ПРУТКИ И ТРУБЫ БРОНЗОВЫЕ И ЛАТУННЫЕ ЛИТЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Предисловие

 РАЗРАБОТАН Донецким государственным институтом цветных металлов

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 17 февраля 1993 г. (протокол № 3 МГС)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|--|
| Республика Азербанджан | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Белстандарт |
| Республика Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Туркменистан | Туркменглавгосинспекция |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 19 июня 1996 г. № 404 межгосударственный стандарт ГОСТ 24301—93 введен в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 B3AMEH ΓΟCT 24301—80

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России.

ПРУТКИ И ТРУБЫ БРОНЗОВЫЕ И ЛАТУННЫЕ ЛИТЫЕ

Технические условия

Bronze and brass cast bars and tubes. Specifications

Дата пведения 1997—01—01

Настоящий стандарт распространяется на прутки и трубы круглого сечения из бронз и латуней, изготовляемые методом горизонтального литья и используемые для нужд экономики страны и экспорта.

Требования 2.3 являются рекомендуемыми. Остальные требования настоящего стандарта являются обязательными.

1 COPTAMENT

- Прутки и трубы изготавливают из следующих марок сплавов: ЛЦ40С, Бр03Ц7С5Н1, Бр03Ц12С5, Бр05Ц5С57.
- Наружные диаметры прутков и труб и толщины стенок труб должны соответствовать указанным в таблице 1.

По соглашению изготовителя с потребителем допускается изготовление прутков и труб других наружных диаметров.

Теоретическая масса I м прутков и труб приведена в приложении A.

FOCT 24301-93

Таблица 1

| Наружный диаметр прут- | Толщина стенки трубы, мм | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------|---------|------|--------|--------|--------|--------|
| ка или грубы, мм | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | 40,0 |
| 40,0 | x | | | | | - | | _ |
| 42,0 | х | | | | | | | |
| 45.0 | x | ĸ. | | | | | | |
| 48.0 | X: | x | | | | | | |
| 50,0 | x | X | X | | | | | |
| 53.0 | х | ĸ | 8. | | | | | |
| 56.0 | x | ĸ | ĸ | | | | | |
| 58,0 | X: | x | x | | | | | |
| 60,0 | x | × | X | N. | | | | |
| 63.0 | x | ĸ | 8, | N. | | | | |
| 65.0 | x | ĸ | К | x | | | | |
| 67.0 | X: | x | x | ж | | | | |
| 71,0 | x | х | X | x | X | | | |
| 75,0 | х | ĸ | 5, | N. | X. | | | |
| 0.08 | х | K. | ĸ | х | 8 | | | |
| 85,0 | | X | x | Х | х | ж | | |
| 90,0 | | × | X | X | X | X. | | |
| 95.0 | | N. | 8. | X. | X. | × | | |
| 100,0 | | ĸ | K | x | 8 | × | X. | |
| 106,0 | | X. | x | X. | × | Х | 8. | |
| 112,0 | | | X | X. | X: | x x | X. | |
| 118.0 | | | s. K | N. | x. | x x | × | × |
| 125,0 | | | x | x | × × | X X | x x | x x |
| 132,0 | | | X | x | | X | - | |
| 140,0 150,0 | | | 8. | x | X X | x | X X | X X |
| 160,0 | | | - | x | 8 | X. | x | N N |
| 170,0 | | | | X | × | x | 3 | X |
| 180,0 | | | | ^ | × | x | X. | X. |
| 190,0 | | | | | x. | x | x | × |
| 200,0 | | | | | 8 | X. | * | Sec. |
| and partial of the | | | | | 7. | T- | | |

Плимечания

Прутки и трубы должны изготовляться длиной кратной 400 мм, но не более 2000 мм.

Знаком «х» отмечены рекомендуемые сочетания наружного диаметра и тол щины стенки трубы.

² Прутки и трубы днаметром 58 и 65 мм изготавливаются из броизы.

Примеры условных обозначений прутка из бронзы марки Бр05Ц5С5 диаметром 40 мм, длиной 800 мм, второй группы:

Пруток Бр05Ц5С5 $40 \times 800-2$, $\Gamma OCT 24301-93$;

трубы из латуни марки ЛЦ40С наружным диаметром 60 мм, толщиной стенки 16 мм, длиной 400 мм, первой группы:

Труба ЛЦ40С 60× 16× 400-1, ГОСТ 24301-93

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 2.1. Прутки и трубы необходимо изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке, из сплавов с химическим составом по ГОСТ 613 — для бронз и ГОСТ 17711 — для латуней.
- Металл по сечению прутков и труб должен быть плотным, не содержать посторонних включений и газовых раковин.
- 2.3. Поверхность прутков и труб должна быть без трещин, раковин и неметаллических включений. Допускаются дефекты поверхности при условий, что они не распространяются в глубину более чем на половину разности измеренного диаметра и минимально допустимого.

Допускаются гребешки, образующиеся из-за выработки кристаллизаторов и дорнов, если они при контрольной обточке не выводят размеры заготовок за предельные отклонения по наружному и внутреннему диаметрам.

- Допуск овальности прутков и допуски овальности и концентричности труб не должны выводить их размеры за предельные отклонения по наружным диаметрам и толщине стенки.
- Механические свойства прутков и труб должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

| Марка сплава | Временное сопротивление разрыву, МПа (ктс/мм ²), не менее | | Относи удлинение, | тельное %, не менес | Твердость по Бринеллю, МПа (кгс/мм ¹), не менее | | |
|--------------|--|---------|----------------------|------------------------|---|---------|--|
| | Первая | Вторая | Первая | Вторая | Первая | Вторая | |
| | группа | группа | группа | группа | группа | группа | |
| Бр05Ц5С5 | 240(24) | 200(20) | 20 | 15 | 700(70) | 650(65) | |
| Бр03Ц12С5 | 220(22) | 180(18) | 20 | 16 | 650(65) | 600(60) | |
| Бр03Ц7С5Н1 | 220(22) | 180(18) | 20 | 16 | 650(65) | 600(60) | |
| ЛЦ40С | 250(25) | 200(20) | 20 | 15 | 800(80) | 700(70) | |

 Предельные отклонения наружных диаметров прутков и труб должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблина 3

| Варужный диаметр, | Предельные отклонения, мы | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--|--|
| MM | Первая | группа | Вторая | группа | | |
| От 40,0 до 50,0 | 4,0+ | -0,1 | +1,0 | 0.9 | | |
| + 53,0 × 71,0 | +0,7 | -0,1 | +1,2 | 0,1 | | |
| * 75.0 *100.0 | +0.9 | -0,2 | +1,2 | -1,2 | | |
| * 106,0 * 140,0 | 0,1 + | -0,3 | +1,5 | -1,5 | | |
| 150,0 * 200,0 | +1,2 | -0,4 | +2,0 | 2.0 | | |

Предельные отклонения толщины стенок труб должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

| Голщина стенки, | Предельные отклонения, ям | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------|----------------------|--|--|--|
| MM | Первая группа Вторая групп | | | | | |
| От 8,0 до 10,0 • 12,0 • 20,0 • 25,0 • 40,0 | +1.0 +1.5 +2.0 | -0.7 -1.2 -1.5 | ±1,0 ±1,5 ±2,0 | | | |

- 2.8. Предельные отклонения по длине (от 800 до 2000 мм) не должны превышать ±15 мм для прутков и труб первой группы, ±20 мм — второй группы, а кривизна на 1 м длины — значений, мм:
 - 3 для прутков и труб из бронзы;
 - 10 для прутков и труб из латуни.
- Прутки и трубы с конкретными требованиями по механическим свойствам и предельным отклонениям размеров изготовляют по соглашению изготовителя с потребителем.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Прутки и трубы принимают партиями. Партия должна состоять из прутков и труб одной марки сплава, одного типоразмера и должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятияизготовителя;

условное обозначение прутков или труб; номер партии: массу партии;

марку сплава;

размер и количество прутков или труб;

результаты механических испытаний и химического анализа (по требованию потребителя);

обозначение настоящего стандарта.

 Для проверки механических свойств и контроля химического состава отбирают не менее двух прутков или труб от партии.

На предприятии-изготовителе допускается проводить проверку химического состава на пробах, взятых от расплавленного металла.

- Контролю качества наружной и внутренней поверхностей и качества металла по сечению подвергают каждый полуфабрикат (пруток, трубу).
- Для контроля размеров от партии отбирают 5% прутков или труб.
- 3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой из той же партии, и результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

 4.1. Отбор и подготовка проб для химического анализа — по ГОСТ 24231.

Определение химического состава — по ГОСТ 25086, ГОСТ 1953.1—ГОСТ 1953.16 или другими методами, не уступающими по точности стандартным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава химический состав определяют по ГОСТ 25086, ГОСТ 1953.1— ГОСТ 1953.16.

- 4.2. Отбор проб для испытаний на растяжение по ГОСТ 24047.
 Испытания на растяжение по ГОСТ 1497. Испытания на твердость по ГОСТ 9012.
- Контроль качества поверхности прутков и труб и металла по сечению должен проводиться визуально без применения увеличительных приборов.

Высота гребешков измеряется штангенрейсмассом по ГОСТ 164.

 Контроль диаметров прутков и труб, их предельных отклонений и толщины стенок труб должен проводиться штангенциркулем по ГОСТ 166.

Контроль кривизны должен проводиться штангенрейсмассом по ГОСТ 164.

FOCT 24301-93

Контроль длины прутков и труб проводят измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

 На торцах или боковой поверхности прутков и труб должны быть нанесены:

номер плавки;

товарный знак предприятия-изготовителя;

цветная маркировка по ГОСТ 614 и ГОСТ 1020 для соответствующей по химическому составу марки сплава.

- Прутки и трубы транспортируют сформированными в пакеты по нормативно-технической документации.
- Продукция, направляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы, должна быть упакована по ГОСТ 15846.
 - Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.
- Транспортирование проводят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- При транспортировании и хранении прутки и трубы должны быть защищены от механических повреждений и действия активных химических веществ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Таблица А.1

| На- ружный | Масса | Теоретическая масса I и трубы, кт. при толщине стенки, мм | | | | | | DM . | |
|---|---|--|---|--|--|--|---|--|--|
| диа- метр. ъм | прутка. | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | 40,0 |
| 40,0 42,0 45,0 48,0 50,0 53,0 56,0 63,0 65,0 67,0 71,0 75,0 80,0 85,0 90,0 95,0 100,0 112,0 112,0 112,0 125,0 132,0 140,0 150,0 160,0 170,0 180,0 190,0 200,0 | 10,9 12,0 13,8 15,6 17,0 19,1 21,3 22,9 24,4 27,0 28,8 30,5 34,2 38,2 43,5 49,1 55,0 61,3 67,9 76,3 85,2 94,6 106,1 118,4 133,1 152,8 173,9 196,3 220,1 245,2 271,7 | 7,0 7,4 8,1 8,6 9,1 9,8 10,4 10,8 11,2 12,0 12,4 12,8 13,7 14,6 15,7 | 9,6 10,3 10,9 11,7 12,5 13,0 13,5 14,4 15,0 15,5 16,5 17,7 19,1 20,4 21,7 23,1 24,4 26,1 | 12,4 13,4 14,3 15,0 15,6 16,7 17,3 17,9 19,2 20,5 22,2 23,8 25,4 27,1 28,7 30,6 32,6 34,6 36,8 39,1 41,7 45,0 | 19,1 20,5 21,3 22,2 23,9 25,6 27,9 30,0 32,1 34,3 36,5 39,1 41,7 44,4 47,3 50,5 53,9 58,2 62,6 66,9 | 27,7 29,9 32,6 35,3 38,0 40,8 43,4 46,7 50,0 53,3 57,0 60,9 65,2 70,6 76,1 81,5 87,0 92,4 97,8 | 40,8 44,1 47,5 50,9 59,1 63,2 67,9 72,6 78,1 84,9 91,7 99,4 105,3 112,1 118,9 | 59,1 64,3 69,6 74,8 80,8 87,1 93,9 102,6 111,3 119,9 128,7 137,4 146,1 | 84,8 92,3 100,0 108,7 119,5 130,4 141,2 152,2 163,0 173,9 |

Примечания

Теоретическая масса прутков и труб из латуни ЛЦ40С определяется умноже нием массы, указанной в таблице, на коэффициент 0,96.

При вычислении теоретической массы плотность бронзы принята равнов 8,8 г/см², датуни — 8,5 г/см².

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссыяка | Номер пункта |
|--|---|
| ΓΟCT 164-90 ΓΟCT 166-89 ΓΟCT 427-75 ΓΟCT 613-79 ΓΟCT 1020-77 ΓΟCT 1497-84 ΓΟCT 1953.1-79 - ΓΟCT 1953.16-79 ΓΟCT 7502-89 ΓΟCT 9012-59 ΓΟCT 14192-77 ΓΟCT 15846-79 ΓΟCT 17711-93 ΓΟCT 24047-80 ΓΟCT 24231-80 ΓΟCT 25086-87 | 4.3; 4.4 4.4 4.4 2.1 5.1 5.1 4.2 4.1 4.4 4.2 5.4 5.3 2.1 4.2 4.1 4.1 |

УДК 669.35-422:006.354

OKC 77.140.90

B55

OKII 17 3000

Ключевые слова: прутки бронзовые, прутки латунные, трубы бронзовые, трубы латунные, сечение круглое, литье горизонтальное, сортамент, технические требования, правила приемки, методы контроля, маркировка, транспортирование и хранение

Редактор Т.П. Шашина Технический редактор В.Н. Прусакова Корректор А.С. Черноусова Компьютерная верстка Е.Н. Мартемыновой

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 01.11.96. Подписано в печать 10.12.96. Усл. печ. л. 0.70. Уч.-изд. л. 0.63. Тираж 390 экз. С/Д 1325. Зак. 42.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лядин пер., 6.