

**ГОСТ 18175-78**

**Государственный стандарт Союза ССР**

**БРОНЗЫ БЕЗОЛОВЯННЫЕ, ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ**

**МАРКИ**

**ГОСТ 18175-78**

**(СТ СЭВ 377-76 и СТ СЭВ 731-77)**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОММИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И  
СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**УДК 669.35:006/354 Группа В51**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**Бронзы безоловянные, обрабатываемые давлением. Марки. Tin-free pressure-worked  
bronzes. Grades.**

**ГОСТ 18175-78**

**(СТ СЭВ 377-76 и СТ СЭВ 731-77)**

**ОКП 17 3610**

**Срок действия с 01.01.79 до 01.01.94**

1. Настоящий стандарт распространяется на безоловянные бронзы, обрабатываемые давлением, предназначенные для изготовления заготовок и полуфабрикатов.

Информационные данные соответствия требований настоящего стандарта и стандартов СЭВ приведены в справочном приложении 1а.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Химический состав сплавов должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 1 и 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Примеси, не определяемые и не указанные в таблице, учитывают в общей сумме примесей.

4. Характерные свойства и назначение безоловянных бронз, обрабатываемых давлением, указаны в рекомендуемом приложении 1.

5. Виды полуфабрикатов указаны в справочном приложении 2.



Продолжение табл.1

Обозначение марки		Химический состав, %											
		Массовая доля основных компонентов		Массовая доля примесей, не более									
по настоящему стандарту	по стандарту СЭВ 377—76	Магний	Медь	Оло-во	Крем-ний	Алю-миний	Никель	Свинец	Фос-фор	Же-лезо	Цинк	Мар-ганец	Всего
БрА5	CuAl5	—		0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	0,5	0,5	0,5	1,1
БрА7	CuAl8	—		0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	0,5	0,5	0,5	1,1
БрАМц9—2	CuAl9Mn2	—	О	0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	1,0	1,0	—	1,5
БрАМц10—2	—	—	с	0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	1,0	1,0	—	1,7
БрАЖ9—4	CuAl9Fe3	—	т	0,1	0,1	—	—	0,01	0,01	1,0	1,0	0,5	1,7
БрАЖМц10—3—1,5	CuAl10Fe3Mn1	—	а	0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	0,5	0,5	—	0,7
БрАЖН10—4—4	CuAl10Fe4Ni4	—	л	0,1	0,1	—	—	0,02	0,01	—	0,3	0,3	0,6
БрБ2	CuBe2Ni (Co)	—	ь	—	0,15	0,15	—	0,005	—	0,15	—	—	0,5
БрБНТ1,9	CuBe2NiTi	—	н	—	0,15	0,15	—	0,005	—	0,15	—	—	0,5
БрБНТ1,9Mг	—	0,07—0,13	о	—	0,15	0,15	—	0,005	—	0,15	—	—	0,5
БрКМц3—1	CuSi3Mn1	—	е	0,25	—	—	0,2	0,03	—	0,3	0,5	—	1,0
БрКН1—3	—	—		0,1	—	0,02	—	0,15	—	0,1	0,1	—	0,4
БрМц5	—	—		0,1	0,1	—	—	0,03	0,01	0,35	0,4	—	0,9

БрАЖНМц9—4—4—1	—	—		0,1	0,1	—	—	0,02	0,01	—	0,5	—	0,7
БрМг0,3	—	0,2—0,5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2

*Примечания:*

1. В бронзе марки БрА5, применяемой для производства конденсаторных труб, допускается массовая доля мышьяка до 0,4%.
2. В бронзе марки БрАЖН10—4—1 массовая доля алюминия допускается до 11,5%, при этом массовая доля железа и никеля должна быть не менее 4% каждого.
3. В бронзе марки БрКМц3—1 по согласованию изготовителя с потребителем допускается до 2% железа без учета его в общей сумме примесей.
4. По согласованию изготовителя с потребителем может нормироваться:
  - а) содержание примесей мышьяка и сурьмы в бронзах марок БрА5, БрА7, БрАМц9—2, БрАМц10—2, БрАЖ9—4, БрАЖМц10—3—1,5, БрАЖН10—4—4, БрАЖНМц9—4—4—1;
  - б) содержание примесей мышьяка, сурьмы и фосфора в бронзах марок БрКМц3—1 и БрКН1—3.
5. В бронзах марок БрА5, БрА7, БрАМц9—2, БрАМц10—2, БрАЖ—9—4, БрАЖМц10—3—1,5, БрМц5 массовая доля никеля допускается до 0,5% без учета его в общей сумме примесей.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Таблица 2

Химический состав безоловянных бронз, обрабатываемых давлением

Обозначение марки		Химический состав, %													
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 731-77	Компоненты													
		Алюминий	Бериллий	Железо	Марганец	Никель	Кремний	Титан	Кадмий	Магний	Серебро	Хром	Фосфор	Теллур	М
БрСр0,1	CuAg0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08—0,12	—	—	—	—
БрХ1	CuCr1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4—1,2	—	—	
—	CuFeP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,004—0,012	0,3—0,8	
БрКд1	CuCd1	—	—	—	—	—	—	—	0,9—1,2	—	—	—	—	—	

Примечания:

1. Массовая доля кислорода в бронзе БрСр0,1 не должна превышать 0,06%.

2. В сплаве марки CuCr1 допускаются за счет меди дополнительные легирующие компоненты, сумма которых не должна превышать 0,3 %.

(Введена дополнительно, Изм. № 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1а

### Справочное

#### Информационные данные о соответствии ГОСТ 18175—78 и СТ СЭВ 377-76

Требования	ГОСТ 18175—78	СТ СЭВ 377—76
Регламентирование примесей	БрАЖ9—4  Массовая доля примесей, %, не более:  марганца — 0,5  свинца — 0,01	CuAl9Fe3  Массовая доля примесей %, не более:  марганца — 0,8  свинца — 0,02
Марки	БрАМц10— 2  БрБНТ1,9Mг  БрМц5  БрАЖНМц9—4—4—1  БрMг0,3	Отсутствуют

#### Информационные данные о соответствии ГОСТ 18175—78 и СТ СЭВ 731—77

Требования	ГОСТ 18175—78	СТ СЭВ 731—77
Регламентирование примесей	БрСд1  Массовая доля суммы примесей — 0,30%	CuCd1  Массовая доля суммы примесей — 0,35%
Марка	Соответствует полностью.  В СССР не изготавливается	CuFeP

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Рекомендуемое

#### Характерные свойства и примерное назначение безоловянных бронз, обрабатываемых давлением

Тип бронзы	Марка	Характерное свойство	Назначение
Алюминиевые бронзы	БрА5 (CuAl5)	Деформируется в холодном и горячем состояниях, коррозионностойкая, жаропрочная, стойкая к истиранию	Монеты, детали, работающие в морской воде, детали для химического машиностроения
	БрА7 (CuAl8)	Деформируется в холодном состоянии, жаропрочная и стойкая к истиранию, коррозионностойкая, в части, к серной и уксусной кислотам	Детали для химического машиностроения, скользящие контакты

	БрАЖМц10—3—1,5 (CuAl10Fe3Mn1) БрАЖН10—4—4 (CuAl10Fe4Ni4) БрАЖНМц9—4—4—1	Плохо деформируется в холодном состоянии, деформируется в горячем состоянии, высокая прочность при повышенных температурах, коррозионностойкая, высокая эрозионная и кавитационная стойкости	Трубные доски конденсаторов, детали для химической аппаратуры
	БрАМц9—2(CuAl9Mn2)	Высокое сопротивление при знакопеременной нагрузке	Трубные доски конденсаторов, износостойкие детали, винты, валы, детали для гидравлических установок
	БрАМц10—2	Высокое сопротивление при знакопеременной нагрузке	Заготовки, фасонное литье в судостроении
	БрАЖ9—4 (CuAl9Fe4)	Высокие механические свойства, хорошие антифрикционные свойства, коррозионностойкая	Шестерни, втулки, седла клапанов в авиапромышленности, в машиностроении для отливок массивных деталей в землю
Бериллиевые бронзы	БрБ2 (CuBe2Ni (Co) БрБНТ1,9 (CuBe2NiTi) БрБНТ1,9Mg	Высокая прочность и износостойкость, высокие пружинные свойства, хорошие антифрикционные свойства, средняя электропроводность и теплопроводность, очень хорошая деформируемость в закаленном состоянии	Пружины, пружинящие детали ответственного назначения, износостойкие детали всех видов, неискрящие инструменты
Кремниевые бронзы	БрКМц3—1 (CuSi3Mn1)	Коррозионностойкая, пригодна для сварки, жаропрочная, высокое сопротивление сжатию	Детали всех видов для химических аппаратов, пружины и пружинящие детали, детали для судостроения, а также сварных конструкций
Марганцевые бронзы	БрКН1—3	Высокие механические и технологические свойства, коррозионностойкая, хорошие антифрикционные свойства	Ответственные детали в моторостроении, направляющие втулки
	БрМц5	Высокие механические свойства, хорошая деформируемость в горячем и холодном состояниях, коррозионностойкая, повышенная жаропрочность	Детали и изделия, работающие при повышенных температурах
Кадмиевые и магниевые бронзы	БрКд1(CuCd1) БрМг0,3	Высокие электропроводность и жаропрочность	Коллекторы электродвигателей, детали машин контактной сварки и другие детали
Серебряная бронза	БрСр0,1 (CuAg0,1)	—	Коммутаторы, коллекторные кольца, обмотки роторов турбогенераторов
Хромовая бронза	БрХ1 (CuCr1)	—	Электроды для сварки, электродетали, оборудование варочных машин
Теллуровая	(CuFeP)	—	Детали,

бронза			обрабатываемые на автоматах, элементы телетехнических, радиотехнических, электрических и электронных устройств
--------	--	--	--

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Справочное

#### Виды полуфабрикатов

Марка	Листы	Полосы	Ленты	Прутки	Профили	Трубы	Проволока	Поковки
БрА5	X	X	X	X		X	X	
БрА7	X	X	X	X		X	X	X
БрАМц9—2		X	X	X			X	X
БрАМц10—2								X
БрАЖ9—4				X		X		X
БрАЖМц10—3—1,5				X		X	X	X
БрАЖН10—4—4				X		X		X
БрБ2		X	X	X		X	X	
БрБНТ1,9		X	X	X		X	X	
БрБНТ1,9Мг			X					
БрКМц3-1	X	X	X	X			X	
БрКН1—3				X	X			X
БрМц5								X
БрАЖНМц9—4—4—1				X				X
БрКд1					X			
БрМг0,3					X			

*Примечание.* Знак «X» означает применение марки для изготовления указанных полуфабрикатов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 03.02.78 № 365
3. ВЗАМЕН ГОСТ 18175—72
4. Стандарт соответствует СТ СЭВ 377—76 и устанавливает дополнительные требования к марке БрАЖ9—4 в части содержания свинца и фосфора, а также устанавливает марки БрАМц10—2, БрБНТ1, 9Мг, БрКН1—3, БрМц3, БрАЖНМц9—4—4—1, БрМг0,3 и соответствует СТ СЭВ 731—77 и устанавливает дополнительные требования к массовой доле суммы примесей в марке БрКд1
5. СРОК ДЕЙСТВИЯ продлен до 01.01.94 Постановлением Госстандарта СССР от 26.04.88 №1149
6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1991 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденным в марте 1980 г., апреле 1988 г. (ИУС 5—80, 7—88)