МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

# Цветные металлы

# БРОНЗА

## Технические условия

## Марки

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2000

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.35′6:006.354

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Цветные металлы. Бронза. Технические условия. Марки» содержит стандарты, утвержденные до 1 марта 2000 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в ежемесячном информационном указателе «Государственные стандарты».

© ИПК Издательство стандартов, 2000

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т**

# БРОНЗЫ ОЛОВЯННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ

## Марки

Tin foundry bronzes.
Grades

**ГОСТ 613—79**
**Взамен**
**ГОСТ 613—65**

ОКП 17 3620

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля 1979 г. № 1555 срок введения установлен с 01.01.80**

1. Настоящий стандарт распространяется на оловянные литейные бронзы, предназначенные для изготовления отливок.

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 1586—75.

2. Марки и химический состав оловянных бронз для отливок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

| Марка | Химический состав, % | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основные компоненты | | | | | | Примеси, не более | | | | | | | |
| | Олово | Цинк | Свинец | Фосфор | Никель | Медь | Цинк | Свинец | Алюминий | Железо | Кремний | Фосфор | Сурьма | Всего |
| БрО3Ц12С5 | 2,0—3,5 | 8,0—15,0 | 3,0—6,0 | — | — | Ост. | — | — | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,05 | 0,5 | 1,3 |
| БрО3Ц7С5Н1 | 2,5—4,0 | 6,0—9,5 | 3,0—6,0 | — | 0,5—2,0 | Ост. | — | — | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,05 | 0,5 | 1,3 |
| БрО4Ц7С5 | 3,0—5,0 | 6,0—9,0 | 4,0—7,0 | — | — | Ост. | — | — | 0,05 | 0,4 | 0,05 | 0,1 | 0,5 | 1,3 |
| БрО4Ц4С17 | 3,5—5,5 | 2,0—6,0 | 14,0—20,0 | — | — | Ост. | — | — | 0,05 | 0,4 | 0,05 | 0,1 | 0,5 | 1,3 |
| БрО5Ц5С5 | 4,0—6,0 | 4,0—6,0 | 4,0—6,0 | — | — | Ост. | — | — | 0,05 | 0,4 | 0,05 | 0,1 | 0,5 | 1,3 |
| БрО5С25 | 4,0—6,0 | — | 23,0—26,0 | — | — | Ост. | 0,5 | — | 0,02 | 0,2 | 0,02 | 0,05 | 0,5 | 1,2 |
| БрО6Ц6С3 | 5,0—7,0 | 5,0—7,0 | 2,0—4,0 | — | — | Ост. | — | — | 0,05 | 0,4 | 0,02 | 0,05 | 0,5 | 1,3 |
| БрО8Ц4 | 7,0—9,0 | 4,0—6,0 | — | — | — | Ост. | — | 0,5 | 0,02 | 0,3 | 0,02 | 0,05 | 0,3 | 1,0 |
| БрО10Ф1 | 9,0—11,0 | — | — | 0,4—1,1 | — | Ост. | 0,3 | 0,3 | 0,02 | 0,2 | 0,02 | — | 0,3 | 1,0 |
| БрО10Ц2 | 9,0—11,0 | 1,0—3,0 | — | — | — | Ост. | — | 0,5 | 0,02 | 0,3 | 0,02 | 0,05 | 0,3 | 1,0 |
| БрО10С10 | 9,0—11,0 | — | 8,0—11,0 | — | — | Ост. | 0,5 | — | 0,02 | 0,2 | 0,02 | 0,05 | 0,3 | 0,9 |

Примечания:

1. В бронзах марок БрО3Ц7С5Н1, БрО3Ц12С5, БрО8Ц4 и БрО10Ц2 сумма примесей кремния и алюминия не должна превышать 0,02 %.

В бронзах, не предназначенных для отливки деталей, работающих под гидравлическим давлением, по согласованию изготовителя с потребителем допускается массовая доля алюминия до 0,05 % и кремния — до 0,05 %.

2. Допускаются примеси мышьяка до 0,15 %, магния — до 0,02 %, серы — до 0,05 % в пределах общей суммы примесей.

3. Массовая доля никеля во всех марках, кроме БрО3Ц7С5Н1, допускается до 2,0 % за счет меди и в общую сумму примесей не входит.

4. Массовая доля свинца в бронзах марок БрО10Ц2 и БрО8Ц4 по согласованию изготовителя с потребителем допускается до 1,5 % и в общую сумму примесей не входит.

5. В отливках из бронз марок БрО10Ц2 и БрО8Ц4, предназначенных для сварных конструкций, массовая доля свинца должна быть не более 0,05 %.

6. По согласованию изготовителя с потребителем в марке БрО10С10 допускается массовая доля фосфора до 1,0 %.

7. Примеси, не регламентируемые настоящим стандартом, входят в общую сумму примесей.

**Издание официальное** ★ **Перепечатка воспрещена**

3. Механические свойства термически необработанных бронз и их применяемость приведены в приложении 1.

4. Химический состав бронз определяют по ГОСТ 1953.1-79 — ГОСТ 1953.12-79, ГОСТ 25086—87.

5. Временное сопротивление и относительное удлинение после разрыва определяют в соответствии с нормативно-технической документацией.

6. Испытание на растяжение проводят в соответствии с ГОСТ 1497—84.

7. Твердость по Бринеллю определяют в соответствии с ГОСТ 9012—59.

8. Соответствие марок оловянных бронз настоящего стандарта и ГОСТ 613—65 приведено в приложении 2.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

## Механические свойства и применяемость оловянных бронз

| Марка | Способ литья | Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм$^2$) | Относительное удлинение после разрыва $\delta_5$,% | Твердость по БринеллюНВ, МПа (кгс/мм$^2$) | Применяемость |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Не менее | | | |
| БрО3Ц12С5 | к | 206 (21) | 5 | 588 (60) | Арматура общего назначения |
| | п | 176,2 (18) | 8 | 588 (60) | |
| БрО3Ц7С5Н1 | к | 206 (21) | 5 | 588 (60) | Детали, работающие в масле, паре и в пресной воде |
| | п | 176,2 (18) | 8 | 588 (60) | |
| БрО4Ц7С5 | к | 176,2 (18) | 4 | 588 (60) | Арматура, антифрикционные детали |
| | п | 147 (15) | 6 | 588 (60) | |
| БрО4Ц4С17 | к | 147 (15) | 12 | 588 (60) | Антифрикционные детали |
| | п | 147 (15) | 5 | 588 (60) | |
| БрО5Ц5С5 | к | 176,2 (18) | 4 | 588 (60) | Арматура, антифрикционные детали, вкладыши подшипников |
| | п | 147 (15) | 6 | 588 (60) | |
| БрО5С25 | к | 137,2 (14) | 6 | 588 (60) | Биметаллические подшипники скольжения |
| | п | 147 (15) | 5 | 441 (45) | |
| БрО6Ц6С3 | к | 176,2 (18) | 4 | 588 (60) | Арматура, антифрикционные детали, вкладыши подшипников |
| | п | 147 (15) | 6 | 588 (60) | |
| БрО8Ц4 | к | 196 (20) | 10 | 735 (75) | Арматура, фасонные части трубопровода, насосы, работающие в морской воде |
| | п | 196 (20) | 10 | 735 (75) | |
| БрО10Ф1 | к | 245 (25) | 3 | 882 (90) | Узлы трения арматуры, высоконагруженные детали шнековых приводов, нажимные и шпиндельные гайки, венцы червячных шестерен |
| | п | 215,5 (22) | 3 | 784 (80) | |
| БрО10Ц2 | к | 225,5 (23) | 10 | 735 (75) | Арматура, антифрикционные детали, вкладыши подшипников, детали трения и облицовки гребных валов |
| | п | 215,5 (22) | 10 | 637 (65) | |
| БрО10С10 | к | 196 (20) | 6 | 735 (78) | Подшипники скольжения, работающие в условиях высоких удельных давлений |
| | п | 176,2 (18) | 7 | 637 (65) | |

Примечание. Условное обозначение способа литья: к — литье в кокиль; п — литье в песчаную форму.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*

| Марки бронз по настоящему стандарту | Марки бронз по ГОСТ 613—65 | Марки бронз по настоящему стандарту | Марки бронз по ГОСТ 613—65 |
|---|---|---|---|
| БрО3Ц12С5 | БрОЦС3—12—5 | БрО6Ц6С3 | — |
| БрО3Ц7С5Н1 | БрОЦСН3—7—5—1 | БрО8Ц4 | — |
| БрО4Ц7С5 | БрОЦС3,5—7—5 | БрО10Ф1 | — |
| БрО4Ц4С17 | БрОЦС4—4—17 | БрО10Ц2 | — |
| БрО5Ц5С5 | БрОЦС5—5—6 | БрО10С10 | — |
| БрО5С25 | — | | |



gost.e-ecolog.ru