обработок, наличие АСПО и механических примесей и т. д.);
- ионного состава попутно добываемой воды.

Нефтегазопроводные трубы в коррозионно-стойком исполнении проходят периодические коррозионные испытания по NACE TM 0177 и NACE TM 0284.

Производится автоматизированный неразрушающий контроль труб электромагнитным или ультразвуковым способом для обнаружения дефектов наружной и внутренней поверхности.

Проводятся согласно требованиям стандартов обязательные испытания:

- на растяжение;
- на раздачу;
- на загиб;
- на сплющивание;
- на ударный изгиб;
- гидравлические испытания.

Наружная поверхность труб покрывается консервационным лакокрасочным покрытием для защиты от атмосферной коррозии при транспортировке и хранении. Трубы поставляются в круглых пакетах, оснащенных грузозахватными хомутами. По требованию потребителя трубы могут быть снабжены колпаками для защиты торцов труб.

АВТОРСКАЯ СИСТЕМА ПОДБОРА НГПТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Марка стали	сероводородные среды	сероводородные среды, в т. ч. с малым содержанием углекислого газа	среды со средним содержанием углекислого газа	
			с малым количеством сероводорода	со средним количеством сероводорода
			граничные условия эксплуатации по парциальным давлениям «кислых» газов (эксплуатация без осложнений по параметрам добываемой среды*)	
	$p_{CO_2} < 0,5 \text{ атм}$ $p_{H_2S} > 0,0035$ $p_{CO_2}/p_{H_2S} < 20$	$p_{CO_2} < 0,5 \text{ атм}$ $p_{CO_2}/p_{H_2S} \geq 20$	$0,5 \leq p_{CO_2} < 2 \text{ атм}$ $p_{H_2S} < 0,01$	$0,5 \leq p_{CO_2} < 2 \text{ атм}$ $0,01 < p_{H_2S} \leq 0,05$
13ХФА	-	+	-	-
12ФА-SS	+	-	-	-
12ХФБ	+	+	-	-
10Х1МФБ	+	+	+	+
08ХМФБЧА	-	-	+	+

Примечания:

1. В таблице p_{CO_2} и p_{H_2S} – парциальные давления углекислого газа и сероводорода.
2. В таблице «+» – рекомендованы марки стали для указанных условий эксплуатации, «-» – марки стали не рекомендуется использовать для указанных условий эксплуатации.
3. В качестве осложняющих факторов рассматриваются:
 - возможность осадкообразования (образование защитной плотной, незащитной пористой или отсутствие образования пленки продуктов коррозии);
 - наличие растворенного кислорода более 0,5 мг/л;
 - наличие ионов Si в добываемой жидкости более 1000 ppm;
 - градиент температур по глубине скважины более 40 °С;
 - наличие механических примесей более 50 мг/л.
4. С целью учета всех факторов эксплуатации, влияющих на протекающие коррозионные процессы при эксплуатации труб по сложным электрохимическим, металловедческим и физическим законам, рекомендуется направить запрос изготовителю на расчет наиболее оптимальной марки стали, на основании которого будет проведен анализ условий эксплуатации и подготовлены рекомендации по наиболее оптимальному выбору марки стали НГПТ для повышения надежности эксплуатации труб.

БЕСШОВНЫЕ НЕФТЕГАЗОПРОВОДНЫЕ ТРУБЫ

Наименование нормативного технического документа	Размер труб		Марка стали	Класс (категория) прочности
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ГОСТ 8731-74, ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	32...550	2,9...90,0	10; 20; 35; 45; 10Г2; 20Х; 40Х; 15ХМ; 30ХМА; 30ХГСА и др. марки стали	
ГОСТ 30564-98 Трубы бесшовные горячедеформированные из углеродистых и легированных сталей со специальными свойствами	45...180	3,5...22,0	10; 20; 10Г2; 10Г2А; 09Г2С; 15ХМ; 30ХМА	
ГОСТ 32528-2013 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	32...550	3,0...90,0	10; 20; 35; 45; 10Г2; 20Х; 40Х; 15ХМ; 30ХМА; 30ХГСА; 12ХН2 и др. марки стали	
API Spec 5L Трубы для трубопроводов	60,3...168,3	3,58...8,56	L245; L555	
ASTM A106/A106M Стандартные технические требования к бесшовным трубам из углеродистой стали, предназначенным для эксплуатации при высоких температурах	33,4...508	2,9...65,0	A (10); B (20); C(25Г)	
ASTM A333/A333M Спецификация на бесшовные и сварные трубы для эксплуатации при низких температурах	33,4...508	2,90...25,4	Grade 6	
ТУ 14-158-113-99 Трубы бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной хладостойкости и коррозионной стойкости диаметром от 57 до 219 мм	60...219	4,0...14,0	20А	
ТУ 14-158-114-99 Трубы бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной хладостойкости и коррозионной стойкости	273...426	8,0...14,0	20ФА; 09ГСФ	
ТУ 14-3-1128-2000 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для газопроводов газлифтных систем и обустройства газовых месторождений	57...426	4,0...25,0	10; 20; 10Г2А; 09Г2С	
ТУ 14-3Р-44-2001 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для нефтегазопроводов	273...530	8,0...45,0	10; 20; 09Г2С	
ТУ 1317-233-00147016-02 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной надежности при эксплуатации для месторождений ОАО «Томскнефть»	73...426	5,0...14,0	13ХФА	K52
ТУ 1317-006-1-593377520-2003 Трубы стальные бесшовные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности для месторождений ОАО «ТНК»	57...426	6,0...16,0	20Ф; 20ФА; 09СФА; 08ХМФЧА; 13ХФА; 15ХФА; 15ХМФА; 20ХФА	K48; K50; K52; K54; K56
ТУ 14-159-1128-2008 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные хладостойкие для газопроводов газлифтных систем и обустройства газовых месторождений	57...219	4,0...25,0	10; 20; 09Г2С; 10Г2А	
ТУ 1319-007-00186654-2010 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные диаметром 89-426 мм повышенной надежности при эксплуатации для месторождений ОАО «Сургутнефтегаз»	89...426	4,0...18,0	13ХФА	K52
ТУ 1319-333-00186619-2011 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные стойкие против сероводородного растрескивания, изготовленные из сталей категории прочности Х42-Х56 для месторождений ПАО «Газпром»	60...219	4,0...18,0		K42; K44; K46; K48
ТУ 1319-1128-00186654-2012 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные классов прочности K42 и K48 для объектов ПАО «Газпром»	245...426	8,0...25,0		K42; K48
ТУ 1319-037-00186654-2015 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные классов прочности K42, K48 и K52 для объектов ПАО «Газпром»	108...178 245...426	5,0...14,0 8,0...25,0		K42; K48; K52; K54; K56; K60; Х42; Х56; Х60; Х65; Х70
ТУ 1319-368-00186619-2012 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные хладостойкие для месторождений ПАО «НК «Роснефть»	60...426	4,0...16,0		L390; L415; L450
ТУ 1319-369-00186619-2012 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной коррозионной стойкости для месторождений ПАО «НК «Роснефть»	60...426	4,0...16,0	13ХФА, 08ХМФЧА	
ТУ 24.20.13.110-385-00186619-2017 трубы стальные бесшовные горячедеформированные для ПАО «НК «Роснефть»	273...426	8,0...14,0	20, 09Г2С, 20А, 20ФА	
ГОСТ 550-75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности	23...65	2,5...12,0	10; 20; 15Х5М	

СОСТАВЛЕНИЕ ТРУБ ПО API SPEC 5L

Номинальный размер	Наружный диаметр		Толщина стенки		Погонный вес		Класс веса
	мм	дюйм	мм	дюйм	кг/м	фунт/фут	
2 3/8	60,3	2,375	3,58	0,142	5,00	3,37	...
2 3/8	60,3	2,375	3,91	0,154	5,43	3,66	STD
2 3/8	60,3	2,375	4,37	0,172	6,03	4,05	...
2 3/8	60,3	2,375	4,78	0,188	6,54	4,40	...
2 3/8	60,3	2,375	5,54	0,218	7,48	5,03	XS
2 3/8	60,3	2,375	6,35	0,250	8,45	5,68	...
2 3/8	60,3	2,375	7,14	0,281	9,36	6,29	...
2 3/8	60,3	2,375	8,74	0,344	11,11	7,47	SCH 160
2 3/8	60,3	2,375	11,07	0,436	13,44	9,04	XXS
2 7/8	73,0	2,875	3,58	0,142	6,13	4,12	...
2 7/8	73,0	2,875	3,96	0,156	6,75	4,53	...
2 7/8	73,0	2,875	4,37	0,172	7,40	4,97	...
2 7/8	73,0	2,875	4,78	0,188	8,04	5,40	SCH 30
2 7/8	73,0	2,875	5,16	0,203	8,62	5,80	STD
2 7/8	73,0	2,875	5,49	0,216	9,13	6,14	...
2 7/8	73,0	2,875	6,35	0,250	10,44	7,02	...
2 7/8	73,0	2,875	7,01	0,276	11,41	7,67	XS
2 7/8	73,0	2,875	9,53	0,375	14,92	10,02	SCH 160
3 1/2	88,9	3,500	3,96	0,156	8,29	5,58	...
3 1/2	88,9	3,500	4,37	0,172	9,10	6,12	...
3 1/2	88,9	3,500	4,78	0,188	9,90	6,66	SCH 30
3 1/2	88,9	3,500	5,49	0,218	11,29	7,58	...
3 1/2	88,9	3,500	6,35	0,250	12,93	8,69	...
3 1/2	88,9	3,500	7,14	0,281	14,40	9,67	...
3 1/2	88,9	3,500	7,62	0,300	15,27	10,26	XS
4 1/2	114,3	4,500	4,78	0,188	12,91	8,67	SCH 30
4 1/2	114,3	4,500	5,16	0,203	13,89	9,32	...
4 1/2	114,3	4,500	5,56	0,219	14,91	10,02	...
4 1/2	114,3	4,500	6,02	0,237	16,08	10,8	STD
4 1/2	114,3	4,500	6,35	0,25	16,91	11,36	...
4 1/2	114,3	4,500	7,14	0,281	18,87	12,67	...
4 1/2	114,3	4,500	7,92	0,312	20,78	13,97	...
4 1/2	114,3	4,500	8,56	0,337	22,32	15	XS
4 1/2	114,3	4,500	11,13	0,438	28,32	19,02	SCH 120
5	141,3	5,563	3,96	0,156	13,41	9,02	...
5	141,3	5,563	4,78	0,188	16,09	10,80	...
5	141,3	5,563	5,56	0,219	18,61	12,51	...
5	141,3	5,563	6,55	0,258	21,77	14,63	STD
5	141,3	5,563	7,14	0,281	23,62	15,87	...
5	141,3	5,563	7,92	0,312	26,05	17,51	...
6	168,3	6,625	3,58	0,141	14,54	9,77	...
6	168,3	6,625	3,96	0,156	16,05	10,79	...
6	168,3	6,625	4,37	0,172	17,67	11,87	...
6	168,3	6,625	4,78	0,188	19,28	12,94	...
6	168,3	6,625	5,16	0,203	20,76	13,94	...
6	168,3	6,625	5,56	0,219	22,31	15,00	...
6	168,3	6,625	6,35	0,250	25,36	17,04	...
6	168,3	6,625	7,11	0,280	28,26	18,99	STD
6	168,3	6,625	7,92	0,312	31,33	21,06	...

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СЕГМЕНТ

Горячедеформированные трубы

Имеют широкое назначение и используются в химической, нефтехимической, машиностроительной и строительной отраслях промышленности. Применяются для изготовления трубопроводов (транспортировки различных веществ, водоснабжения и водоотведения), для производства элементов машин и механизмов различного назначения, деталей металлоконструкций, фундаментных свай и др.

1. Возможность производства труб в широком диапазоне диаметров от 32 до 426 мм, с толщиной стенки до 90 мм.
2. Производство труб по стандартам, разработанным с учетом технических требований конкретных потребителей.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-159-314-2010 Трубы пердедельные стальные бесшовные горячедеформированные для изготовления труб меньших размеров	32...219	2,9...45	Группа В (10; 20; 35; 45; 10Г2; 20Х; 40Х; 30ХГСА; 15ХМ; 30ХМА) Группа Б (10; 20; 35; 45 09Г2С; 10Г2; 15ХМ; 09Г2; 15Х; 20Х; 15Г; 20Г; 12ХН3А; 30ХГСА; 38ХС; 30Х; 40Х; 20ХН; 40ХН; 30ХМА; 17ГС; 32ХА)	ПНТЗ
ТУ 14-158-12-2007 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные пердедельные для изготовления труб меньших размеров	245...508	20...70	Группа В (10; 20; 35; 45; 10Г2; 40Х; 30ХГСА; 30ХМА) Группа Б (10; 20; 35; 45 09Г2С; 10Г2; 15ХМ; 09Г2; 15Х; 20Х; 15Г; 20Г; 12ХН3А; 30ХГСА; 38ХС; 30Х; 40Х; 20ХН; 40ХН; 30ХМА; 17ГС; 32ХА)	ЧТПЗ
ТУ 14-ЗР-674-2010 Трубы стальные бесшовные горячекатаные из стали марок 30ХГСА-ВД, 30ХГСН2А-ВД, 30ХГСН2МА-ВД, 40ХН2СМА-ВД (ЭИ 643-ВД)	32...219	4,5...45	30ХГСА-ВД; 30ХГСН2А-ВД; 30ХГСН2МА-ВД; 40ХН2СМА-ВД (ЭИ643-ВД)	ПНТЗ
ГОСТ Р 53383-2009 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические условия	32...550	3...90	10; 20; 35; 45; 10Г2; 20Х; 20ФА; Д; 40Х; 15ХМ; 30ХМА; 30ХГСА; 12ХН2; 09Г2С; 09Г2; 15Х; 15ХА; 13ХФА; 30Г2; 30Х; 15Г; 20Г; 20ХМА; 38ХА; 12ХН3А; 30ХГСН2А; 38ХС; 38Х2МЮА; 10ХСНД; 20ХН; 40ХН; 45ХН; 17ГС; 25ХГТ; 18ХГТ	ПНТЗ ЧТПЗ
ТУ 14-ЗР-579-2007 Трубы стальные толстостенные для дизелестроения	146...219	18...42	38Х2МЮА	ПНТЗ
ТУ 14-159-308-2006 Трубы пердедельные стальные бесшовные горячедеформированные из стали 20, предназначенные для изготовления деталей и конструкций	171	7	20	ПНТЗ
ТУ 14-3-463-2005 Трубы горячекатаные и холоднотформированные из сталей с нормированным химическим составом	32...219	3...45	Д; 36Г2С; 32Г2С; 10Г2А; 15ГС; 15ХМ; 15Х5; 20ЮЧ; 12Х1МФ; 30ХМА; 37Г2С; 30ХГСА; 32Г2; 10ГН; 38ХНМ; 11ЮА; 12Х2НВФА (ЭИ 712); 19ХГН; 40ХН2СВА; 12Х8	ПНТЗ
ТУ 14-3-190-2004 Трубы стальные бесшовные для котельных установок и трубопроводов	32...426	4,5...18	10; 20	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 30564-98 Трубы бесшовные горячедеформированные из углеродистых и легированных сталей со специальными свойствами. Технические условия	45...426	3,5...32	10; 20; 10Г2; 10Г2А; 09Г2С; 15ХМ; 30ХМА	ПНТЗ ЧТПЗ
ТУ 14-159-195-90 Трубы горячедеформированные из стали марок 15ХМ и 30ХМА для втулок звена гусениц тяжелых промышленных тракторов	83...92	12...23	15ХМ; 30ХМА	ПНТЗ
ГОСТ 23270-89 Трубы-заготовки для механической обработки	42...219	3...45	10; 20; 35; 45; 15Х; 20Х; 40Х; 10Г2; 12ХН2; 38Х2МЮА; 15ХМ; 30ХМА; 30ХГСА (с указанием фактических механических свойств или без проведения испытаний на механические свойства)	ПНТЗ
ТУ 14-159-173-87 Трубы бесшовные горячедеформированные из углеродистых марок стали для холодного передела. Технические условия	45...108	3,5...6,5	10; 20; 35; 45	ПНТЗ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-3-798-79 Трубы бесшовные горячедеформированные из стали 30ХРА	85	18	30ХРА	ПНТЗ
ГОСТ 8731-74/8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования/Сортамент	32...550	2,9...90	10; 20; 35; 45; 10Г2; 20Х; 40Х; 15ХМ; 30ХМА; 30ХГСА; Д; 12ХН2; 17ГС; 17Г1С; 09Г2С; 15Х; 20Г; 30Г2; 13ХФА; 20ФА; 12ХН3А; 38Х2МЮА; 18ХГТ (с Изготовление по группе Б; группа В – по согласованию)	ПНТЗ ЧТПЗ
ТУ 14-3-675-78 Трубы стальные бесшовные для авиационной техники	32...450	4,5...60	10; 20; 35; 45; 38ХА; 30ХГСА; 12ХН3А; 38Х2МЮА; 30ХГСН2МА; 30ХГСН2А	ПНТЗ ЧТПЗ
ТУ 14-3-748-78 Трубы бесшовные горячекатаные из хромомарганцевоникелевой стали 19ХГН	84...89	9,5...18,25	19ХГН	ПНТЗ
ТУ 14-3-772-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для ОАО «КАМАЗ»	78...121	12...21	35; 45; 15Х; 40Х	ПНТЗ
ТУ 14-3-784-78 Трубы горячедеформированные толстостенные	127	32	40Х; 35ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-3-572-77 Трубы горячекатаные из стали марок 12ХН4А-СШ, 18Х2Н4МА-СШ, 40ХН2МА-СШ	83...168	12...28	12ХН4А-СШ; 18Х2Н4МА-СШ; 40ХН2МА-СШ	ПНТЗ
ТУ 14-3-533-76 Трубы горячекатаные из стали марки КВК-32	76...219	6...36	32Х2НВМБР (КВК-32)	ПНТЗ
ТУ 14-3-473-76 Трубы бесшовные горячекатаные для холодного передела	146...219	6...45	10; 20; 35; 45; 20Х; 40Х; 30ХГСА; 30ХМА; 12ХНВФА (ЭИ-712); 10ХСНД; 40ХН2МА-Ш	ПНТЗ
ТУ 14-3-367-75 Трубы бесшовные горячекатаные для авиационной техники	70...219	16...30	12ХН4А-ВД; 18Х2Н4МА-Ш	ПНТЗ
ГОСТ 550-75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности	57...159	4...16	15Х5; 15Х5М; 15Х5ВФ; 10Г2; 10; 20	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 9567-75 Трубы стальные прецизионные. Сортамент	32...108	4...6,5	10; 20; 35; 45; 15ХМ; 30ХМА; 15Х; 09Г2С; 20Г; 30Г2; 17ГС; 17Г1С (с Изготовление по группе Б; по группе В по согласованию)	ПНТЗ
ТУ 14-3-274-74 Трубы стальные бесшовные горячекатаные	95...168	16...42	10; 20; 35; 45	ПНТЗ
ТУ 14-3-289-74 Трубы горячекатаные из стали 25Х2ГНТА-ВД вакуумно-дугового переплава	152	30	25Х2ГНТА-ВД	ПНТЗ
ТУ 14-3-170-73 Трубы бесшовные горячекатаные из стали марки ЭИ 643 (40ХН2СВА)	63,5...219	10...34	40ХН2СВА (ЭИ643)	ПНТЗ
ТУ 14-ЗР-62-2002 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 15Х5М для нефтеперерабатывающей промышленности	273-550	10...36	15Х5М	ЧТПЗ
DIN EN 10210-1/2 Горячедеформированные полые профили для металлоконструкций из углеродистых конструкционных сталей и мелкозернистых конструкционных сталей	25...508	1,6...70	S235JRH; S275JON; S235J2H; S355JON; S355J2H	ПНТЗ ЧТПЗ

Примечания:

° Изготовление по группе Б, группа В - по согласованию.

СОРТАМЕНТ ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ ПО СТАНАМ

Завод	Стан	Сортамент, мм		
		Диаметр, мм	Стенка, мм	Длина, мм
ПНТЗ	ТПА 140	57...133	4,5...16	4 000...10 000
	ТПА 220	127...219	4,5...45	4 000...12 000
	ТПА 160	63,5...203	7,5...45	5 000...8 500
	ТПА 30-102	32...108	2,9...7	5 800...11 800
ЧТПЗ	ТПА 8-16 с пилигримовой установкой	245...550	8...90	4000...12 500
	ТПА 140	114...178	5...16	4000...12 500

Холоднодеформированные трубы

Имеют широкое назначение и используются в химической и нефтехимической, машиностроительной, энергетической и других отраслях промышленности.

Предназначены для изготовления деталей и механизмов в различных подотраслях машиностроения (автомобильной, буровой, нефтепереработочной, горно-шахтной, крановой и проч.) используются для транспортировки нефти и газа, химических веществ, в качестве комплектующих при производстве мебели.

Отличительные особенности:

1. Широкий сортаментный ряд выпускаемых труб (диаметром 4...426 мм, с толщиной стенки 0,5...24 мм).
2. Производство труб по стандартам, разработанным с учетом технических требований конкретных потребителей.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ГОСТ 8733-74/ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	4...426	0,5...24	10; 20; 35; 45; 09Г2С ² ; 38Х2МЮА, 15Х, 20Х, 15ХМ, 30ХГСА, 10Г2, 40Х, 12ХН3А, 50Г, 30ХМА, 17ГС, 20Г, 30Х, 35Х, 15Х2ГМФ (² Трубы из стали 09Г2С изготавливаются по группе Б или по согласию)	ПНТЗ ЧТПЗ
ТУ 14-3-190-2004 Трубы стальные бесшовные для котельных установок и трубопроводов	10...426	1...24	10; 20	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 9567-75, ГОСТ 8733-74 Трубы стальные прецизионные	6...426	0,5...24	10; 20; 35; 45; 30ХГСА; 40Х; 10Г2; 38ХА; 12ХН3А; 09Г2С; 20Г; 30Х; 35Х; 15Х; 20Х; 15ХМ	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 32678-2014 Трубы стальные бесшовные и сварные холоднодеформированные общего назначения	4...180	0,5...12	10; 20; 35; 45; 09Г2С; 10Г2; 15Х; 20Х; 40Х; 30ХГСА; 15ХМ; 30ХМА	ПНТЗ
ГОСТ 1060-83 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для судостроения	17...60	2...4	10	ПНТЗ
ГОСТ 12132-66 Трубы стальные электросварные и бесшовные для мотовелопромышленности	6...102	0,8...7,5	10; 20; 15Х; 35; 45; 30ХГСА; 30ХМА	ПНТЗ
ГОСТ 21729-76 Трубы конструкционные холоднодеформированные и теплодеформированные из углеродистых и легированных сталей	4...140	0,5...12	20А; 45; 38ХА; 30ХГСА; 38Х2МЮА; 12ХН3А; 12Х2НВФА (ЭИ-712); 30ХГСА-ВД; 30ХГСН2А	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 11017-80 Трубы стальные бесшовные высокого давления	6...10 (Группа А)	внутренний диаметр 1,6...3 (Группа А)	20	ПНТЗ
	6...25 (Группа Б)	внутренний диаметр 2...10 (Группа Б)		ПНТЗ
ГОСТ 19277-2016 Трубы стальные бесшовные для маслопроводов и топливопроводов	5...60	0,8...3	20А; 30ХГСА; 30ХГСА-ВД	ПНТЗ
ГОСТ 8645-68/13663-86 Трубы стальные профильные	30x20...150x100	2,5...10	10; 20; 35; 45; 09Г2, 09Г2С, 10Г2	ПНТЗ
ТУ 14-3-232-74 Трубы холоднодеформированные с внутренним шестигранным профилем	30x22		40Х; 40ХУ	ПНТЗ
ТУ 14-3-292-74 Трубы передельные прямоугольного сечения для хлопкоуборочных машин	120x60	5,5	20; 35	ПНТЗ
ТУ 14-3Р-251-2007 Трубы стальные бесшовные для установок химических и нефтехимических производств	15...76	4,5...14	20; 20ХЗМВФ; 14ХГС; 30ХМА	ПНТЗ
ТУ 14-3-316-74 Трубы бесшовные холоднодеформированные (нестандартного размера)	66,3	внутренний диаметр 44,9	20Г	ПНТЗ
ТУ 14-3-417-75 Трубы холоднодеформированные без нарезки	33,5	4,75	Группы прочности: Д; К	ПНТЗ
ТУ 14-3-463-2005 Трубы горячедеформированные и холоднодеформированные, изготовленные из сталей с нормированным химическим составом	4...180	0,5...12	Марки стали по ТУ 14-3-463-2005	ПНТЗ
ТУ 14-3-143-73 Трубы стальные для трубчатых заклепок	4...20	0,5...1,5	20А (селект)	ПНТЗ
ТУ 14-3-588-76 Трубы холоднодеформированные из стали 40ХН2МА-Ш для хвостовых валов	Вн.36,5	6...10	40ХН2МА-Ш	ПНТЗ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-3-947-80 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 26Х2НВМБР (КВК-26)	88	3	26Х2НВМБР (КВК-26)	ПНТЗ
ТУ 14-159-297-2006 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 10Х2М-ВД	16	2,5...3,0	10Х2М-ВД	ПНТЗ
ТУ 14-3-474-76 Трубы бесшовные холоднотянутые для изготовления абсорбционных холодильников	6...63	0,6...3,0	10; 20	ПНТЗ
ТУ 14-3-730-78 Трубы бесшовные холоднотянутые, предназначенные для изготовления колен штыревой антенны	6...12	1,2	30ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-3-747-78 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 30	16...58	внутренний диаметр 12...46	30	ПНТЗ
ТУ 14-3-749-78 Трубы холоднодеформированные из стали 10	5...70	0,75...8,7	10	ПНТЗ
ТУ 14-3Р-773-2007 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для ОАО «Камаз»	4...83	0,5...12	10; 20; 30; 35; 45; 15Х; 20Х; 40Х; 30ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-3-554-76 Трубы бесшовные холоднодеформированные, предназначенные для арматуры повышенного качества	45...73	5,5...10	38Х3МФА-Ш	ПНТЗ
ТУ 14-3-560-76 Трубы бесшовные холоднодеформированные высокой точности	91...114	5...8,5	20	ПНТЗ
ТУ 14-3-575-90 Трубы холоднодеформированные из стали 20Г	63...78	внутренний диаметр 36-55	20Г	ПНТЗ
ТУ 14-3-642-77 Трубы холоднодеформированные особотолстенные из стали 38ХС	26	внутренний диаметр 10	38ХС	ПНТЗ
ТУ 14-3-955-80 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	32	8,5	30Х; 35Х	ПНТЗ
ТУ 14-3-972-80 Трубы холоднодеформированные из марки стали 29НК и 29НК-ВИ	1,5...69	0,25...5,5	29НК; 29НК-ВИ	ПНТЗ
ТУ 14-3-1017-81 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из конструкционной стали для авиационной техники	6,25...14,4	1,65...1,7	20А; 30ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-3-1303-84 Трубы бесшовные холоднодеформированные	25...80 (Термообраб.)	1...9 (Термообраб.)	10; 20; 30; 20Х	ПНТЗ
	16...73 (Без ТО)	1...6 (Без ТО)		ПНТЗ
ТУ 14-3-1569-88 Трубы электросварные холоднодеформированные из стали 08кп (для карданных валов)	Вн.38,5...42	1,5	10; 20	ПНТЗ
ТУ 14-3-1652-89 Трубы холоднодеформированные из стали 20ЮЧ	20...89	2...12	20ЮЧ	ПНТЗ
ТУ 14-3-1820-91 Трубы бесшовные холоднодеформированные из малоуглеродистой конструкционной стали	32...60	3...5	07Х3ГНМЮА	ПНТЗ
ТУ 14-3-1823-91 Трубы бесшовные холоднодеформированные толстенные из стали марки 12ХН3А, применяемые в тракторостроении	41...53	10,5...12,5	12ХН3А	ПНТЗ
ТУ 14-159-117-89° Трубы стальные холоднодеформированные	30...60	6...9	37Х2НВМБР (КВК-37)	ПНТЗ
ТУ 14-159-126-78 Трубы холоднокатаные из легированной конструкционной автоматной стали марки типа А15Х	54...69	внутренний диаметр 35-46	А15Х	ПНТЗ
ТУ 14-159-161-90 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для автодеталей	45	8,5	35; 45	ПНТЗ
ТУ 14-159-241-93 Трубы холоднодеформированные переменного сечения из стали 30ХГСА	51	3,5	30ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-159-266-96 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 30ХМА высокой точности	Вн.38	5,5	30ХМА	ПНТЗ
ТУ 1344-370-00186619-2014 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из стали 40Х	58	7,5	40Х	ПНТЗ
ТУ 14-159-149-82 Трубы нешлифованные конструкционные холодно- и теплодеформированные из стали марки 30ХГСА	48	1,5	30ХГСА	ПНТЗ
ТУ 14-159-167-91 Трубы стальные высокого давления, высокой точности	6...11	1,25...4,75	10; 20А	ПНТЗ
ТУ 14-159-170-87 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 17ГС	19...25	2,5...3	17ГС	ПНТЗ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-159-206-91 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные высокого давления, высокой точности	7,5...8	2,75...3,45	20А	ПНТЗ
ТУ 14-159-288-2003 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из стали 17Г1	19...25	2,5...3	17Г1	ПНТЗ
ТУ 14-159-305-2005 Трубы бесшовные калиброванные по внутреннему диаметру	Вн. 19,9...39,9	1,5...1,8	20	ПНТЗ
ТУ 14-161-99-87 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	20	2	10; 20	ПНТЗ
DIN 1629 Трубы бесшовные из нелегированных сталей для особых требований	23...88,9	2,5...7,1	St 37.0 (10); St 44.0 (20); St 52.0	ПНТЗ
DIN 2391 Трубы стальные прецизионные бесшовные с особыми размерами	32...300	2,5...28	St 35 (10); St 45 (20); St 52.0; St 52.3	ПНТЗ ЧТПЗ
EN 10216-1 Бесшовные стальные трубы для работы под высоким давлением. Трубы из нелегированных марок стали с заданными свойствами при температурах помещения	10,2...88,9	1,6...7,1	P195TR; P195TR2; P235TR1; P235TR2; P265TR1; P265TR2; S235JRH; S275JRH; S235J2H; S355JRH; S355J2H	ПНТЗ
EN 10305-1 Трубы стальные бесшовные прецизионные. Трубы стальные холоднотянутые	32...300	3...12,5	E235; E355	ПНТЗ ЧТПЗ
EN 10305-4 Бесшовные холоднокатаные трубы для гидравлических и пневматических трубопроводов	32...90	3...5	E235	ПНТЗ
EN 10305-1,4/DIN 2391 Трубы стальные прецизионные бесшовные с особо точными размерами	6...65	0,5...2,5	E235; E355 /St 35; St 45; St 52.0	ПНТЗ
DIN 17175 Трубы бесшовные из жаропрочных сталей. Технические условия поставки	25...88,9	2,3...12	St 35.8 (1.0305); St 45.8 (1.0405); 15Mo3 (1.5415); 13CrMo4-4 (1.7335); 10CrMo9-10 (1.7380)	ПНТЗ
ASTM A 53/A53M (общетехнические требования по ASTM A 530/A530M) Технические требования к сварным и бесшовным черным и обработанным погружением в горячий расплав стальным трубам с цинковым покрытием	26,7...73	2,7...10,15	B (20); C (25Г)	ПНТЗ
DIN 2440/2441 Трубы стальные с резьбой средние. Трубы стальные с резьбой массивные	26,9...76,1	2,65...4,5	St 33 (10)	ПНТЗ
DIN EN 10255 Трубы из углеродистой стали, пригодные для сварки и нарезания резьбы. Технические условия поставки	26,9...76,1	2,6...4,5	S195T (10)	ПНТЗ
EN 10255/DIN 2440/DIN 2441 Трубы из углеродистой стали, пригодные для сварки и нарезания резьбы. Технические условия поставки	10,2...26,9	2...3,25	S195T/St 33	ПНТЗ
ТУ14-3-1056-81 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные размером 122 × 6 мм	122	6	10	ЧТПЗ
ТУ 14-3-859-79 Трубы бесшовные холоднодеформированные повышенной точности	198	18,5	20	ЧТПЗ
ТУ 14-158-120-2000 Трубы холоднокатаные повышенной точности из стали 20 размером 170 × 7 мм	170	7	20	ЧТПЗ
ТУ 14-3-1019-81 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для дождевальных машин	Вн.122,3 Вн.153 168	3,0 3,5 3,2	10	ЧТПЗ
ГОСТ 30563-98 Трубы бесшовные холоднодеформированные из углеродистых и легированных сталей со специальными свойствами	100-220	2,5...18	10; 20; 10Г2А; 15ХМ; 09Г2С; 30ХМА	ЧТПЗ
ТУ 14-3-447-76 Трубы стальные бесшовные холоднокатаные нестандартных размеров	Вн.108 Вн.121 Вн.193,5 Вн.201	2,3 3 2,9 7	10, 20, 35	ЧТПЗ
ТУ 14-3-1083-81 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали 20	Вн.121	2	10	ЧТПЗ
ТУ 14-3-510-76 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	102-280	2...20	10; 20; 35; 45; 20Х; 40Х; 30ХГСА	ЧТПЗ
ТУ 14-3-979-81 Трубы бесшовные холоднодеформированные высокопрочные из стали 12Х2НВФА (ЭИ-712)	Вн.104,4	2,8	12Х2НВФА (ЭИ-712)	ЧТПЗ
ТУ 14-3-1468-87 Трубы бесшовные холоднодеформированные размером 152 × 22 мм	152	22	40ХН2МАШ	ЧТПЗ
ТУ 1351-034-00186654-2012 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 30ХМА	108	2,05	30ХМА	ЧТПЗ
	140	2,3		

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-158-92-91 Трубы бесшовные холоднодеформированные размером 90 × 1,4 мм	90	1,4	10	ЧТПЗ
ТУ 14-158-95-93 Трубы бесшовные холоднокатаные повышенной точности и прочности	88,5; 90,5	8,5; 8,8	35	ЧТПЗ
ТУ 14-158-94-92 Трубы бесшовные холоднодеформированные повышенной точности и прочности	Вн.155 Вн.175 Вн.193 Вн.213 Вн.242	19,5 35 26 30 29	30ХМА	ЧТПЗ
ТУ 14-158-16-84 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из углеродистой стали марки 20	200	3; 4	20	ЧТПЗ
ТУ 1344-372-00186619-2014 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для цилиндров штанговых насосов	57,0...107,8	8,0...8,5	38Х2МЮА	

Нержавеющие трубы

Имеют широкое назначение и используются в различных отраслях промышленности: энергетической, химической и нефтехимической, автомобиле-, судо-, авиа- и ракетостроении, пищевой, медицинской и проч.

Для производства трубопроводов высокой коррозионной стойкости и надежности, для изготовления теплообменного оборудования, также применяются при сооружении химических реакторов, для отопления, в системах питьевого водоснабжения, для декоративного оформления интерьеров и наружной отделки зданий и т. д.

Отличительные особенности:

1. Широкий сортаментный ряд выпускаемых труб (диаметром от 0,5 до 650 мм, с толщиной стенки от 0,3 до 75 мм).
2. Изготовление труб диаметром более 325 мм, с толщиной стенки более 35 мм.
3. Производство капиллярных труб минимальных размеров (диаметром от 0,3 мм).
4. Производство шестигранных труб.

Виды приемок

1. Приемка заказчика.
2. ФГУП ВО «Безопасность»/ ОАО «ВПО «Зарубежтоэнергострой» (имеется лицензия Госатомнадзора).
3. Авиатехприемка.
4. Военная приемка.
5. Морской регистр судоходства.
6. Речной регистр судоходства.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ГОСТ 9940-81 Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионно-стойкой стали	83...159 (ПНТЗ) 245...530 (ЧТПЗ)	5...26 (ПНТЗ) 12...40 (ЧТПЗ)	08X13; 08X17Т; 12X13; 12X17; 15X28; 15X25Т; 04X18Н10; 10X23Н18; 08X18Н10; 08X18Н10Т; 08X18Н12Т; 10X17Н13М2Т; 12X18Н9; 12X18Н10Т; 12X18Н12Т; 17X18Н9	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 9941-81 Трубы бесшовные холодно- и теплodeформированные из коррозионно-стойкой стали	5...426	0,2...40	08X18Н10Т; 12X18Н10Т; 08X18Н12Т; 12X18Н12Т; 10X17Н13М2Т; 08X17Н15М3Т; 08X13; 12X13; 12X17; 08X17Т; 15X25Т; 08X22Н6Т; 08X21Н6М2Т; 10X14Г14Н4Т; 03X18Н11; 10X23Н18; 12X18Н9; 08X18Н10; 06XН28МДТ; 17X18Н9; 04X18Н10	ПНТЗ ЧТПЗ
ГОСТ 10498-82 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионно-стойкой стали	4...95	0,2...1,0	06X18Н10Т; 08X18Н10Т; 09X18Н10	ПНТЗ
ГОСТ 14162-79 Трубы стальные малых размеров (капиллярные)	0,3...5	0,1...1,6	12X18Н10Т; 08X18Н10Т; 12X18Н9	ПНТЗ
ГОСТ 19277-2016 Трубы стальные бесшовные для топливо- и маслопроводов	4...70	0,5...3	08X18Н10Т; -ВД; 12X18Н10Т; -ВД	ПНТЗ
ТУ 14-ЗР-55-2001 Трубы стальные бесшовные холодно- и теплodeформированные для паровых котлов и трубопроводов из высоколегированных сталей	10...60	2...8	12X18Н12Т; 10X9МФБ (-Ш); 12X11В2МФ; 08X16Н9М2	ПНТЗ
ТУ 14-З-460-2009 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов	10...60	2,0...8,0	12X18Н12Т; 12X11В2МФ	ПНТЗ
ТУ 14-З-1061-81 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 09X18Н9 с повышенным качеством поверхности	89...325	4,5...25	09X18Н9; 09X18Н9-Ш	ЧТПЗ
ТУ 14-158-135-2003 Трубы холоднодеформированные коррозионно-стойкие для технологических трубопроводов	219...426	6...10	08X18Н10Т; 12X18Н10Т; 12X18Н12Т	ЧТПЗ
ТУ 14-159-295-2004 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 09X18Н9 с повышенным качеством поверхности	14...89	1,4...4,5	09X18Н9	ПНТЗ
ТУ 1361-023-00212179-2005 Трубы бесшовные холоднодеформированные и теплodeформированные из стали марок 08X14МФ и 08X14МФ-Ш	14...32	1...3	08X14МФ; 08X14МФ-Ш	ПНТЗ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-З-211-74 Трубы бесшовные особотонкостенные и тонкостенные из стали марки 10X15Н9С3Б1-Ш (ЭП302-Ш)	10...60	0,4...5,0	10X15Н9С3Б1-Ш (ЭП302-Ш)	ПНТЗ
ТУ 14-З-258-74 Трубы бесшовные из коррозионно-стойких сталей ЭИ448 и ЭИ852 с повышенным качеством поверхности	10...89	1,0...8,5	08X17Н13М2Т (ЭИ 448)	ПНТЗ
ТУ 14-З-411-75 Трубы холоднодеформированные из коррозионно-стойкой стали 08X15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш)	10...90	0,4...8,5	08X15Н5Д2ТУ-Ш (ЭП410У-Ш)	ПНТЗ
ТУ 14-З-489-76 Трубы горячекатаные и холоднодеформированные из жаропрочного сплава ХН32Т (Х20Н32Т; ЭП670)	25...89	1,0...8,5	ХН32Т (Х20Н32Т; ЭП670)	ПНТЗ
ТУ 14-З-571-2004 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплавов марки ХН60ВТ (ЭИ 868) и ХН60ВТ-ВД (ЭИ 868-ВД)	10...22	1,0...1,5	ХН60ВТ (ЭИ 868); ХН60ВТ-ВД (ЭИ 868-ВД)	ПНТЗ
ТУ 14-З-733-78 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из стали 12X17Г9АН4-Ш (ЭИ878-Ш)	5...89	1,0...8,5	12X17Г9АН4-Ш (ЭИ878-Ш)	ПНТЗ
ТУ 14-159-769-2008 Трубы безрисочные холоднодеформированные из коррозионно-стойких сталей	6...70	0,5...2,0	12X18Н10Т; 12X18Н10Т-ВД, -Ш	ПНТЗ
ТУ 14-ЗР-770-2009 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионно-стойких марок стали	4...80	0,2...1,8	12X18Н10Т; 12X18Н10Т-ВД, -Ш	ПНТЗ
ТУ 14-ЗР-197-2001 Трубы бесшовные из коррозионностойких сталей с повышенным качеством поверхности	6...530	1...40	08X18Н10Т; 08X18Н12Т; 08X18Н10Т-У	ПНТЗ/ЧТПЗ
ТУ 14-159-771-2008 Трубы стальные бесшовные тонкостенные холоднодеформированные из коррозионно-стойких марок стали	8...89	1,0...8,5	12X18Н10Т; 12X18Н10Т-ВД, -Ш	ПНТЗ
ТУ 14-З-900-80 Трубы холоднокатаные прецизионные для авиаталей	80	5	03X11Н10М2Т-ВД (ВНС-17)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1010-81 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 05X12Н2М и 05X12Н2М-ПТ, -ВИ	20...57	2,0...4,0	05X12Н2М; 05X12Н2М-ПТ, -ВИ	ПНТЗ
ТУ 14-З-1045-2005 Трубы бесшовные холоднодеформированные из прецизионного сплава 46ХНМ (ЭП 630)	38...89	3...5	46ХНМ (ЭП 630)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1070-81 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионно-стойких сталей аустенитного класса	4...80	0,2...1,0	06X18Н10Т, -Ш, -ВД; 08X18Н10Т, -Ш, -ВД; 09X18Н10Т, -Ш, -ВД; 06X16Н15М3Б-ИШ, -ИД (ЭИ-847-ИШ, -ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1077-81 Трубы бесшовные тонкостенные из коррозионно-стойкой стали 06X16Н15М3Б (типа ЭИ847)	10...49	1,0...5,0	06X16Н15М3Б (типа ЭИ847)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1120-82 Трубы бесшовные из нержавеющей стали марок 03X18Н12, -ВИ, 08X18Н12Т и 12X18Н10Т, -ВИ	1...5 6...50	0,1...1,6 0,2...4,0	03X18Н12-ВИ; 08X18Н12Т-ВИ; 12X18Н10Т-ВИ; 08X18Н12Т; 12X18Н10Т	ПНТЗ
ТУ 14-З-1316-85 Трубы бесшовные из стали марки 03X21Н32М3Б-ВИ (ЧС 33-ВИ) с повышенным качеством поверхности	16...75	1,5...7,5	03X21Н32М3Б-ВИ (ЧС 33-ВИ)	ПНТЗ
ТУ 13-159-1327-85 Трубы бесшовные холодно- и теплodeформированные из стали 12X21Н5Т (ЭИ811), 12X21Н5Т-ВД (ЭИ811-ВД)	5...76	0,2...8,5	12X21Н5Т (ЭИ811); 12X21Н5Т-ВД (ЭИ811-ВД)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1334-85 Трубы бесшовные тонкостенные из стали ЭП288	8...85	1,0...9,0	07X16Н6 (ЭП288); 07X16Н6-Ш (ЭП288-Ш)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1401-86 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 02X18Н11-ВД, -ВИ	25...89	2...5	02X18Н11-ВИ; 02X18Н11-ВД	ПНТЗ
ТУ 14-З-1477-87 Трубы бесшовные холодно- и теплodeформированные из стали 08X16Н11М3, 08X16Н11М3-ПД	8...89	0,8...6,5	08X16Н11М3; 08X16Н11М3-ПД	ПНТЗ
ТУ 14-З-1511-87 Трубы холоднодеформированные особотонкостенные повышенного качества из коррозионно-стойких сталей	6...14	внутренний диаметр 5,4...13,2	06X16Н15М2Г2ТФР-ИД (ЧС68-ИД); 12X12М1БФР-Ш (ЭП450-Ш); 06X16Н15М3Б-ИШ, -ИД (типа ЭИ 847-ИШ, -ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-З-1630-2009 Трубы стальные бесшовные холоднодеформируемые шестигранные	под ключ 257	6	04X14Т3Р1Ф (ЧС82)	ЧТПЗ
ТУ 14-З-1905-93 Трубы бесшовные горяче- и холоднодеформированные из коррозионно-стойкой стали марок 08X22Н6Т (ЭП53), 08X21Н6М2Т (ЭП54), 10X14Г14Н4Т (ЭИ711)	5...83	1,0...8,0	08X22Н6Т (ЭП53); 08X21Н6М2Т (ЭП54); 10X14Г14Н4Т (ЭИ711)	ПНТЗ
ТУ 14-159-89-75 Трубы горячедеформированные и холоднодеформированные из нержавеющей стали 03X12Н10МТР-ВД (ЭП810-ВД, ВНС-25)	6...102	0,6...10	03X12Н10МТР-ВД (ЭП810-ВД, ВНС-25)	ПНТЗ
ТУ 14-159-186-89 Трубы холоднодеформированные из стали 06X15Н6МВФБ-Ш (ВНС16-Ш)	24...65	1,5...3,0	06X15Н6МВФБ-Ш (ВНС16-Ш)	ПНТЗ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ТУ 14-159-200-90 Трубы бесшовные тонкостенные из коррозионно-стойкой стали 02X17H14M2-ИД, -ИДД	8,1...35,0	0,45...1,2	02X17H14M2-ИД, -ИДД	ПНТЗ
ТУ 14-159-220-92 Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 03X22H5AM3-ВИ (ЧС123-ВИ)	12...56	1,5...4,0	03X22H5AM3-ВИ (ЧС123-ВИ)	ПНТЗ
ТУ 14-159-243-94 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплава ЧС129-ИД	12...89	1,0...5,0	ЧС 129-ИД(38ХНМ-ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-159-250-95 Трубы бесшовные горячекатаные и холоднодеформированные из коррозионно-стойкой стали марки 03X17H14M3-ИД (ЗИ66-ИД)	11...89 83...114	2,0...7,0 14...16	03X17H14M3-ИД (ЗИ66-ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-159-251-95 Трубы бесшовные из стали марки 03X21H32M3Б-ВИ (ЧС33-ВИ) с повышенным качеством поверхности	18...85	2,0...7,5	03X21H32M3Б-ВИ (ЧС33-ВИ)	ПНТЗ
ТУ 14-159-252-95 Трубы бесшовные холоднодеформированные из коррозионно-стойкой стали марки 02X25H22AM2-ПТ (ЧС108-ПТ)	10...31	1,5...3,0	02X25H22AM2-ПТ (ЧС108-ПТ)	ПНТЗ
ТУ 14-159-259-95 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионно-стойких сталей марок 06X18H10Т, 08X18H10Т, 12X18H10Т	4...60	0,2...1,0	06X18H10Т,-Ш,-ВД; 08X18H10Т,-Ш,-ВД; 12X18H10Т,-Ш,-ВД	ПНТЗ
ТУ 14-159-268-97 Трубы бесшовные холодно- и теплodeформированные из стали 08X14MФ и 08X14MФ-Ш для машиностроения и трубопроводов	14...32	1,0...3,0	08X14MФ; 08X14MФ-Ш	ПНТЗ
ТУ 14-225-25-97 Трубы безрисочные, малых размеров, из коррозионно-стойкой стали	0,5...5,0	0,1...1,0	12X18H10Т; 12X18H10Т-ВД; 08X18H10Т	ПНТЗ
ТУ 14-159-276-01 Трубы капиллярные электросварные холоднодеформированные из сплава Х20Н80	1,05...1,06	0,05...0,06	Х20Н80	ПНТЗ
ТУ 14-159-293-2005 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионно-стойкой стали 06X16H15M3Б-ИД (типа ЭИ847-ИД)	5,2 9,4 внутренний диаметр 6,6 внутренний диаметр 11,6	0,2	06X16H15M3Б-ИД (типа ЭИ847-ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-159-303-2006 Трубы бесшовные капиллярные повышенного качества из коррозионно-стойкого сплава 02X18H40M5Г2ТФРЮ-ИД, -ИДД(ЧС116-ИД, -ИДД)	2,3	0,3	02X18H40M5Г2ТФРЮ-ИД, -ИДД (ЧС116-ИД, -ИДД)	ПНТЗ
ТУ 14-159-313-2007 Проволока круглая и овальная из жаропрочной и коррозионно-стойкой стали 06X16H15M2Г2ТФР-ИД(ЧС68-ИД)	1,05 0,6 × 1,3 (овал) 0,95		06X16H15M2Г2ТФР-ИД (ЧС68-ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-159-329-2008 Трубы бесшовные горяче- и холоднодеформированные из коррозионно-стойкой стали марки 12X18H10Т	15...68 102 127 140	4,5...12,0 16 18 20	12X18H10Т	ПНТЗ
ТУ 14-159-351-2010 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплава марки 46ХНМ-ВИ (ЭП630-ВИ)	38...76	3,0...5,0	46ХНМ-ВИ(ЭП630-ВИ)	ПНТЗ
ТУ 14-159-358-2011 Проволока круглая и овальная из жаропрочной и коррозионно-стойкой стали 07X16H19M2Г2БТР-ИД(ЭК164-ИД)	1,05 0,6 × 1,3 (овал)		07X16H19M2Г2БТР-ИД (ЭК164-ИД)	ПНТЗ
ТУ 14-3-596-77 Трубы горячедеформированные коррозионно-стойкие для холодного передела	133...159	6,0...24,0	08X18H12Т; 08X18H10Т; 08X18H10Т-У	ПНТЗ
ТУ 14-159-145-80 Трубы бесшовные горячедеформированные из стали марки 07X16H6 (ЭП-288), 07X16H6-Ш (ЭП288-Ш)	140	12	07X16H6 (ЭП-288); 07X16H6-Ш (ЭП288-Ш)	ПНТЗ
ТУ 14-159-165-87 Трубы горячедеформированные из коррозионно-стойких сталей холодного передела	83 89 102	6...10 6...12 6...12	03X18H10,-ВД,-Ш; 06X18H10Т,-ВД,-Ш; 08X18H10Т,-ВД; 12X18H10Т,-ВД; 09X18H10Т,-ВД,-Ш; 12X18H12Т	ПНТЗ
ТУ 14-3-1371-2007 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплава марки ХН45Ю(ЭП 747)	25...38	2,0...4,0	ХН45Ю(ЭП 747)	ПНТЗ

ТРУБЫ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Производитель
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ASTM A 213 Трубы бесшовные из ферритных и аустенитных легированных сталей для котлов, перегревателей и теплообменников	10,3...73 90...426	1,24...7,01 1,5...40	TP304(08X18H10); TP304L(03X18H11); TP316(08X16H11M3), TP316L(03X17H14M3); TP321(08X18H10Т)	ПНТЗ ЧТПЗ
ASTM A 312 Стандартные технические условия для бесшовных и сварных труб из аустенитных нержавеющей марок стали	10,3...88,9 90...426	1,24...8,74 1,5...40	TP304(08X18H10); TP304L(03X18H11); TP316(08X16H11M3); TP316L(03X17H14M3); TP321(08X18H10Т)	ПНТЗ ЧТПЗ
EN 10216-5 Трубы бесшовные стальные из нержавеющей сталей для работы под давлением	6,0...88,9	1...8	1.4301(08X18H10); 1.4306(03X18H11); 1.4541(08X18H10Т); 1.4571(10X17H13M2Т); 1.4404(03X17H14M3)	ПНТЗ
DIN 17456 Трубы бесшовные из нержавеющей сталей для общих требований. Технические условия поставки	6...76,1	1,0...8,0	1.4301(08X18H10); 1.4306(03X18H11); 1.4401(08X16H11M3); 1.4404(03X17H14M3); 1.4541(08X18H10Т); 1.4571(10X17H13M2Т)	ПНТЗ
DIN 17458 Трубы бесшовные из аустенитной нержавеющей стали для особых требований	6...76,1	1...8	1.4301(08X18H10); 1.4306(03X18H11); 1.4401(08X16H11M3); 1.4404(03X17H14M3); 1.4541(08X18H10Т); 1.4571(10X17H13M2Т)	ПНТЗ

Подшипниковые трубы

Холоднодеформированные трубы предназначены для изготовления деталей подшипников

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Стандарт	Размер труб		Марка стали	Площадка
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ГОСТ 800-78 Трубы подшипниковые. Технические условия	29,1...81,2	5...15,8	ШХ15; ШХ15-В; ШХ15СГ; ШХ15-Ш; ШХ15СГ-В; ШХ15СГ-Ш	ПНТЗ

СОРТАМЕНТ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм																																					
	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0		
32																																						
35																																						
36																																						
38																																						
42																																						
48																																						
56																																						
57																																						
60																																						
63																																						
68																																						
70																																						
73																																						
76																																						
80																																						
81																																						
83																																						

■ – сортамент, производимый на ПНТЗ

ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ТРУБЫ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Электросварные трубы малого диаметра

Применяются в строительстве зданий и сооружений, промышленных объектов, изготовлении металлоконструкций, автостроении, подъемно-транспортном и других видах машиностроения, мебельной промышленности. Изготовление труб диаметром от 4 до 76 мм из углеродистых сталей производится на электросварочных станках методом высокочастотной сварки. Эта технология в сочетании с физическими методами контроля и гидравлическими испытаниями обеспечивает надежность труб. Снятие внутреннего грата, справочное и безопрочное волочение и прокатка на роликовых станках, термообработка в печи с защитной атмосферой позволяют получать продукцию высокого качества.

ТАБЛИЦА СТАНДАРТОВ СВАРНЫХ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Длина труб ⁰ , м		Марка стали/класс прочности	Особенности. Ограничения
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	немерная	мерная		
ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные	17...60	1,5...3,0	4,0...9,0	5,0...9,0	08; 08кп; 08пс; 10; 10кп; 10пс; 11кп; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Ст0; Ст1сп; Ст1кп; Ст1пс; Ст2сп; Ст2кп; Ст2пс; Ст3сп; Ст3кп; Ст3пс; Ст3пс; Ст3пс; 05кп	Условный проход 10...50 мм. Трубы изготавливают неоцинкованными, без резьбы, без муфт, обычной точности
ГОСТ 5005-82 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные для карданных валов	Вн. 45 Вн. 46 Вн. 55 Вн. 66	2,5 2,5 2,0; 2,5 1,6; 2,0	4,0...6,0	4,0...5,0	08кп; 08пс; 10; 10пс; 15; 15пс; 20; 20пс	Вид проката (холоднокатаный или горячекатаный) для изготовления труб указывается в заказе. Все трубы подвергаются контролю сварного шва неразрушающим методом по методике изготовителя. Гидравлические испытания труб не проводятся
ГОСТ 10704-91 (ГОСТ 10705-80) Трубы стальные электросварные прямошовные	12...76	0,8...3,0	2,0...9,0	5,0...9,0	08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Ст1сп; Ст1кп; Ст1пс; Ст2сп; Ст2кп; Ст2пс; Ст3сп; Ст3кп; Ст3пс; Ст4сп; Ст4кп; Ст4пс; 09Г2С	Трубы изготавливают из холоднокатаного или горячекатаного травленого металла. Трубы диаметром до 60 мм (включительно) изготавливают термообработанными и без термообработки, остальные размеры – без термообработки. Гидроиспытания труб диаметром 16...76 мм
ГОСТ 10707-80 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные	16...30 32...60	1,0...1,5 1,0...2,5	1,5...6,0	4,0...5,0	08; 08кп; 08пс; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Ст1сп; Ст1кп; Ст1пс; Ст2сп; Ст2кп; Ст2пс; Ст3сп; Ст3кп; Ст3пс; Ст4сп; Ст4кп	Испытание труб гидравлическим давлением не проводится. Проводится 100% контроль тела труб неразрушающим методом
	6	1,0	1000...1500 ⁰⁰			Проводится 100% пневмоиспытание труб в бунтах. Испытание труб гидравлическим давлением и контроль сплошности сварного шва не проводится
	6...12	0,7...1,0	3,0...6,0		08Ю	
ГОСТ 12132-66 Трубы стальные электросварные и бесшовные для мотовелопримышленности	12...76	0,8...3,0	2,0...9,0	5,0...9,0	10; 20	Трубы изготавливают термообработанными и без термообработки. Трубы изготавливают обычной точности
ГОСТ 54159-2010 Трубы стальные бесшовные и сварные холоднодеформированные общего назначения	16...30 32...60	1,0...1,5 1,0...2,5	1,5...6,0	3,0...5,0	08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Ст1сп; Ст1кп; Ст1пс; Ст2сп; Ст2кп; Ст2пс; Ст3сп; Ст3кп; Ст3пс; Ст4сп; Ст4кп; Ст4пс; 09Г2С	Проводится 100% контроль тела труб. Испытание труб гидравлическим давлением не проводится.
ТУ 14-ЗР-32-99 Трубы электросварные для деталей автомобилей ВАЗ	12...45	1,0...1,5	2,5...9,0	9,0	08Ю; 08; 08кп; 08пс; 10; 10пс	Диаметры: 25 × вн. 22 мм 45 × вн. 43 мм
ТУ 14-159-233-2006 Трубы стальные электросварные для компрессионных бытовых холодильников	Гр.1: 3,2...8,0	0,5; 0,7	3000...4500 ⁰⁰ 900...1800 ⁰⁰		08Ю (RSt 34,2)	Трубы изготавливают термически обработанными в защитной атмосфере, с цинковым покрытием наружной поверхности и без него
	Гр.2: 4,76...12,0	0,7; 0,8; 1,0	2,0...4,0	3,0...6,0		
ТУ 14-159-262-2011 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные для компрессионных бытовых холодильников	4,76 8,0	0,7	2500...4000 ⁰⁰ 900...1800 ⁰⁰		08Ю	Трубы изготавливают термически обработанными в защитной атмосфере, с цинковым покрытием наружной поверхности и без него

ТАБЛИЦА СТАНДАРТОВ СВАРНЫХ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Длина труб ^о , м		Марка стали/ класс прочности	Особенности. Ограничения
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	немерная	мерная		
ТУ 14-159-263-2006 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные прецизионные для автомобильной промышленности	16...52	1,0...2,5	(4,0...6,0)	4,0...5,0	10; 10пс; 10кп; 20; 08; 08кп; 08пс; 09Г2С	
ТУ 14-159-292-2005 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные прецизионные для автомобильной промышленности	16...52	1,0...2,5	(4,0...6,0)	4,0...5,0	10; 10пс; 20; 08кп; 08пс	
ТУ 14-159-322-2007 Трубы электросварные холоднодеформированные для автомобильной промышленности	40 × вн. 37 48 × вн. 43		5,1		10; 10пс	
ТУ 14-159-337-2010 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные оцинкованные для автомобильной промышленности	Гр.1 4,76...8,0 Гр.2 4,76...12,0	0,7 0,7; 0,8	2500...4000 ^{оо} 1000...1500 ^{оо} 400...670 ^{оо}	3,0...6,0	08Ю	Трубы изготавливают термически обработанными в защитной атмосфере, с цинковым покрытием наружной поверхности
ТУ 14-159-339-2009 Профиль стальной формованный для горно-шахтного оборудования	33...54	2,0; 2,5; 3,0	кратная 1800 мм		09Г2С; Ст3Гсп	

Примечания:

^о длина труб кратная в пределах мерной.

^{оо} длина бунты, м.

ТАБЛИЦА СТАНДАРТОВ СВАРНЫХ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА – ТРУБЫ, ВЫПУСКАЕМЫЕ ПО ИНОСТРАННЫМ СТАНДАРТАМ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Длина труб ^о , м		Марка стали/ класс прочности	Особенности. Ограничения
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	немерная	мерная		
DIN 1615 Трубы сварные круглые из нелегированных сталей без специальных требований	16...76,1	1,4...3,2	5,5...9,0		St 33	По требованию потребителя трубы изготавливают в состоянии поставки N (нормализованные) при диаметре не более 60 мм
DIN 1626 Сварные трубы круглого сечения из нелегированных сталей особого назначения (DIN EN 10296-1 Сварные стальные трубы круглого сечения для машиностроения и общего технического применения)	12...76,1	0,8...3,2	5,5...9,0		St 37.0(10); USt 37.0(10кп, Ст3кп), St 44.0(20)	По требованию потребителя трубы изготавливают в состоянии поставки N (нормализованные) при диаметре не более 60 мм
DIN 2393-94 Трубы стальные сварные (холоднодеформированные) прецизионные особой точности (DIN EN 10305-2 Прецизионные стальные трубы)	По согласованию с потребителем		5,5...9,0		RSt 34-2(08Ю, 08пс); RSt 37-2(10,10пс, 15,15пс); St 44-2(20,20пс). Марки стали E155; E195; E235; E275; E355 – по дополнительному согласованию	Трубы изготавливают в состоянии поставки: ВК – без термообработки; NBK – нормализованные
DIN 2394 Трубы стальные сварные прецизионные, калиброванные при прокатке	12...76	0,8...3,0	5,5...9,0		RSt 34-2(08Ю, 08пс); RSt 37-2 (10,10пс, 15,15пс); St 44-2(20,20пс). Марки стали E155; E190; E195; E220; E235; E260; E275; E320; E355 – по дополнительному согласованию	Трубы изготавливают в состоянии поставки ВКМ – калиброванные при прокатке, без термообработки, светлые. Трубы диаметром не более 60 мм могут быть изготовлены в состоянии поставки NBK – нормализованные по всей длине трубы
DIN EN 10305-3 Прецизионные стальные трубы						
DIN EN 10296-1 Сварные стальные трубы круглого сечения для машиностроения и общего технического применения						

Примечания:

^о длина труб кратная в пределах мерной.

СОРТАМЕНТ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Наружный диаметр, мм	Теоретическая масса 1 п. м труб, кг, при толщине стенки, мм																				
	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,35	2,5	2,6	2,8	2,9	3,0	3,2	
3,2	0,033																				
4		0,057																			
4,76		0,070																			
4,81		0,071																			
5,73		0,087																			
6		0,092	0,103	0,113	0,123																
6,35		0,098	0,109		0,132																
7		0,098	0,122	0,135	0,148																
8		0,126	0,142	0,158	0,173																
9		0,126	0,162	0,18	0,197																
10		0,126	0,182	0,202	0,222																
11		0,126	0,201	0,224	0,247																
12		0,126	0,221	0,246	0,271	0,320	0,366	0,388	0,410												
14			0,26	0,291	0,321	0,379	0,435	0,462	0,489												
16			0,300	0,335	0,370	0,438	0,504	0,536	0,568												
17			0,320	0,357	0,395	0,468	0,539	0,573	0,608												
18			0,339	0,38	0,419	0,497	0,573	0,610	0,647	0,408	0,444										
19			0,359	0,402	0,444	0,527	0,608	0,647	0,687	0,453	0,493										
20			0,379	0,424	0,469	0,556	0,642	0,684	0,726	0,542	0,592										
21					0,493	0,586	0,677	0,721													
21,3					0,501	0,595	0,687	0,732	0,777	0,675	0,740			1,098	1,159						
22			0,418	0,468	0,518	0,616	0,711	0,758	0,805	0,719	0,789										
23					0,543	0,645	0,746	0,795													
24			0,458	0,513	0,567	0,675	0,780	0,832	0,884	0,808	0,888										
25			0,477	0,535	0,592	0,704	0,815	0,869	0,923	0,852	0,937	1,237	1,288		1,387						
26					0,617	0,734	0,849	0,906	0,963	0,866	0,952	1,291			1,449						
26,8														1,417	1,498		1,657		1,761		
26,9					0,639	0,761	0,880	0,940	0,998	0,897	0,986	1,340	1,395								
27					0,641	0,764	0,884	0,943													
28			0,537	0,601	0,666	0,793	0,918	0,980	1,042	0,985	1,085	1,400			1,572						
29					0,691	0,823	0,953	1,017													
30			0,576	0,646	0,715	0,852	0,987	1,054	1,121	1,074	1,184	1,508	1,571		1,695	1,372	1,878	1,938			
31,8					0,760	0,906	1,049	1,121	1,192	1,110	1,223	1,606	1,673		1,806	1,436	2,003	2,067			
32			0,616	0,69	0,765	0,911	1,056	1,128	1,200	1,341	1,480	1,617	1,685		1,819	1,500	2,016	2,081	2,146		
33					0,789	0,941	1,091	1,165	1,239	1,385	1,529	1,671			1,881					2,220	
33,5															1,912		2,120			2,257	
33,7					0,806	0,962	1,115	1,191	1,267	1,416	1,564	1,709	1,781		1,924	1,565	2,134	2,203	2,271	2,407	
34					0,814	0,971	1,125	1,202	1,278	1,429	1,578	1,725			1,943						
35					0,838	1,000	1,160	1,239	1,318	1,474	1,628	1,780	1,855		2,004	1,693	2,223	2,296	2,368	2,510	
36					0,863	1,030	1,194	1,276	1,357	1,518	1,677	1,834			2,066		2,293		2,441		
38					0,912	1,089	1,264	1,350	1,436	1,607	1,776	1,942	2,025		2,189	1,872	2,431	2,510	2,589	2,746	
39					0,937	1,119	1,298	1,387	1,476	1,651	1,825	1,997			2,251					2,663	
40					0,962	1,148	1,333	1,424	1,515	1,696	1,874	2,051	2,138		2,313	1,949	2,569	2,653	2,737	2,904	
40,9					1,175																
41					0,986	1,178	1,367	1,461	1,555	1,740	1,924	2,105			2,374					2,811	
41,5					0,999	1,193	1,384	1,480	1,574	1,762	1,948	2,132			2,405						
42					1,011	1,207	1,402	1,498	1,594	1,785	1,973	2,159			2,436		2,707		2,885		
42,3																				2,728	2,908
43					1,036	1,237	1,436	1,535	1,634	1,829	2,022	2,214			2,497		2,776		2,959		
44,5					1,073	1,281	1,488	1,591	1,693	1,895	2,096	2,295	2,394			2,334	2,879	2,975	3,070	3,259	
45					1,085	1,296	1,505	1,609	1,712	1,918	2,121	2,322			2,621		2,914		3,107		
46					1,110	1,326	1,540	1,646	1,752	1,962	2,170	2,376			2,682					3,181	
48					1,159	1,385	1,609	1,720	1,831	2,051	2,269	2,485			2,806		3,121		3,329		
48,3							1,619	1,731	1,843	2,064	2,284	2,501	2,609		2,824	2,494	3,142	3,247	3,351	3,559	
49					1,184	1,415	1,643	1,757	1,870	2,095	2,318	2,539			2,867						
50					1,208	1,444	1,678	1,794	1,910	2,140	2,368	2,593			2,929						
51					1,233	1,474	1,712	1,831	1,949	2,184	2,417	2,648	2,762		2,991	2,590	3,328	3,440	3,551	3,772	
52							1,747	1,868	1,989	2,228	2,466	2,702			3,052		3,397		3,625		
53					1,282	1,533	1,781	1,905	2,028	2,273	2,515	2,756			3,114						
54					1,307	1,563	1,816	1,942	2,068	2,317	2,565	2,810	2,932		3,176	2,783	3,535	3,655	3,773	4,009	
55					1,332	1,592	1,850	1,979	2,107	2,362	2,614	2,865			3,237						
56					1,356	1,622	1,885	2,016	2,147	2,406	2,663	2,919	3,046		3,299	2,930	3,674	3,798			
57					1,381	1,651	1,919	2,053	2,186	2,450	2,713	2,973			3,361	2,975	3,743	3,869	3,995		
59					1,430	1,711	1,989	2,127	2,265	2,539	2,811	3,082			3,484						
60					1,455	1,740	2,023	2,164	2,304	2,584	2,861	3,136			3,546		3,950		4,217		
60,3		</																			

Профильные трубы

Применяются в строительстве зданий и сооружений, промышленных объектов, производстве металлоконструкций, автостроении, подъемно-транспортном и других видах машиностроения, мебельной промышленности.

Профильные трубы квадратного, прямоугольного, овального и комбинированного сечения изготавливаются профилированием круглой электросварной трубы с помощью формовочных валцов, которые, оказывая давление на поверхность труб с различных сторон, придают изделию требуемый профиль.

Трубы для бытовых холодильников дополнительно после профилирования проходят высокочастотный отжиг, охлаждение и затем поступают в ванну цинкования для нанесения антикоррозионного покрытия.

ТАБЛИЦА СТАНДАРТОВ ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Марка стали/ класс прочности	Особенности. Ограничения
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм		
ГОСТ 8639-82 Трубы стальные квадратные	10...60	0,8...3,0	08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Сr1сп; Сr1кп; Сr1пс; Сr2сп; Сr2кп; Сr2пс; Сr3сп; Сr3кп; Сr3пс; Сr4сп; Сr4кп; Сr4пс; 09Г2С	Трубы изготавливают без термообработки
ГОСТ 8644-68 Трубы стальные плоскоовальные	35 x 2 0 (тип А) 40 x 25 (тип В) 50 x 30 (тип А)	1,5 1,2; 1,5; 2,0 1,5; 2,0	08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Сr1сп; Сr1кп; Сr1пс; Сr2сп; Сr2кп; Сr2пс; Сr3сп; Сr3кп; Сr3пс; Сr4сп; Сr4кп; Сr4пс	Трубы изготавливают без термообработки
ГОСТ 8645-68 Трубы стальные прямоугольные	20 x 10 ... 80 x 40	0,8...3,0	08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Сr1сп; Сr1кп; Сr1пс; Сr2сп; Сr2кп; Сr2пс; Сr3сп; Сr3кп; Сr3пс; Сr4сп; Сr4кп; Сr4пс; 09Г2С	Трубы изготавливают из холоднокатаного или горячекатаного травленого металла. Трубы изготавливают без термообработки
ТУ 14-3-421-75 Трубы стальные электросварные овальные	35 x 20 ... 72 x 22	1,5; 1,8	08; 08пс; 10; 10пс	Трубы изготавливают без термообработки
ТУ 14-159-300-2008 Трубы стальные электросварные плоскоовальные для масляных радиаторов	17,5 x 5,0 30,0 x 15,0	1,0 1,0; 1,2; 1,5	10; 10пс; 08; 08пс; 08кп	Трубы изготавливают без термообработки
ГОСТ 54157-2010 Трубы стальные профильные для металлоконструкций	Размерный ряд в сортменте производства по ГОСТ 8639-82; ГОСТ 8644-68; ГОСТ 8645-68; ТУ 14-3-421-75; ТУ 14-159-300-2008		08; 08кп; 08пс; 08Ю; 10; 10кп; 10пс; 15; 15кп; 15пс; 20; 20кп; 20пс; Сr1сп; Сr1кп; Сr1пс; Сr2сп; Сr2кп; Сr2пс; Сr3сп; Сr3кп; Сr3пс; Сr4сп; Сr4кп; Сr4пс; 09Г2С	Трубы изготавливают без термообработки
ГОСТ 8639-82 /ГОСТ 13663-86 Трубы стальные квадратные	25 30 35 40 42 45; 50 60 70; 80 90 100; 110; 120; 140 150	2,5...3,0 2,5...4,0 2,5...5,0 2,5...6,0 3,0...6,0 3,0...8,0 3,5...8,0 4,0...8,0 5,0...8,0 6,0...9,0 7,0...10,0	0; 20; 35; 45; 09Г2; 09Г2С	

ТРУБЫ, ВЫПУСКАЕМЫЕ ПО ИНОСТРАННЫМ СТАНДАРТАМ

Нормативно-техническая документация	Размеры труб		Марка стали/ класс прочности	Особенности. Ограничения
	наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм		
DIN 2395 Трубы стальные прецизионные прямоугольного и квадратного сечения общего назначения (DIN EN 10305-5 Прецизионные стальные трубы)	15 x 15 ... 80 x 40	1,0...3,0	RSt 34-2(08Ю,08пс); RSt 37-2 (10,10пс,15,15пс); St 44-2(20,20пс). Марки стали E155, E190, E195, E220, E235, E260, E275, E320, E355 – по дополнительному согласованию	Трубы изготавливают в состоянии поставки ВКМ – без термообработки, светлые

° длина труб кратная в пределах мерной.

°° длина бунты, м.

СОРТАМЕНТ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ

Рамеры, мм	Теоретическая масса 1 п. м труб, кг при толщине стенки, мм																
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,25	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0
КВАДРАТНЫЕ ТРУБЫ																	
10 x 10	0,222	0,246	0,269	0,291	0,312		0,332	0,352	0,37								
15 x 15	0,348	0,388	0,426	0,464	0,501	0,519	0,536	0,571	0,605								
20 x 20	0,474	0,529	0,583	0,636	0,689	0,715	0,741	0,791	0,841	0,89	0,938	0,985	1,076	1,164			
25 x 25	0,599	0,670	0,740	0,809	0,877	0,911	0,945	1,011	1,076	1,141	1,205	1,268	1,390	1,510	1,682		
30 x 30	0,725	0,811	0,897		1,066	1,107	1,149	1,231	1,312	1,392	1,472	1,55	1,704	1,855	2,074		
35 x 35			1,054			1,304		1,451	1,547	1,643	1,739	1,833	2,018	2,200	2,467		
40 x 40								1,670	1,783	1,895	2,005	2,115	2,332	2,546	2,859	3,165	3,364
50 x 50													2,960	3,237	3,644	4,044	4,306
60 x 60													3,588		4,429		
ПЛОСКООВАЛЬНЫЕ ТРУБЫ																	
17,5 x 5,0			0,296														
30 x 15			0,766		0,907				1,109								
35 x 20 (тип А)									1,111								
50 x 30 (тип А)									1,658					2,168			
40 x 25 (тип В)					1,092				1,341					1,760			
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ТРУБЫ																	
20 x 10	0,348	0,388	0,426	0,464	0,501	0,519	0,536	0,571	0,605								
20 x 15			0,505		0,595	0,617			0,723								
25 x 15			0,583	0,636	0,689	0,715	0,741	0,791	0,841	0,890							
28 x 25			0,787		0,934			1,077	1,147	1,216	1,285	1,352	1,485	1,613			
30 x 15	0,536	0,599	0,662	0,723	0,783	0,813	0,843	0,901	0,959								
30 x 20	0,599	0,670	0,740	0,809	0,877	0,911	0,945	1,011	1,076	1,141	1,205	1,268	1,390	1,510			
30 x 25				0,972		1,047	1,121	1,194	1,267	1,338	1,409	1,547	1,682				
35 x 15	0,599	0,670	0,740	0,809	0,877		0,945	1,011	1,076	1,141	1,205	1,268	1,39	1,51	1,682		
35 x 20				0,972	1,009			1,121	1,194	1,267		1,409	1,547	1,682			
35 x 30				1,160					1,430	1,518	1,605	1,691	1,861	2,028			
36 x 14									1,076								
40 x 20			0,897		1,066	1,107		1,231	1,312	1,392	1,472	1,550	1,704	1,855			
40 x 25									1,430	1,518	1,605	1,691	1,861	2,028	2,271		
40 x 28									1,500	1,593	1,685	1,776	1,956	2,131	2,388		
40 x 30									1,547	1,643	1,739	1,833	2,018	2,200	2,467		
45 x 20									1,430				1,861				
50 x 20									1,547	1,643	1,739	1,833	2,018				
50 x 25								1,560	1,665	1,769	1,872	1,974	2,175	2,373	2,663		
50 x 30								1,670	1,783	1,895	2,005	2,115	2,332	2,546	2,859		
50 x 35								1,780	1,901	2,020	2,139	2,257	2,489	2,719	3,056		3,599
50 x 40									2,146				2,646		3,252		
60 x 20								1,670	1,783	1,895	2,005	2,115	2,332	2,546			
60 x 25								1,780	1,901	2,020	2,139	2,257	2,489	2,719	3,056		3,599
60 x 30									2,018			2,398	2,646	2,891	3,252	3,604	3,835
60 x 40												2,681	2,960	3,237	3,644	4,044	4,306
72 x 20									2,066			2,454					
72 x 22									2,113			2,511					
80 x 40													3,588				



Г Р У П П А
Ч Т П З

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ

125047, г. Москва, ул. Лесная, 5В; Т.+ 7 495 775 35 55

454129, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 21; Т.+ 7 351 255 73 33

623112, Свердловская обл., г. Первоуральск, ул. Торговая, 1; Т.+ 7 3439 27 77 77

СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС ЧТПЗ

623100, Свердловская обл., г. Первоуральск, ул. Торговая, 1; Т. 8 800 2345 005

www.chelpipe.ru