

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 БЕЗОЛОВЯННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ**Марки**Tinless foundry bronzes.
Grades**ГОСТ
493—79****Взамен
ГОСТ 493—54**

ОКП 17 3610

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля 1979 г. № 1554 срок введения установлен с 01.01.80

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

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

2. Марки и химический состав безоловянных бронз должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

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

4. Химический состав бронз определяют по ГОСТ 15027.1-77 — ГОСТ 15027.14-77.

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 28991—91.

8. Соответствие марок безоловянных бронз настоящего стандарта и ГОСТ 493—54 приведено в приложении 2.



| Марка сплава | Химический состав, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|-------------|------|--------|----------------------|-------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|------|----------------------|-------|
| | Основной компонент | | | | | | | | | | Примеси, не более | | | | | | | | | | |
| | Алюминий | Железо | Марганец | Никель | Свинец | Фосфор | Цинк | Сурьма | Медь | Мышьяк | Сурьма | Олово | Кремний | Алюминий | Никель | Свинец | Фосфор | Железо | Цинк | Марганец | Всего |
| БрА9Мц2Л | 8,0— 9,5 | — | 1,5— 2,5 | — | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 1,5 | — | 2,8 |
| БрА10Мц2Л | 9,6— 11,0 | — | 1,5— 2,5 | — | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 1,5 | — | 2,8 |
| БрА9Ж3Л | 8,0— 10,5 | 2,0— 4,0 | — | — | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | 1,0 | 0,1 | 0,1 | — | 1,0 | 0,5 | 2,7 |
| БрА10Ж3Мц2 | 9,0— 11,0 | 2,0— 4,0 | 1,0— 3,0 | — | — | — | — | — | Ост. | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | — | 0,5 | 0,3 | 0,01 | — | 0,5 | — | 1,0 |
| БрА10Ж4Н4Л | 9,5— 11,0 | 3,5— 5,5 | — | 3,5— 5,5 | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | — | 0,05 | 0,1 | — | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| БрА11Ж6Н6 | 10,5— 11,5 | 5,0— 6,5 | — | 5,0— 6,5 | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | — | 0,05 | 0,1 | — | 0,6 | 0,5 | 1,5 |
| БрА9Ж4Н4Мц1 | 8,8— 10,0 | 4,0— 5,0 | 0,5— 1,2 | 4,0— 5,0 | — | — | — | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | — | — | 0,05 | 0,03 | — | 1,0 | — | 1,2 |
| БрС30 | — | — | — | — | 27,0— 31,0 | — | — | — | Ост. | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,02 | — | 0,5 | — | 0,1 | 0,25 | 0,1 | — | 0,9 |
| БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | 6,6— 7,5 | 2,5— 3,5 | 14,0— 15,5 | 1,5— 2,5 | — | — | 1,5— 2,5 | — | Ост. | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | — | — | 0,05 | 0,02 | — | — | Угле- род 0,05 | 0,5 |
| БрСу3Н3Ц3С20Ф | — | — | — | 3,0— 4,0 | 18,0— 22,0 | 0,15— 0,30 | 3,0— 4,0 | 3,0— 4,0 | Ост. | 0,1 | Вис- мут 0,025 | 0,5 | 0,02 | 0,02 | — | — | — | 0,3 | — | — | 0,9 |

П р и м е ч а н и я:

1. Примеси, которые не регламентируются настоящим стандартом, входят в общую сумму примесей.
2. По требованию потребителя в бронзе марки БрСу3Н3Ц3С20Ф допускается массовая доля сурьмы 3,4—4,5 %, никеля 4,5—6,0 % и фосфора 0,25—0,4 %.

Механические свойства и применяемость безоловянных бронз

| Марка | Способ литья | Временное сопротивление σ_b , МПа (кгс/мм ²) | Относительное удлинение после разрыва δ_5 , % | Твердость по Бринеллю НВ, МПа (кгс/мм ²) | Применяемость |
|---------------------------------|--------------|---|--|--|---|
| | | | | | |
| БрА9Мц2Л | к | 392 (40) | 20 | 784 (80) | Антифрикционные детали, детали арматуры, работающие в пресной воде, жидком топливе и в паре при температуре до 250 °С |
| БрА10Мц2Л | п | 392 (40) | 20 | 784 (80) | |
| БрА9Ж3Л | к | 490 (50) | 12 | 1078 (110) | Антифрикционные детали |
| | п | 490 (50) | 12 | 1078 (110) | |
| БрА10Ж3Мц2 | к | 490 (50) | 12 | 1176 (120) | |
| | п | 392 (40) | 10 | 980 (100) | |
| БрА10Ж4Н4Л | к | 587 (60) | 6 | 1666 (170) | Детали химической и пищевой промышленности, а также детали, работающие при повышенных температурах |
| | п | 587 (60) | 5 | 1568 (160) | |
| БрА11Ж6Н6 | к | 587 (60) | 2 | 2450 (250) | Антифрикционные детали |
| | п | 587 (60) | 2 | 2450 (250) | |
| БрА9Ж4Н4Мц1 | к | 587 (60) | 12 | 1568 (160) | Антифрикционные детали |
| | п | 587 (60) | 12 | 1568 (160) | |
| БрС30 | к | 58,7 (6) | 4 | 245 (25) | Антифрикционные детали |
| БрСу3Н3Ц3С20Ф БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | к | 157 (16) | 2 | 637 (65) | Антифрикционные детали |
| | п | 607 (62) | 18 | — | |

П р и м е ч а н и я:

1. Условное обозначение способа литья:

к — литье в кокиль; п — литье в песчаную форму.

2. В марке БрА9Ж3Л при литье в кокиль допускается относительное удлинение не менее 6 %, если твердость НВ превышает 1568 МПа (160 кгс/см²).

| Марки бронз по настоящему стандарту | Марки бронз по ГОСТ 493—54 в части литейных бронз | Марки бронз по настоящему стандарту | Марки бронз по ГОСТ 493—54 в части литейных бронз |
|--|--|--|---|
| БрА9Мц2Л БрА10Мц2Л БрА9Ж3Л БрА10Ж3Мц2 БрА10Ж4Н4Л | БрАМц9—2Л БрАМц10—2 БрАЖ9—4Л БрАЖМц10—3—1,5 БрАЖН10—4—4Л | БрА11Ж6Н6 БрА9Ж4Н4Мц1 БрС30 БрСу3Н3Ц3С20Ф БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | БрАЖН11—6—6 — БрС30 — — |