



Трубы из нержавеющей стали
Технический Каталог



| | |
|----------------------------------------------|----|
| Офисы продаж | 02 |
| Виды продукции | 04 |
| ГОСТ 9941–81 | 06 |
| ГОСТ 9940–81 | 08 |
| Сварные трубы из нержавеющей стали | 10 |
| Профильные трубы ASTM A554 | 11 |
| ТУ 1361–023–00212179–2005 | 12 |
| ТУ 14–ЗР–197–2001 | 13 |
| Сортамент горячедеформированных труб | 14 |
| Сортамент холоднодеформированных труб | 15 |
| ГОСТ 19277–2016 | 16 |
| ТУ 14–6505275–001–2017 | 17 |
| ГОСТ 10498–82 | 18 |
| ГОСТ 14162–79 | 19 |
| ТУ 14–ЗР–55–2001 | 20 |
| ТУ 14–З–460–2003 | 21 |
| ASTM A 213/A 213M, ASME SA 213/SA 213M | 22 |
| ASTM A 312/A 312M, ASME SA 312/SA 312M | 23 |
| ASTM A269/A269M | 24 |
| DIN EN 10216–5 | 25 |
| Контакты | 30 |

ТМК

Офисы продаж

ЕВРОПА

ТМК-GLOBAL,
ШВЕЙЦАРИЯ

Bldv. duThéâtre 2
Case Postale 5019
1211 Geneva 11, Switzerland
Tel +41 22 818-64-66
Fax +41 22 818-64-60
info@tmk-global.net

ТМК-ITALIA,
ИТАЛИЯ

Piazza degli Affari, 12
23900 Lecco, Italy
Tel: +39 (0341) 36-51-51
Fax: +39 (0341) 36-00-44
info@tmk-italia.eu

ТМК-EUROPE,
ГЕРМАНИЯ

Immermannstrasse 65C
40210 Dusseldorf, Germany
Tel: +49 0 211 913-488-30
Fax: +49 0 211 159-838-82
info@tmk-europe.eu

ТМК-ARTROM,
РУМЫНИЯ

Str. Draganesti 30, Slatina, Olt,
230119, Romania
Tel: +40 249 43-00-54
GSM: +40 372 498263
Fax: +40 249 43-43-30
office.slatina@tmk-artrom.eu

Ключевые потребители ТМК

Российские НГК

ГАЗПРОМ
ТРАНСНЕФТЬ
ЛУКОЙЛ
РОСНЕФТЬ
ТАТНЕФТЬ

ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ
СУРГУТНЕФТЕГАЗ
ГАЗПРОМНЕФТЬ
РУССНЕФТЬ
НОВАТЭК

Энергомашиностроительные компании СНГ

БЕЛАЗ
ВАЗ
ГАЗ
КАМАЗ
МАЗ
УАЗ
УРАЛАЗ

БЕЛЭНЕРГОМАШ
КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК
ЗИО-ПОДОЛЬСК
СИБЭНЕРГОМАШ
ПЕНЗХИММАШ
ЕПК

Международные государственные НГК

ADCO
AGOCO
CNPC
EGPC
GROUPEMENT BERKINE
HOCOL
КАЗМУНАЙГАЗ
KUWAIT OIL COMPANY
OGDCL
ONGC
PETROSA
PETROVIETNAM
PETRO AMAZONAS
SAUDI ARAMCO
SEPOC
SOCAR
SONATRACH
SOUTH OIL COMPANY
TURKISH PETROLEUM
ТУРКМЕННЕФТЬ
ТУРКМЕНГАЗ
УЗБЕКНЕФТЕГАЗ
YPFB CHACO

Международные НГК

EQUINOR (STATOIL)
TOTAL
ENI
WINTERSHALL
MAERSK OIL
ANADARKO
SHELL
AMERADA HESS
WOODSIDE PETROLEUM
EXXON MOBIL
CHESAPEAKE
REPSOL
OMV
MARATHON OIL
XTO ENERGY
ENCANA
CHEVRON TEXACO
OCCIDENTAL PETROLEUM
EL PASO
PDO
ESHPETCO
PETRO-CANADA
BURLINGTON RESOURCES

☆ Центральный офис
○ Офисы продаж

ТМК Industrial Solutions LLC

Legacy Park Office Building,
10940 West Sam Houston Pkwy North, Suite 325
Houston, TX 77064, USA
Tel: 346-206-3790
Toll Free: 844-878-4530
Fax: 832-688-8801
E-mail: info@tmk-is.com

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

РОССИЯ

Обособленное подразделение

в САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Россия, 191014, г. Санкт-Петербург,
ул. Парадная д.3, корп. 1, литер А
Тел: +7 (812) 244-04-50
Факс: +7 (812) 244-04-45
Spb@tmk-group.com

Центральный офис в МОСКВЕ

105062, Россия, г. Москва,
ул. Покровка, д. 40, стр. 2а
тел.: +7 (495) 775-76-00
факс: +7 (495) 775-76-01
tmk@tmk-group.com

Обособленное подразделение в ПОЛЕВСКОМ

623388, РФ, Свердловская обл.,
г. Полевской, ул. Вершинина 9
Тел.: +7 (34350) 350-00
Факс: +7 (34350) 3-56-98
35000@stw.ru

Обособленное подразделение

в КАМЕНСКЕ-УРАЛЬСКЕ

Россия, 623401,
Свердловская область,
г. Каменск-Уральский,
Заводской проезд, 1
Тел.: +7 (3439) 36-37-19, 36-30-39
Факс: +7 (3439) 36-35-59
referent@nexcom.ru

Обособленное подразделение

в ОРСКЕ

462431, Оренбургская обл.,
г. Орск, ул. Крупской д. 1
Тел.: +7 (3537) 348-066
(3537) 348-018
tdtmk@ormash.ru

Обособленное подразделение

в ВОЛЖСКОМ

404119, Волгоградская область,
г. Волжский, территория АО «ВТЗ»
Факс: +7 (8443) 22-23-57
vf@vtz.ru

Обособленное подразделение

в ТАГАНРОГЕ

347928, Ростовская область,
г. Таганрог, ул. Заводская, д. 1
Телефон: +7 (8634) 32-42-02
Факс: +7 (8643) 32-42-08
trade@tagmet.ru

АЗИЯ

Trade House TMK, КИТАЙ

APT191, NO.48 DONGZHIMENWAI Str.
Dongcheng District,
100027 Beijing China
Tel: +86 (10) 84-54-95-82
+86 (10) 84-54-95-83
beijing@tmk-group.com

СНГ

Представительство в КАЗАХСТАНЕ

Республика Казахстан, 010000,
г. Нур-Султан, р-н Есиль,
пр. Мангилик Ел, зд. 8, н.п. 19
Тел: +7 (7172) 57-34-34
Факс: +7 (7172) 57-85-35
E-mail: info@tmck.kz

Представительство в ТУРКМЕНИСТАНЕ

Туркменистан, г. Ашхабад, 1972,
ул. Ататурка, 82 - В4
Тел.: (99312) 46-86-10
Факс: (99312) 46-86-07
E-mail: tmk-group.tm@mail.ru

TMK Middle East, ДУБАЙ

Office 120, Bldg. 5EA,
Dubai Airport Free Zone,
293534 Dubai, United Arab Emirates
Tel: +971 (4) 609-11-30
Fax: +971(4) 609-11-40
sales@tmkme.ae

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И АФРИКА

ТМК–Артром (ТМК–ARTROM)

Румыния

Трубы для трубопроводов $\varnothing 17,1 - 219$ мм.
Трубы для технологических трубопроводов и электроэнергетики $\varnothing 15,88 - 219,1$ мм.
Конструкционные трубы общего назначения (машиностроительные) $\varnothing 16 - 229$ мм.
Конструкционные и стандартные трубы $\varnothing 21,3 - 219,1$ мм.

ТМК–Решица (ТМК–RESITA)

Румыния

Круглая заготовка
177,250 и 280 мм
Блюмы 260 x 340 мм.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ДИВИЗИОН



РОССИЙСКИЙ ДИВИЗИОН

ТМК-Премиум Сервис

г. Москва
Разработка новых видов премиальных соединений.
Лицензионная деятельность.

Северский трубный завод (СТЗ) ТМК-КПВ

г. Полевской
Обсадные трубы $\varnothing 168 - 323,8$ мм.
Трубы для трубопроводов $\varnothing 21,3 - 530$ мм.
Профили сварные прямоугольные $14,9 \times 14,9 - 350 \times 250$ мм.
Бесшовные трубы $168 - 325$ мм.
Сварные трубы $\varnothing 21,3 - 530$ мм.
Премиальные соединения.
Прямошовные трубы (ТМК - КПВ).

Синарский трубный завод (СинТЗ) «ТМК ИНОКС»

г. Каменск-Уральский
СБТ $\varnothing 50 - 127$ мм.
НКТ $\varnothing 33,4 - 114,3$ мм.
ОБС $\varnothing 102 - 168,3$ мм.
Трубы для трубопроводов $\varnothing 10,2 - 168,3$ мм.
ТЛТ от $\varnothing 89 - 48$ до $\varnothing 168 - 114$ мм.
Трубы для машиностроения $\varnothing 5$ мм.
Бесшовные трубы $\varnothing 5 - 168,3$ мм.
Премиальные соединения.
Нержавеющие трубы (ООО «ТМК ИНОКС»).

Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности (РосНИТИ)

г. Челябинск

Волжский трубный завод (ВТЗ)

г. Волжский
Обсадные трубы $\varnothing 168,3 - 339,7$ мм.
Трубы для трубопроводов $\varnothing 38 - 1422,4$ мм.
Сварные трубы $\varnothing 508 - 1422,4$ мм.
Бесшовные трубы $\varnothing 38 - 426$ мм.
Трубы для машиностроения $\varnothing 3,4 - 245$ мм.
Премиальные соединения.

НЕФТЕГАЗСЕРВИС

Обособленное подразделение «ТМК» в г. Орск

г. Орск
Замки для бурльных труб
Нарезка премиальных резьбовых соединений.

ТМК НГС-Нижневартовск

Тюменская область
Нарезка резьбы на трубы $\varnothing 60,3 - 114,3$ мм.
Нанесение покрытия на трубы $\varnothing 73 - 723,9$ мм.
Техническая поддержка и эксплуатационное обслуживание.

ТМК НГС-Бузулук

г. Бузулук
Нарезка резьбы на трубы $\varnothing 48,2 - 317,5$ мм.
Техническая поддержка и обслуживание.
Нарезка премиальных резьбовых соединений.

Трубопласт

г. Екатеринбург
Нанесение внешних и внутренних покрытий $\varnothing 57,1 - 723,9$ мм.

СНГ

ТМК-Казтрубпром

Казахстан
Насосно-компрессорные трубы нефтяного сортамента $\varnothing 60,3 - 114,3$ мм.
Обсадные трубы нефтяного сортамента $\varnothing 114,3 - 177,8$ мм.
Премиальные соединения.

Таганрогский металлургический завод (ТАГМЕТ)

г. Таганрог

Бурильные трубы $\varnothing 88,9 - 139,7$ мм.
Обсадные трубы нефтяного сортамента $\varnothing 114,3 - 219$ мм.
Трубы для трубопроводов $\varnothing 108 - 273$ мм.
Сварные трубы $\varnothing 13,7 - 219$ мм.
Бесшовные трубы $\varnothing 108 - 273$ мм.
Профильные трубы сварные прямоугольные и квадраты $19,9 \times 19,9$ мм; 160 мм - 160 мм.
Премиальные соединения.

ГОСТ 9941-81

Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные
из коррозионностойкой стали

Марки стали

08X13, 12X13, 15X25T, 10X17H13M2T, 03X18H11, 08X18H10T, 08X17H15M3T, 12X18H10T, 08X22H6T, 12X18H12T, 06XH28MДТ, 04X18H10, 08X18H10, 08X21H6M2T

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|----|------|--------|-------|-----------|-----------|---------|-----------|--------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 08X18H10T | ≤0,08 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,7 | – |
| 12X18H10T | ≤0,12 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,8 | – |
| 10X17H13M2T | ≤0,10 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 16,0-18,0 | 12,0-14,0 | 2,0-3,0 | 5xC – 0,7 | – |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | | |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------|---------------|
| | обычной | повышенной | высокой |
| от 5 до 10 | ±0,3 мм | ±0,2 мм | ±0,15 мм |
| свыше 10 до 30 | ±0,4 мм | ±0,3 мм | ±0,2 мм |
| свыше 30 до 95 | ±1,2% | ±1,0% | ±0,8% |
| свыше 95 | ±1,0% | ±1,0% | ±0,8% |
| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | | |
| | обычной | повышенной | высокой |
| 0,2 | ±0,05 мм | ±0,03 мм | – |
| от 0,3 до 0,4 | ±0,07 мм | ±0,05 мм | – |
| 0,5 до 0,6 | ±0,10 мм | ±0,07 мм | – |
| от 0,7 до 1 | ±0,15 мм | ±0,10 мм | – |
| свыше 1 до 3 | +12,5%/-15,0% | ±12,5% | +12,5%/-10,0% |
| свыше 3 до 7 | ±12,5% | +12,5%/-10,0% | ±10,0% |
| свыше 7 | +12,5%/-10,0% | ±10,0% | – |

Допускаемые отклонения по размерам

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 08X18H10T | 549 | 37 |
| 12X18H10T | 549 | 35 |
| 10X17H13M2T | 529 | 35 |

Примечания:

1. Трубы из стали марок 10X23H18, 15X25T изготавливают наружным диаметром не менее 21 мм и толщиной стенки 0,2–7,0 мм.
2. Трубы из стали марки 08X21H6M2T, 06XH28MДТ изготавливают в диапазоне \varnothing 14–68 мм.
3. По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы других размеров и длин.
4. Трубы с толщиной стенки 0,2–0,4 мм изготавливают ограниченными партиями по соглашению сторон.
5. Производство труб из сталей марок TP304, TP304L, TP316, TP316L, TP321 – по соглашению сторон.

ГОСТ 9940–81

Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали

Марки стали

08X17T, 08X13, 12X17, 08X20H14C2, 10X17H13M2T, 10X23H18, 08X18H10T, 08X17H15M3T, 15X25T, 12X18H10T, 08X22H6T, 12X 18H12T, 08XH12T, 04X18H10, 08X18H10, 12X18H10, 12X18H9, 17X18H9, 12X13

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|----|------|--------|-------|-----------|-----------|---------|-----------|--------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 08X18H10T | ≤0,08 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,7 | – |
| 12X18H10T | ≤0,12 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,8 | – |
| 10X17H13M2T | ≤0,10 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 16,0-18,0 | 12,0-14,0 | 2,0-3,0 | 5xC – 0,7 | – |

Механические свойства при комнатной температуре

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 08X18H10T | 510 | 40 |
| 12X18H10T | 529 | 40 |
| 10X17H13M2T | 529 | 35 |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения при точности изготовления, % | |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| | обычной | высокой |
| 42-273 | ±1,5 | ±1,0 |
| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения при точности изготовления, % | |
| | обычной | высокой |
| до 8 мм | +20,0/-15,0 | +12,5/-15,0 |
| от 8 мм до 20 мм | ±15,0 | +12,5/-15,0 |
| более 20 мм | +12,5/-15,0 | ±12,5 |

Примечания:

1. Химический состав сталей регламентируется ГОСТ 5632.
2. Производство труб м/с 08–30X15 в диапазоне \varnothing 57–219 мм.
3. Производство труб \varnothing более 114 мм из ферритных и устенично-ферритных марок сталей – по согласованию сторон.
4. Длина труб от 3 до 12,1 м согласовывается при заключении контракта.
5. Трубы поставляются очищенными от окалина, с гарантией выдерживать расчетное гидравлическое давление.

Сортамент

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 22 | 24 | 25 | 26 | 28 | 30 | 32 | 35 | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 127 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 168 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 273 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Сварные трубы из нержавеющей стали

Основные производственные стандарты

| Нормативно-техническая документация | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 10217-7 | Сварные стальные трубы из стали для использования под давлением. Технические условия поставки – трубы из нержавеющей стали. |
| DIN EN 10357 | Трубы сварные с продольным швом из аустенитных, аустенитно-ферритных и нержавеющей сталей для пищевой и химической промышленности (взамен DIN 11850). |
| ГОСТ 11068-81 | Электросварные трубы из коррозионностойкой стали для трубопроводов и различных конструкций. |
| ASTM A554 | Стандартные технические условия на механические сварные трубы из нержавеющей стали. |
| ASTM A268/268M | Трубы бесшовные и сварные из ферритных и мартенситных нержавеющей сталей общего назначения. |
| ASTM A249 | Трубы сварные из аустенитной стали для котлов, перегревателей, теплообменников и конденсаторов. |

Марки стали

| Классификация стали | Марка | | | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|-------------|--------|----------------------|------|-----|----------|-----------|------|-------|------|-----|-----|
| | ASTM | ГОСТ | EN | C | Si | Mn | Ni | Cr | S | P | N | Mo | Ti |
| Аустенитная | AISI 304 | 08X18H10 | 1,4301 | 0,08 | 0,75 | 2,0 | 8,0-10,5 | 18-20 | 0,03 | 0,045 | 0,1 | - | - |
| Аустенитная | AISI 304L | 03X18H10 | 1,4307 | 0,03 | 0,75 | 2,0 | 8,0-12,0 | 18-20 | 0,03 | 0,045 | 0,1 | - | - |
| Аустенитная | AISI 321 | 08X18H10E | 1,4541 | 0,08 | 0,75 | 2,0 | 9-12 | 17-19 | 0,03 | 0,045 | 0,1 | - | 0,7 |
| Аустенитная | AISI 316L | 03X17H14M3 | 1,4404 | 0,3 | 0,75 | 2,0 | 10-14 | 16-18 | 0,03 | 0,045 | 0,41 | 2-3 | - |
| Аустенитная | AISI 316Ti | 10X17H13M2T | 1,4574 | 0,08 | 0,75 | 2,0 | 10-14 | 16-18 | 0,03 | 0,045 | 0,1 | 2-3 | 0,7 |
| Аустенитная | AISI 201 | - | - | 0,15 | 1,0 | 10 | 5,5 | 18 | 0,05 | 0,05 | 0,25 | - | - |
| Ферритная | AISI 409 | 03X13 | 1,4512 | 0,03 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 10,5-11,7 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | - | - |
| Ферритная | AISI 439 | 04X17T | 1,4510 | 0,03 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 17-19 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | - | - |

Примечания:

1. Производство труб из других марок стали по соглашению сторон.
2. Допускаемые отклонения по размерам согласно нормативно-технической документации.
3. По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы с отклонением допуска от нормативно-технической документации.
4. Контроль труб согласно стандарту DIN EN ISO 10893-2 в объеме 100%.

Сварные трубы из нержавеющей стали

Сортамент

| Диаметр/ стенка | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7,5 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 21,3 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 26,9 | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | |
| 33,7 | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | |
| 38,1 | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | |
| 42,4 | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | |
| 48,3 | | | | | | | | | | |
| 50,8 | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | |
| 60,3 | | | | | | | | | | |
| 63,5 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | |
| 76,1 | | | | | | | | | | |
| 85 | | | | | | | | | | |
| 88,9 | | | | | | | | | | |
| 101,6 | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | |
| 114,3 | | | | | | | | | | |

Профильные трубы ASTM A554

Марки стали

AISI 304, AISI 304L, AISI 321

| Диаметр/стенка, мм | | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 2,0 | 3 |
|--------------------|------|-----|-----|-----|-----|---|
| 15,0 | 15,0 | | | | | |
| 20,0 | 20,0 | | | | | |
| 25,0 | 25,0 | | | | | |
| 30,0 | 30,0 | | | | | |
| 40,0 | 20,0 | | | | | |
| 40,0 | 40,0 | | | | | |
| 50,0 | 50,0 | | | | | |
| 60,0 | 40,0 | | | | | |

ТУ 1361-023-00212179-2005

Трубы бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные из стали марок 08Х14МФ, 08Х14МФ-Ш

Марки стали 08Х14МФ, 08Х14МФ-Ш

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|-----------|--------|--------|-----------|----|---------|----|-------------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 08Х14МФ | 0,05-0,10 | 0,8-1,2 | 0,20-0,45 | ≤0,035 | ≤0,020 | 13,0-14,8 | - | 0,2-0,4 | - | V:0,15-0,30 |
| 08Х14МФ-Ш | 0,05-0,10 | 0,8-1,2 | 0,20-0,45 | ≤0,035 | ≤0,015 | 13,0-14,8 | - | 0,2-0,4 | - | V:0,15-0,30 |

Механические свойства

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 08Х14МФ | 441 | 25 |
| 08Х14МФ-Ш | 441 | 25 |

Сортамент

| Размер труб, мм | | Длина труб, м |
|------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наружный диаметр | Толщина стенки | |
| 6,0 - 68 | 1,0 - 9,0 и более в зависимости от наружного диаметра | 1. Немерной длины – от 3,0-12,5 2. Мерной длины – от 3,0-7,0 3. Кратной длины – в пределах мерной |

Предельные отклонения наружного диаметра

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения по | |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | Обычной точности, категория качества "Б" | Повышенной точности, категория качества "А" |
| от 6 до 15 | ±0,2 мм | ±0,2 мм |
| от 16 до 30 | +0,3 мм | +0,25 мм |
| от 31 до 50 | ±0,45 мм | ±0,4 мм |
| от 51 до 68 | ±1% | ±8% |

Предельные отклонения толщины стенки

| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения по | |
|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | Обычной точности, категория качества "Б" | Повышенной точности, категория качества "А" |
| от 1 до 2 вкл. | ±15% | ±12,5% |
| свыше 2 до 5 вкл для Ø 50 вкл | +12,5%/-10% | +10% |
| свыше 2 до 5 вкл для Ø свыше 50 | ±12,5% | ±10% |
| свыше 5 | ±12,5% | ±10% |

ТУ 14-ЗР-197-2001

Трубы бесшовные из коррозионностойких марок стали с повышенным качеством поверхности

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|------|------|--------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Ti | N |
| 08X18H10T | ≤0,08 | ≤1,5 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 10,0-11,0 | 5xC – 0,6 | ≤0,05 |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| | обычной | | повышенной |
| | горячедеформированных | холоднодеформированных | |
| от 6 до 16 | - | ±0,2 мм | ±0,2 мм |
| от 16 до 31 | - | ±0,3 мм | ±0,25 мм |
| от 31 до 51 | ±1,25% | ±0,45 мм | ±0,4 мм |
| от 51 до 70 | ±1,25% | ±1% | ±0,8 мм |
| от 70 до 146 | ±1,25% | | ±1,25% |
| от 146 до 273 | ±1,25% | | ±1% |
| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения толщины стенки при точности изготовления | | |
| | обычной | | повышенной |
| | горячедеформированных | холоднодеформированных | |
| от 1 до 2 | - | ±15 % | ±15 % |
| от 2 до 5 вкл. для диаметров до 50 вкл. | ±12,5% | +12,5/-10% | ±10 % |
| от 2 до 5 вкл. для диаметров свыше 50 | ±12,5% | | ±10 % |
| свыше 5 | ±12,5% | | ±12,5% |

Примечания:

По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы других размеров и длин.

Механические свойства

| Размеры труб, мм | В состоянии поставки | | После аустенизации | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Временное сопротивление при температуре 20°C, σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²) | Относительное удлинение при температуре 20°C δ_5 , % | Предел текучести при температуре 350°C, $\sigma_{0,2}$, Н/мм ² (кгс/мм ²) | Предел текучести при температуре 350°C, $\sigma_{0,2}$, Н/мм ² (кгс/мм ²) |
| | | | | |
| Диаметры до 17 вкл. | 549 (56) | 35 | 196-343 (20-35) | 176-323 (18-33) |
| Диам. св. 17 до 76 вкл. | 549 (56) | 37 | 196-343 (20-35) | 176-323 (18-33) |
| Диам. св. 76 с толщиной стенки до 15 вкл. | 549 (56) | 37 | 186-333 (19-34) | - |

Требования к поверхности труб:

Холоднодеформированные трубы поставляются с электрохимполированной поверхностью, либо без проведения электрохимполировки со шлифованной или светлотравленной поверхностью. Горячедеформированные трубы поставляются с механически обработанной наружной и внутренней поверхностью, либо светлотравленной наружной поверхностью.

Сортамент горячедеформированных труб

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 | 17,0 | 18,0 | 19,0 | 20,0 | 22,0 |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 127 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 168 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 273 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

светлотравленные
 светлотравленные или с мехобработкой
 с мехобработкой

Примечания:

1. Длина труб от 1,5 до 7 м изготавливается по согласованию сторон.
2. Трубы с внутренним диаметром меньше 35 мм контролируются на АУЗК только на наружной поверхности.

Сортамент холоднодеформированных труб

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|--|--|
| | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,5 | 2,8 | 3,0 | 3,2 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10 | 11 | 12 | 14 | | |
| | Длина труб по согласованию сторон в пределах 1,5-16,0 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы других размеров и длин.

ГОСТ 19277–2016

Трубы стальные бесшовные
для маслопроводов и топливопроводов

Марки стали
08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|----|------|--------|-------|-----------|----------|----|------------------|--------|
| | С | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 12Х18Н10Т | ≤0,12 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5х(С–0,02) – 0,7 | – |

Механические свойства

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 12Х18Н10Т | 529 | 40 |

Сортамент

| Размер труб, мм | | Длина труб, м |
|----------------------------|---------------------|------------------|
| Наружный диаметр | Толщина стенки | |
| 4; 5 | 0,5-0,8 | мерная – 1,5-7,0 |
| 6; 7 | 0,5-1,5 | |
| 8; 9; 10; 11; 12 | 0,5-2,0 | |
| 13; 14; 15 | 0,5-2,0 | |
| 16-21 | 0,5-2,0 | |
| 22-25 | 0,5-3,0 | |
| 27; 28 | 0,5; 0,6 (1,2; 1,5) | |
| 30; 32; 34; 35; 36 | 0,5-3,0 | |
| 38; 40; 42; 45; 48; 50; 63 | 0,5-3,0 до Ø 40 | |
| 53; 56; 60 | 1,0-3,0 | |
| 65; 70 | 1,0-3,0 | |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| | обычной | повышенной |
| от 4 до 18 вкл. | ±0,15 мм | ±0,10 мм |
| свыше 18 до 30 вкл. | ±0,20 мм | ±0,15 мм |
| свыше 30 до 40 вкл. | ±0,30 мм | ±0,20 мм |
| свыше 40 до 70 вкл. | ±0,40 мм | ±0,30 мм |
| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | |
| | обычной | повышенной |
| от 0,5 до 0,6 вкл. | +0,10 мм/-0,05 мм | ±0,05 мм |
| свыше 0,6 до 0,9 вкл. | +0,15 мм/-0,05 мм | +0,10 мм/-0,05 мм |
| свыше 0,9 | +15%/-7,5% | +10%/-7,5% |

Примечания:

Трубы поставляются группой "А" диаметрами 4–70 мм и группой "Б" диаметрами 6–70 мм со шлифованной наружной поверхностью (по согласованию – с электрохимполированной поверхностью).

ТУ 14-6505275-001-2017

Трубы бесшовные холоднодеформированные
из сплава ХН60ВТ (ЭИ-868, ВЖ-98)
(для авиационной промышленности)

Марки стали ХН60ВТ, ХН60ВТ-ВД

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|------|------|--------|--------|-----------|--------|------|---------|----------------------------------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| ХН60ВТ | ≤0,1 | ≤0,5 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,013 | 23,5-26,5 | основа | ≤1,5 | 0,3-0,7 | W: 13,0-16,0; Fe≤0,6; Al≤0,15 |

Механические свойства

| Марка сплава | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|--------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| ХН60ВТ | 686 | 30 |

Сортамент

| Размер труб, мм | | Длина труб, м |
|------------------|--------------------|---------------|
| Наружный диаметр | Толщина стенки | |
| 6 | 0,5; 1,0; 1,2; 1,5 | не короче 2,0 |
| 7 | 1,5 | |
| 8 | 1,0; 1,5 | |
| 10 | 1,0; 1,5 | |
| 12 | 1,0; 1,5; 2,0 | |
| 14 | 1,0; 1,5 | |
| 16 | 1,0; 1,5; 2,0 | |
| 18 | 1,0 | |
| 20 | 1,0 | |
| По согласованию | | не короче 2,0 |
| 22 | 1,0 | |
| 25 | 1,0 | |
| 30 | 1,0 | |
| 38 | 3,0 | |

ГОСТ 10498–82

Трубы бесшовные особотонкостенные
из коррозионностойкой стали

Марки стали 08Х18Н10Т, 06Х18Н10Т, 09Х18Н10Т

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|------|--------|-------|-----------|----------|----|---------|--------|
| | С | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 08Х18Н10Т | ≤0,08 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5хС-0,7 | – |
| 06Х18Н10Т | ≤0,06 | 1,0-2,0 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5хС-0,7 | – |
| 09Х18Н10Т | 0,07-0,1 | 1,0-2,0 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5хС-0,7 | – |

Механические свойства

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 08Х18Н10Т | 529 | 40 |
| 06Х18Н10Т | 529 | 40 |
| 09Х18Н10Т | 529 | 40 |

Сортамент

| Размер труб, мм | | Длина труб, м |
|------------------|----------------|--------------------------------------------------------|
| Наружный диаметр | Толщина стенки | |
| 4,0-6,0 | 0,20-0,50 | немерная – 1 000,0-9 000,0 мерная – по согласованию |
| 6,0-10,0 | 0,12-0,70 | |
| 10,0-25,0 | 0,12-1,0 | |
| 25,0-75,0 | 0,3-1,0 | |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| | высокой | | особо высокой | |
| | Sx ≤ 0,5 мм | Sx > 0,5 мм | Sx ≤ 0,5 мм | Sx > 0,5 мм |
| до 6 вкл. | ±0,05 мм | – | ±0,03 мм | – |
| свыше 6 до 10 вкл. | ±0,07 мм | ±0,2 мм | ±0,03 мм | ±0,08 мм |
| свыше 10 до 20 вкл. | ±0,07 мм | ±0,2 мм | ±0,05 мм | ±0,15 мм |
| свыше 20 до 35 вкл. | ±0,08 мм | ±0,2 мм | ±0,06 мм | ±0,15 мм |
| свыше 35 | ±0,8% | ±0,8% | ±0,08 мм | ±0,5% |

| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения при точности изготовления | |
|--------------------|-------------------------------------------------|---------------|
| | обычной | особо высокой |
| до 0,2 | ±0,03 мм | ±0,02 мм |
| свыше 0,2 до 0,3 | ±0,05 мм | ±0,03 мм |
| свыше 0,3 до 0,5 | ±0,07 мм | ±0,04 мм |
| свыше 0,5 до 1,0 | ±10% | ±8% |

Sx – толщина стенки трубы

Примечания:

1. Трубы изготавливаются с интервалом по диаметру 0,5 мм и толщине стенки 0,1 мм.
2. По соглашению сторон допускается изготовление труб из других марок сталей.

ГОСТ 14162–79

Трубки стальные малых размеров (капиллярные)

Марки стали

08X18H10T, 12X18H10T, 12X18H12T, 48НХ

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|------|--------|--------|-----------|-----------|---------|-----------|--------|
| | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 08X18H10T | ≤0,08 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,7 | – |
| 12X18H10T | ≤0,12 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 9,0-11,0 | – | 5xC – 0,8 | – |
| 12X18H12T | ≤0,10 | ≤2 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 16,0-18,0 | 12,0-14,0 | 2,0-3,0 | 5xC – 0,7 | – |
| 48НХ | ≤0,05 | 0,3-0,6 | ≤0,3 | ≤0,015 | ≤0,015 | 0,7-1,0 | 48,0-49,5 | – | 5xC – 0,7 | – |

Механические свойства при комнатной температуре

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | |
| 08X18H10T | 510 | 40 |
| 12X18H10T | 529 | 40 |
| 12X18H12T | 529 | 35 |
| 48НХ | 392 | 40 |

Сортамент

| Размер труб, мм | | Длина труб, м |
|-----------------|-----------|------------------------------------------------|
| 1,6 | 0,3 | немерные не менее 0,3 м мерные не более 4 м |
| 2,0-4,0 | 0,2-0,3 | |
| 2,0-3,0 | 0,25-0,50 | |
| 3,0-5,0 | 0,32-1,0 | |
| 2,0-5,0 | 0,25-0,3 | |
| 2 | 0,2-0,9 | |
| 2,2-2,4 | 0,2-1,0 | |
| 2,5-2,8 | 0,2-1,2 | |
| 3,5-5,0 | 0,2-1,6 | |

Виды термической обработки:

Трубы изготавливаются с проведением термической обработки.

ТУ 14-ЗР-55-2001

Трубы бесшовные для паровых котлов и трубопроводов

Марки стали 12Х18Н12Т, 10Х13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59)

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|------|--------|-------|-----------|-----------|----|----------------|------|
| | С | Мn | Si | Р | S | Cr | Ni | Nb | Ti | Cu |
| 12Х18Н12Т | ≤0,12 | 1,0-2,0 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 11,0-13,0 | - | 5x(C-0,02)≤0,7 | ≤0,3 |

Механические свойства при комнатной температуре

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Предел текучести, Н/мм ² | Относительное удлинение, % | Твердость НВ |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------|
| | не менее | | | |
| 12Х18Н12Т | 539-686 | 216-392 | 35 | 190 |

Допускаемые отклонения по размерам

| Марка стали | Наружный диаметр, мм | Предельные отклонения |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| 12Х18Н12Т | от 42 до 89 | ±0,7 мм |
| 10Х13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) | до 30 | ±0,3 мм |
| | от 30 до 50 | ±0,4 мм |
| | свыше 50 | ±0,8 мм |
| Толщина стенки, мм | Толщина стенки, мм | Предельные отклонения, % |
| 12Х18Н12Т | от 2 до 4 вкл. | ±10 |
| | свыше 4,0 | ±8 |
| 10Х13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) | все стенки | ±10 |

Сортамент

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 |
| | Длина труб – до 9,0 м | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | |

Примечания:

По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы других размеров и длин.

ТУ 14-3-460-2003

Трубы бесшовные для паровых котлов и трубопроводов

Марки стали 12Х18Н12Т

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|------|--------|-------|-----------|-----------|----|---------|--------|
| | С | Мn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Ti | Другие |
| 12Х18Н12Т | ≤0,12 | 1,0-2,0 | ≤0,8 | ≤0,035 | ≤0,02 | 17,0-19,0 | 11,0-13,0 | – | 5хС-0,8 | Cu≤0,3 |

Механические свойства при комнатной температуре

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Предел текучести, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | | |
| 12Х18Н12Т | 539-686 | 216-392 | 35 |

Допускаемые отклонения по размерам

| Марка стали | Предел прочности при растяжении, Н/мм ² | Предел текучести, Н/мм ² | Относительное удлинение, % |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | не менее | | |
| 12Х18Н12Т | 539-686 | 215-392 | 35 |

Сортамент

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 8,0 |
| | Длина труб – до 9 м | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

По согласованию сторон могут быть изготовлены трубы других размеров и длин.

ASTM A 213/A 213M ASME SA 213/SA 213M

Трубы бесшовные ферритные и аустенитные легированные котельные, пароперегревательные и теплообменные

Марки стали

TP304, TP304L, TP304H, TP316L, TP316, TP321, TP321H, TP310S, TP347H, TP347, TP316Ti

Механические свойства

| Марка стали | Предел текучести, мин. Н/мм ² (МПа) | Предел прочности, мин. Н/мм ² (МПа) | Удлинение, мин. % | Твердость HRB макс. |
|-------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| TP304 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP304L | 170 | 485 | 35 | 90 |
| TP316 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP316L | 170 | 485 | 35 | 90 |
| TP316Ti | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP321 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP347 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP304H | 205 | 415 | 20 | 90 |
| TP321H | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP347H | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP310S | 205 | 515 | 35 | 90 |

Сортамент

| Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Длина труб, м | |
|----------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|--------|
| | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | | 8,5 |
| 10,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 13,78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 17,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 21,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 26,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 33,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 42,16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 48,26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |
| 60,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | до 7,0 |

ASTM A 312/A 312M ASME SA 312/SA 312M

Бесшовные и сварные трубы
из аустенитных нержавеющей марок стали

Марки стали

TP304, TP304L, TP304H, TP316L, TP316, TP317L, TP321, TP321H, TP310S, TP310H,
TP347, TP347H, TP316Ti

Механические свойства

| Марка стали | Предел текучести, мин. Н/мм ² (МПа) | Предел прочности, мин. Н/мм ² (МПа) | Удлинение, мин. % | Твердость HRB макс. |
|-------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| TP304 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP304L | 170 | 485 | 35 | 90 |
| TP316 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP316L | 170 | 485 | 35 | 90 |
| TP316Ti | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP321 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP317L | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP347 | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP304H | 205 | 415 | 20 | 90 |
| TP321H | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP347H | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP310S | 205 | 515 | 35 | 90 |
| TP310H | 205 | 515 | 35 | 90 |

Сортамент

| Наружный диаметр | | | Толщина стенки | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------|--------|----------------|------|---------|------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|
| | | | Sch 5S | | Sch 10S | | Sch 30S | | Sch 40S | | Sch 80S | | Sch 120 | | Sch 160 | | SchXXS | |
| NPS | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм |
| ⅝ | 0,405 | 10,29 | - | - | 0,049 | 1,24 | 0,057 | 1,45 | 0,068 | 1,73 | 0,095 | 2,41 | - | - | - | - | - | - |
| ¾ | 0,540 | 13,72 | - | - | 0,065 | 1,65 | 0,073 | 1,85 | 0,088 | 2,24 | 0,119 | 3,02 | - | - | - | - | - | - |
| ⅞ | 0,675 | 17,15 | - | - | 0,065 | 1,65 | 0,073 | 1,85 | 0,091 | 2,31 | 0,126 | 3,20 | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 0,840 | 21,34 | 0,065 | 1,65 | 0,083 | 2,11 | 0,095 | 2,41 | 0,109 | 2,77 | 0,147 | 3,73 | - | - | - | 4,78 | - | - |
| 1¼ | 1,050 | 26,67 | 0,065 | 1,65 | 0,083 | 2,11 | 0,095 | 2,41 | 0,113 | 2,87 | 0,154 | 3,91 | - | - | - | 5,56 | 0,308 | 7,82 |
| 1½ | 1,315 | 33,40 | 0,065 | 1,65 | 0,109 | 2,77 | 0,114 | 2,90 | 0,133 | 3,38 | 0,179 | 4,55 | - | - | - | 6,35 | 0,358 | 9,09 |
| 1¾ | 1,660 | 42,16 | 0,065 | 1,65 | 0,109 | 2,77 | 0,117 | 2,97 | 0,140 | 3,56 | 0,191 | 4,85 | - | - | - | 6,35 | 0,382 | 9,7 |
| 2 | 1,900 | 48,26 | 0,065 | 1,65 | 0,109 | 2,77 | 0,125 | 3,18 | 0,145 | 3,68 | 0,200 | 5,08 | - | - | 0,287 | 7,14 | 0,400 | 10,15 |
| 2½ | 2,375 | 60,33 | 0,065 | 1,65 | 0,109 | 2,77 | 0,125 | 3,18 | 0,154 | 3,91 | 0,218 | 5,54 | - | - | 0,344 | 8,74 | 0,436 | 11,07 |
| 3 | 2,875 | 73,03 | 0,083 | 2,11 | 0,120 | 3,05 | 0,188 | 4,78 | 0,203 | 5,16 | 0,276 | 7,01 | - | - | 0,375 | 9,53 | 0,552 | 14,02 |
| 3½ | 3,500 | 88,9 | 0,083 | 2,11 | 0,120 | 3,05 | 0,188 | 4,78 | 0,216 | 5,49 | 0,300 | 7,62 | - | - | 0,438 | 11,13 | 0,600 | 15,24 |
| 4 | 4,000 | 101,6 | - | 2,11 | 0,120 | 3,05 | 0,188 | 4,78 | 0,006 | 7,54 | 0,318 | 8,08 | - | - | 0,500 | 12,70 | 0,636 | 16,15 |
| 5 | 4,500 | 114,3 | - | 2,11 | 0,120 | 3,05 | 0,188 | 4,78 | 0,237 | 6,02 | 0,337 | 8,56 | 0,380 | 11,13 | 0,531 | 13,48 | 0,674 | 17,12 |
| 6 | 5,563 | 141,3 | - | - | - | - | - | - | 0,258 | 6,55 | 0,375 | 9,52 | 0,500 | 12,70 | 0,625 | 15,88 | 0,750 | 19,05 |
| 8 | 6,625 | 168,28 | - | - | - | - | - | - | 0,280 | 7,11 | 0,432 | 10,97 | 0,562 | 14,27 | 0,719 | 18,26 | 0,864 | 21,95 |
| 10 | 8,625 | 219,08 | - | - | - | - | - | - | 0,322 | 8,18 | 0,500 | 12,70 | 0,719 | 18,26 | 0,906 | 23,01 | 0,875 | 22,23 |
| 12 | 10,750 | 273,05 | - | - | - | - | - | - | 0,365 | 9,27 | 0,594 | 12,70 | 0,844 | 18,26 | - | - | - | - |
| 14 | 12,750 | 323,85 | - | - | - | - | - | - | 0,406 | 10,31 | 0,688 | 17,48 | - | - | - | - | - | - |

холоднокатаные
трубы

горячедеформированные
трубы

ASTM A269/A269M

Трубы бесшовные из аустенитных нержавеющей сталей
общего назначения

Марки стали TP316

Химический состав

| Марка стали | Химический состав, % | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|------|--------|--------|------|-----------|-----------|-----------|----|----|---|--------|
| | C | Mn | P | S | Si | Ni | Cr | Mo | Ti | Nb | N | Другие |
| TP316 | ≤0,08 | ≤2,0 | ≤0,045 | ≤0,030 | ≤1,0 | 10,0-14,0 | 16,0-18,0 | 2,00-3,00 | - | - | - | - |

Допускаемые отклонения по размерам

| Наружный диаметр, дюйм (мм) | Допускаемые отклонения по наружному диаметру, дюйм (мм) | Допускаемые отклонения по толщине стенки, % | Допускаемые отклонения по длине отрезков, дюйм (мм) | | Тонкостенные трубы |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| | | | более | менее | |
| до ½ (D<12,7) | ±0,005 (±0,13) | ±15 | ⅛ (3,2) | 0 | - |
| ½ - 1½ не вкл. (12,7≤D<38,1) | ±0,005 (±0,13) | ±10 | ⅛ (3,2) | 0 | менее 0,065" (1,65 мм) номинальная |
| ½ - 1½ не вкл. (38,1≤D<88,9) | ±0,010 (±0,25) | ±10 | ⅜ (4,8) | 0 | менее 0,095" (2,41 мм) номинальная |
| 3½ - 5½ не вкл. (88,9≤D<139,7) | ±0,015 (±0,38) | ±10 | ⅜ (4,8) | 0 | менее 0,150" (3,81 мм) номинальная |
| 5½ - 8 не вкл. (139,7≤D<203,2) | ±0,015 (±0,38) | ±10 | ⅜ (4,8) | 0 | менее 0,150" (3,81 мм) номинальная |

Размеры труб

| Наружный диаметр | | Толщина стенки | |
|------------------|------|----------------|-------------|
| мм | дюйм | мм | дюйм |
| 9,53 | ⅜ | 0,4-2,0 | 0,015-0,079 |

DIN EN 10216-5

Бесшовные стальные трубы для работы под давлением.

Технические условия поставки.

Часть 5. Трубы из нержавеющей стали

Марки стали

1.4301 (X5CrNi18-10), 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4307 (X2CrNi18-9), 1.4401 (X5CrNiMo 17-12-2), 1.4404 (2CrNiMo17-12-2), 1.4541 (X6CrNiTi 18-10), 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)

Химический состав

| Группа/Класс прочности: | | Длина труб, мм |
|-------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Диаметр, мм | Толщина стенки, мм | |
| 4,0 | 1,00 | Произвольная или мерная до 7 метров |
| 5,0 | 0,30 | |
| 6,0 | 0,30-0,70 | |
| 8,0 | 1,00 | |
| 10,00-10,29 | 1,00; 1,24; 1,73; 2,00; 2,50 | |
| 12,00 | 1,50 | |
| 13,50-13,72 | 1,00; 1,65; 1,70; 2,24 | |
| 16,00 | 1,00-2,60 | |
| 17,15-17,20 | 1,65; 2,31 | |
| 18,00 | 1,50 | |
| 19,05 | 1,65-2,11 | |
| 20,00 | 1,00-4,00 | |
| 21,30-21,34 | 1,65; 2,11; 2,60; 2,77; 3,20; 3,73; 4,78 | |
| 25,00-26,90 | 1,65; 2,00; 2,11; 2,30; 2,50; 2,60; 2,87; 3,20; 3,91 | |
| 28,00 | 2,00 | |
| 30,00 | 2,00-5,00 | |
| 32,00 | 2,00-5,00 | |
| 33,40 | 1,65; 2,77; 3,38; 4,55 | |
| 33,70 | 2,60-4,50 | |
| 38,00 | 4,00-5,00 | |
| 42,16-42,40 | 1,65; 2,00; 2,77; 3,56; 4,85 | |
| 44,50 | 2,60 | |
| 48,26 | 1,65; 2,77; 3,68; 5,08 | |
| 48,30 | 2,00-3,20 | |
| 51,00 | 2,60-3,20 | |
| 54,00 | 2,00 | |
| 57,00 | 3,00 | |
| 60,30-60,33 | 1,65; 2,77; 2,90; 3,20; 3,60; 3,91; 5,54 | |
| 73,00-76,10 | 2,60-3,60 | |
| 88,90 | 3,05 | |

Виды термической обработки:

Трубы изготавливаются с проведением термической обработки или без термической обработки.

Дополнительные условия:

Принятие заказа на трубы размерами, не указанными в таблице, производится в соответствии с СТО ТМК-ИНОКС ИСМ 8.209 «Продажи».

КОНТАКТЫ

ООО «ТМК-ИНОКС»

623401, Свердловская область,
г. Каменск-Уральский, заводской проезд, д. 1
Тел./факс: +7(3439) 36-36-80

Генеральный директор
inox@tmk-group.com
Тел./факс: +7(3439) 36-30-04

Коммерческий директор
Тел./факс: +7(3439) 36-36-80

Заместитель коммерческого директора –
Начальник управления по продажам и маркетингу
marketing@sintz.ru
Тел./факс: +7(3439) 36-38-48

Начальник отдела продаж холоднодеформированных труб
Тел./факс: +7(3439) 36-37-30, 36-39-51

Начальник отдела продаж сварных труб
Тел./факс: +7(3439) 36-39-23, 36-34-96

Обособленное подразделение в городе Москве

105062, г. Москва,
ул. Покровка, д. 40, стр. 2а
Тел./факс: +7(495) 775-76-00

Начальник отдела экспорта
Тел./факс: +7(495) 775-76-00 доб. 2724

Отдел продаж сварных труб
Тел./факс: +7(495) 775-76-00 доб. 2388, 2486

Отдел продаж бесшовных труб
Тел./факс: +7(495) 775-76-00 доб. 2765

Обособленное подразделение в городе Волжском

404119, Волгоградская область,
г. Волжский, ул. Автодорога №7, д. 6
Тел./факс: +7(8443) 55-17-26

Начальник управления по продажам и снабжению
Тел./факс: +7(8443) 55-17-26, 55-17-88, 55-17-23