

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. №	Изм. № дус.	Подп. и дата

Министерство цветной металлургии СССР

ОКП 18 4474

Группа В 55

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ВПО "Союзцветметобработка"

Г.И. Саруль

*12.87*

Извещение об изменении 2  
 технических условий  
 ТУ 48-2Г-5050-82  
 ПРУТКИ ИЗ БРОНЗЫ БрХЩр

С.И. ДАВЫДОВ

Начальник управления лабораторно-исследова-

тельских работ АвтоВАЗа

Г.И. ИЗЫСКИН

*12.87*

Директор НИИАТМ

Б.Г. Карнауков



*12.87*

*1804.02*

234090/02  
 23 62 88

Красный инженер

"Красный инборжец"

Ю.Н. Чувашов

*12.87*

Заместитель директора

Гипроцветметобработки

В.Н. Фёдоров

*12.87*



Таблица I

Диаметр, мм		Состояние поставки	Теоретическая масса I м прутков, кг	Код ОКП	
номинал	предельные отклонения (-)				
10,0	0,7	тянутые	0,70	I8 4474 0706	
12,0			1,01	I8 4474 0707	
14,0	0,12		1,37	I8 4474 0708	
15,0			1,57	I8 4474 0708	
16,0			1,79	I8 4474 0709	
18,0			2,27	I8 4474 0710	
19,0			2,52	I8 4474 0710	
20,0			2,8	I8 4474 0711	
21,0			0,14	3,08	то же
22,0				3,38	"
24,0	4,02	"			
25,0	4,37	I8 4474 0712			
26,0	4,73	то же			
27,0	5,09	"			
28,0	5,48	"			
30,0	0,17	6,29		I8 4474 0713	
32,0		7,16	то же		
33,0		7,61	"		
34,0		8,08	"		
35,0		8,56	"		
36,0		9,06	"		
37,0		9,57	"		
38,0		10,09	"		
40,0	11,18	"			
55,0	0,2	прессованные	21,15	I8 4474 0714	
60,0			25,16	I8 4474 0714	
70,0	1,2		34,25	I8 4474 0943	
80,0			44,74	I8 4474 0943	

Полн. в кат.

Полн. в кат.

Взам. инв. №

Полн. в кат.

Изм. № подл.

2	3	0810 45	3	79/2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 48-21-5050-82

3

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ТЯНУТЫЕ ПРУТКИ

Таблица 2

Толщина, мм		Ширина, мм		Теоретическая масса 1 м прутков, кг	Код ОКП
номинал	предельные отклонения	номинал	предельные отклонения		
12,7	-0,12	15,8	-0,4	1,79	18 4474 0715
		25,0	-0,7	2,83	18 4474 0715
15,0	-0,7	22,0	-0,6	2,94	18 4474 0716
20,0		25,0	-0,7	4,45	18 4474 0717
		35,0		6,23	18 4474 0717
25,0		25,0		5,56	18 4474 0718
		40,0		8,9	то же
		60,0		13,4	"-
28,0	60,0	14,9		"-	
30,0	-0,8	50,0	-0,8	13,4	"-
		60,0	21,4	"-	
45,0		14,02	18 4474 0719		
50,0		15,6	18 4474 0719		

1.1.2. Длина прутков диаметром или шириной до 40 мм включительно должна быть в пределах 2-4 м, свыше 40 мм - в пределах 1,5-3 м.

Допускается поставка прутков длиной менее указанной, но не короче 1 м в количестве не более 10% от массы партии.

1.2. Характеристики.

1.2.1. Прутки изготавливаются из бронзы марки БрХЩр, химический состав которой должен соответствовать требованиям табл.3 и 4.

Изм. № докум. Подп. и дата  
Изм. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Изм. № докум.

2 3021 0810.45 27/12/87  
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 48-21-5050-82

Таблица 5

Способ изготовления прутков	Предельная кривизна для прутков диаметром		
	от 10 до 18	св. 18 до 40	св. 40 до 80
Тянутые (для обработки на автоматах)	1,25	1,0	1,0
Прессованные	-	-	6,0

1.2.7. Прутки размером до 60 мм поставляются термически обработанными.

1.2.8. Электропроводность прутков диаметром или толщиной до 15 мм должна быть не менее  $46 \text{ м/Ом}\cdot\text{мм}^2$ .

Для прутков диаметром или толщиной свыше 15 мм электропроводность относительно меди марки М1 должна быть не менее 80%.

1.2.9. Механические свойства прутков должны соответствовать требованиям табл. 6

Таблица 6

Диаметр или толщина прутка, мм	Твёрдость по Роквеллу (шкала В), не менее
до 40 вкл.	72
св. 40 до 50 вкл.	70
св. 50	61

### 1.3. Маркировка.

Прутки диаметром до 35 мм включительно связывают в пучки массой не более 80 кг. К каждому пучку должен быть прикреплен металлический или фанерный ярлык с указанием:

- товарного знака предприятия-изготовителя,
- марки сплава,
- номера партии,
- клейма ОТК.

2 3.1.1. СЛ/С. 45 1978  
 14. 2.1981 № докум. 2.000.01 17/18  
 Пен. Дата

ТУ 48-21-5050-82

6

На прутках диаметром более 35 мм должны быть выбиты т барьерный знак предприятия-изготовителя и марка сплава.

#### 1.4. Упаковка.

Прутки поставляются без упаковки, связанными в пучки в соответствии с требованиями ГОСТ 1628-78.

## 2. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1. Прутки принимаются партиями. Партия должна состоять из прутков одного размера, способа изготовления, состояния поставки и оформлены одним документом о качестве, содержащим:

- наименования и товарный знак предприятия-изготовителя,
- условное обозначение прутков,
- номер партии,
- результаты испытаний (по требованию потребителя, оговорённому в заказе),
- массу партии.

Масса партии не ограничивается.

2.2. Прутки подвергаются приёмо-сдаточным испытаниям. Последовательность проведения испытаний в соответствии с табл.7

Таблица 7

Наименование испытаний	Номера пунктов ТУ	Объём выборки для испытаний
1	2	3
2.2.1. Контроль размеров	1.1.1., 1.1.2., 1.2.5., 3.1.	Пять прутков от партии.
2.2.2. Контроль химического состава	1.2.1., 3.2.	Потребитель контролирует хим.состав на двух образцах от двух прутков партии. Предприятие-изготовитель контролирует химсостав:

2	Зад.	0810.45	Зад.	1978
Изм	Чист	№ докум	Пс ин	Дата

ТУ 48-21-5050-82

7

## Продолжение таблицы 7

1	2	3
		на пробах от расплавленного металла каждой плавки и выливки; от каждой партии готовой продукции отбирают один образец для контроля легирующих компонентов.
2.2.3. Контроль качества поверхности	I.2.2., I.2.4., 3.3.	Каждый пруток партии.
2.2.4. Отсутствие внутренних дефектов	I.2.3., 3.4.	Три прутка от партии. На предприятии-изготовителе проверку излома допускается производить на прессованной заготовке.
2.2.5. Контроль кривизны	I.2.6., 3.5.	Два прутка от партии.
2.2.6. Контроль механических и физических свойств	I.2.8., I.2.9.	то же

2.3. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному показателю по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии.

Результаты повторного контроля являются окончательными и распространяются на всю партию.

### 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Измерение диаметра и овальности прутков производят микрометром по ГОСТ 6507-78 или штангенциркулем по ГОСТ 166-80, толщины и ширины - штангенциркулем по ГОСТ 166-80, длины - металлической рулеткой по ГОСТ 7502-80.

3.2. Отбор и подготовку проб для химического анализа проводят по ГОСТ 24231-80.

2	СВ.С. 45	3-Сл. 37
Изм. лист	№ докум	Изм Дата

ТУ 48-21-5050-82

И т  
8

Химический анализ проводят по ГОСТ 25086-81, ГОСТ 23859.1-79, ГОСТ 23859.3-79, ГОСТ 23859.6-79, ГОСТ 23859.7-79, ГОСТ 23859.8-79, ГОСТ 23859.11-79.

3.3. Контроль качества поверхности прутков производят осмотром без применения увеличительных приборов.

3.4. Для проверки металла в изломе производится надрез прессованной заготовки или прутка с двух сторон с таким расчётом, чтобы излом проходил через центральную часть, после чего заготовку или пруток ломают.

При отправке потребителю допускается обломанный конец прутка не обрезать.

3.5. Кривизну измеряют в соответствии с ГОСТ 26877-86.

3.6. Твёрдость определяется на боковой поверхности прутков по ГОСТ 9013-59 (СТ СЭВ 469-77.).

3.7. Электропроводность прутков диаметром или толщиной до 15 мм определяется на образцах в натуральном виде на мосте сопротивления с последующим пересчётом на удельное электросопротивление по формуле:  $\frac{I}{\rho}$ .

Электропроводность прутков диаметром или толщиной более 15 мм определяется электроиндуктивным методом на приборах типа ИЭ-1, ВЭ-20Н или других аналогичных.

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение прутков в соответствии с требованиями ГОСТ 1628-78.

01	Зина	08/10	45	Зина	7/12
Изм	Лист	№ докум	Полн	Дата	

ТУ 48-21-5050-82

9



Приложение  
обязательное

## ПЕРЕЧЕНЬ

нормативно-технических документов,  
на которые дана ссылка в ТУ 48-21-5050-82

- |          |                            |   |
|----------|----------------------------|---|
| 1. ГОСТ  | 166-80                     | Штангенциркули. Технические условия.  |
| 2. ГОСТ  | 1628-78                    | Прутки бронзовые. Технические условия.  |
| 3. ГОСТ  | 6507-78                    | Микрометры с ценой деления 0,01 мм.   |
| 4. ГОСТ  | 7502-80                    | Рулетки измерительные металлические.  |
| 5. ГОСТ  | 9013-59<br>(СТ СЭВ 469-77) | Металлы. Методы испытаний.<br>Измерение твердости по Роквеллу.  |
| 6. ГОСТ  | 23859.1-79                 | Бронзы жаропрочные.<br>Метод определения меди.  |
| 7. ГОСТ  | 23859.3-79                 | Бронзы жаропрочные.<br>Метод определения хрома.   |
| 8. ГОСТ  | 23859.6-79                 | Бронзы жаропрочные.<br>Метод определения никеля.  |
| 9. ГОСТ  | 23859.7-79                 | Бронзы жаропрочные.<br>Метод определения никеля.  |
| 10. ГОСТ | 23859.8-79                 | Бронзы жаропрочные.<br>Методы определения циркония.   |
| 11. ГОСТ | 23859.11-79                | Бронзы жаропрочные.<br>Определение хрома, никеля, кобальта,<br>железа, цинка и магния методом атомно-<br>абсорбционной спектроскопии. |
| 12. ГОСТ | 24231-80                   | Цветные металлы и сплавы. Общие требова-<br>ния к отбору и подготовке проб для<br>химического анализа.                                |
| 13. ГОСТ | 25086-81                   | Цветные металлы и их сплавы.<br>Общие требования к методам анализа.   |
| 14. ГОСТ | 26877-86                   | Металлопродукция.<br>Методы измерения отклонений формы.   |

Исх. № 11

Исх. № 11

Исх. № 11

Исх. № 11

Исх. № 11

0	3000	0810 45	ЖССС	74720
1	Исх.	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 48-21-5050-82

ИО