

**ГОСТ 613-79**

**Государственный стандарт**

**Союза ССР**

**БРОНЗЫ ОЛОВЯННЫЕ ЛИТЙНЫЕ**

**МАРКИ**

**ГОСТ 613-79**

**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. № 1555

**УДК 469.356:006.354 Группа В51**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**Бронзы оловянные литейные. Марки. Tin foundry bronzes. Grades**

**ГОСТ 613-79**

**Взамен ГОСТ 316-65**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля 1979 г. № 1555 срок введения установлен с 01.01.1980 г.**

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.

### Марки и химический состав оловянных литейных бронз

Марка	Химический состав, %													
	Основные компоненты						Примеси, не более							
	Олово	Цинк	Свинец	Фосфор	Никель	Медь	Цинк	Свинец	Алюминий	Железо	Кремний	Фосфор	Сурьма	Всего
БрОЗЦ12С5	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
БрОЗЦ7С5Н1	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 БрОЗЦ7С5Н1, БрОЗЦ12С5, 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 БрОЗЦ7С5Н1, 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.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Справочное

#### Механические свойства и применяемость оловянных бронз

Марка	Способ литья	Временное сопротивление $\sigma_b$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение после разрыва $\delta$ , %	Твердость по Бринеллю НВ, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Применяемость
БрОЗЦ12С5	к	206 (21)	5	688 (60)	Арматура общего назначения
	п	176,2 (18)	8	588 (60)	
БрОЗЦ7С5Ш	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)	
БрОЩ4С17	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 шпindelные 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 облицозка 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
БрОЗЦ12С5	БрОЦС3-12-5	БрО6Ц6С3	-
БрОЗЦ7С5Н1	БрОЦСН3-7-5-1	БрО8Ц4	-
БрО4Ц7С5	БрОЦС3,5-7-5	БрО10Ф1	-
БрО4Ц4С17	БрОЦС4-4-17	БрО10Ц2	-
БрО5Ц5С5	БрОЦС6-5-6	БрО10С10	-