

**ГОСТ 493-79**

**Государственный стандарт**

**Союза ССР**

**БРОНЗЫ БЕЗОЛОВЯННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ**

**МАРКИ**

**ГОСТ 493-79**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**Москва**

Разработан министерством автомобильной промышленности  
ИСПОЛНИТЕЛИ Р. П. Шубин, В. М. Жаров, Ю. А. Нагибин, Н. И. Мулюкина  
ВНЕСЕН Министерством автомобильной промышленности  
Член Коллегии И. В. Орлов  
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля 1979 г. № 1554

**УДК 669.35:006.354 Группа В51**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**Бронзы безоловянные литейные. Марки. Tin-free 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 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.

**Марки и химический состав безоловянных бронз**

Марка сплава	Химический состав, %																				
	Основные компоненты									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	14,0–5,5	1,5–2,5	-	-	1,5–2,5	-	Ост.	0,05	0,05	0,1	0,1	-	-	0,05	0,02	-	-	Углерод 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	Висмут 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 БрСу3Н3Ц3С20Ф допускается массовая доля сурьмы 3,4–4,5%, никеля 4,5–6,0% и фосфора 0,25–0,4%.
- 3.Механические свойства термически необработанных бронз и их применяемость приведены в справочном приложении 1.
- 4.Химический состав бронз определяют по ГОСТ 15027.0–77 –  
– 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 1497–73.
- 7.Твердость по Бринеллю определяют в соответствии с ГОСТ 8012–59.
- 8.Соответствие марок безоловянных бронз настоящего стандарта и ГОСТ 493–54 приведено в справочном приложении 2.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Справочное

#### Механические свойства и применяемость безоловянных бронз

Марка	Способ литья	Временное сопротивление $\sigma_b$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение после разрыва $\delta_b$ , %	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°C
	п	392(40)	20	784(80)	
БрА10Мц2Л	к	490(50)	12	1078(110)	
	п	490(50)	12	1078(110)	
БрА9ЖЗЛ	к	490(50)	12	980(100)	Арматура, антифрикционные детали
	п	392(40)	10	980(100)	
БрА10ЖЗМц2	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)	
БрАПЖ6Н6	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
БрСу36НЗЦ3С20Ф	к	157(16)	2	637(65)	Антифрикционные детали
	п	607(62)	18		
БрА7Мц15ЖЗН2Ц2					

**Примечания:**

1. Условное обозначение способа литья:

к—литье

в

кокиль;

п — литье в песчаную форму.

2. В марке БрАЭЖЗЛ при литье в кокиль допускается относительное удлинение не менее 6%, если твердость НВ превышает 1568 МПа (160 кгс/см<sup>2</sup>).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Справочное

Марки бронз по настоящему стандарту	Марки бронз по ГОСТ493—54 в части литейных бронз	Марки бронз по настоящему стандарту	Марки бронз по ГОСТ 493—64 в части литейных бронз
БрА9Мц2Л	БрАМц9—2Л	БрА11Ж6Н6	БрАЖН11—6—6

БрА10Мц2Л	БрАМц10-2	БрА9Ж4Н4Мц1	-
БрА9Ж3Л	БрАЖ9-4Л	БрС30	БрС30
БрА10Ж3Мц2	БрАЖМц10-3-1,5	БрСу3Н3Ц3С20Ф	-
БрА10Ж4Н4Л	БрАЖН10-4-4Л	БрА7Мц15Ж3Н2Ц2	-