

---

**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.

---

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

Марка сплава	Химический состав, %																					
	Основной компонент								Примеси, не более													
	Алюминий	Железо	Марганец	Никель	Синиец	Фосфор	Цинк	Сурьма	Медь	Мышьяк	Сурьма	Олово	Кремний	Алюминий	Никель	Синиец	Фосфор	Железо	Цинк	Марганец	Всего	
BrA9Mц2Л	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	1,0	1,5	—	2,8
BrA10Mц2Л	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	1,0	1,5	—	2,8
BrA9Ж3Л	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
BrA10Ж3Mц2	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
BrA10Ж4H4Л	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
BrA11Ж6H6	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
BrA9Ж4H4Mц1	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
BrC30	—	—	—	—	27,0— 31,0	—	—	—	Ост.	0,1	0,3	0,1	0,02	—	0,5	—	0,1	0,25	—	0,1	—	0,9
BrA7Mц15Ж3H2Ц2	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
BrCu3H3Ц3C20Ф	—	—	—	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

Примечания:

1. Примеси, которые не регламентируются настоящим стандартом, входят в общую сумму примесей.
2. По требованию потребителя в бронзе марки BrCu3H3Ц3C20Ф 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 $\sigma_x$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение после разрыва $\delta_5$ , %	Твердость по Бринеллю НВ, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Применяемость	
						Не менее
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	
	п	392 (40)	20	784 (80)		
БрА10Мц2Л	к	490 (50)	12	1078 (110)		
	п	490 (50)	12	1078 (110)		
БрА9Ж3Л	к	490 (50)	12	980 (100)		Арматура, антифрикционные детали
	п	392 (40)	10	980 (100)		
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)	Арматура, антифрикционные детали	
	п	587 (60)	2	2450 (250)		
БрА9Ж4Н4Мц1	к	587 (60)	12	1568 (160)	Арматура, для морской воды	
	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	—		

## Примечания:

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/см<sup>2</sup>).

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 — —