

Министерство цветной металлургии СССР

ОКЛ 16 5373

УДК 669.22-492.

Группа В55

Утверждено  
организацией-изготовителем  
"15" 31.12.93 1993 г.

Составлено  
с базовой организацией  
по стандартизации  
"16" 31.12.93 1993 г.

с заказчиком  
"17" 31.12.93 1993 г.

Верхов: АГ

БОЛЬФРАН ЛАНТИНИРОВАННЫЙ В ВИДЕ  
ПРУТКОВ

Технические условия

ТУ 48-19-27-88

(взамен ТУ 48-19-27-77)

Срок действия с 01.06.88 г. до 01.01.98

Настоящие технические условия распространяются на вольфрам лантанированный в виде прутков, применяемый в качестве электродов для сварки и резки металлов. Требования технических условий соответствуют высшей категории качества.

Условное обозначение при заказе продукции составляется с учетом ОКП табл. I.

Таблица I

Код ОКП	Диаметр прутков, мм
18 5373 4051	от 1,0 до 1,9
18 5373 4301	от 2,0 до 2,8
18 5373 4091	от 3,0 до 4,8
18 5373 4101	от 5,0 до 10,0

Пример:

Пруток диаметром 1,5 мм ТУ 48-19-27-88 18 5373 4051

### I. Технические требования

I.1 Вольфрам лантанированный в виде прутков должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

I.2. Размеры прутков и допускаемые отклонения должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2

Диаметр прутков, мм	Пределные отклонения по диаметру	Длина, не менее, мм
от 1,0 до 1,9 с интервалом 0,1	+ 0,0 - 0,1	600
от 2,0 до 4,8 то же	+ 0,0 - 0,1	400
от 5,0 до 10,0	+ 0,0 - 0,1	150

ТУ 48-19-27-88

8 12

- Примечание: 1. Допускается в каждой поставляемой партии до 10% прутков длиной не менее 70% от указанной в табл. I.
2. Прутки диаметром 2,8мм и менее поставляются тянутыми, выше 2,8мм - коваными.
  3. Допускается поставка тянутых прутков с раздробленными концами длиной до 6 мм от концов прутка.
  4. По согласованию с потребителем допускается поставка прутков диаметром от 5 до 10мм длиной не менее 70%.

I.3. Химический состав прутков должен соответствовать указанному в табл. 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Массовые доли, %
Сумма примесей: железа, алюминия, молибдена, кремния, не более	0,4
Окись лантана	0,85 - I, I
Вольфрам	остальное

I.4. Цвет тянутых прутков должен быть от черного до темно-серого.

I.5. Поверхность прутков должна быть без трещин. Наличие на поверхности цветов шума, пыли, налета, гленки, окислов, заусенцев и следов ковки, не выводящих диаметр прутка за пределы допускаемых отклонений браковочным признаком не являются.

#### I.6. Упаковка

I.6 I. Прутки комплектуют в пачки массой не более которых перевязывают в двух местах шпагетом по ГОСТ 17380-71.

ТУ 46-19-27-88

3

116

**1.6.2.** На каждую пачку прутков должны быть выписаны две этикетки с указанием:

- наименования или товарного знака предприятия изгото-  
вителя;
- наименования продукции;
- диаметр прутков;
- номера партии;
- номера настоящих технических условий;
- массы прутков;
- даты выпуска;
- штампа СТК :
- Государственного Знака качества;
- содержания оксида цинка;
- штампа Госприемки.

**1.6.3.** К каждой пачке прутков прикладывают одну этикетку, пачку упаковывают в оберточную бумагу по ГОСТ 3173-75.

**1.6.4.** Упакованные в бумагу пачки прутков укладываются в деревянные ящики по ГОСТ 2991-85 тип I с внутренними размерами (1200x 60x 60)± 5мм, (500x 60x 60)± 5мм или по ГОСТ 5959-80 тип I размерами (1200x 55x 60)± 5мм. Свободный объем ящика заполняют бумагой.

Упаковка должна исключать перемещение прутков внутри ящика.

#### **1.7 Маркировка**

**1.7.1.** Маркирование ящиков производят по ГОСТ 14192-77.

Маркировка должна содержать надписи "осторожно  
хрупкое", "боятся сырости", "не кантовать" или изображение  
соответствующих манипуляционных знаков, наименование пред-  
приятия-заказчика. На ящик наклеивается вторая этикетка.

ту 48 Я9-27-88

4  
лаб.

## 2. Правила приемки

2.1. Прутки предъявляют отделу технического контроля предприятия-изготовителя партиями.

Партией считают количество прутков одного диаметра, изготовленных из одной партии стабиков и по одному технологическому режиму. Масса партии не менее 500 кг.

2.2. Проверку по соответствию требованиям п. I.2 (размеры) проводят выборочно на 10% от партии.

В случае получения неудовлетворительных результатов хотя бы из одном прутке проводят повторный контроль из удавленного количества прутков. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы из одном прутке, партия подвергается сплошной разбрзаковке.

2.3. Соответствие прутков требованиям п. I.3 (химический состав) гарантирует предприятие-изготовитель, путем контроля массовых долей примесей на пробе, отобранный от удаляемой партии порошка, окиси лантана от штабиков после сварки. Для проведения контрольной проверки химсостава у потребителей отбирают пробу от 3-х прутков от партии. Для этого отбирают с двух сторон прутков отрезки массой 30-50 г и истирают в механической ступке. Порошок обрабатывают магнитом для удаления железа и просеивают вручную через сито № 066 - 045 ГОСТ 6613-86.

Просеянную пробу помещают в полистироловый цанту и содержимое перемешивают (усовершенствуют) путем механического встряхивания в течение 5 мин.

Пробу делят на 2 части - пробу для испытаний (анализа) и резервную. Если содержание какого-либо компонента не соответствует требованиям п. I.3, повторно отбирается проба такого же объема и анализируется по этому параметру. При получении

неудовлетворительного результата партия бракуется.

2.4. Проверку прутков на соответствие требованиям п.п. I.4 и I.5 проводят выборочно на ГОСТ партии. В случае получения неудовлетворительных результатов берется удвоенное количество прутков. При получении повторно неудовлетворительных результатов хотя бы на одном прутке, партия подвергается сплошной разбраковке.

2.5. Общие правила Государственной приемки и испытаний продукции по ГОСТ 26964-86.

### 3. Методы контроля

3.1. Проверку на соответствия требованиям п. I.2 (размеры) осуществляют микрометром по ГОСТ 6507-78, длину измеряют линейкой по ГОСТ 427-75. Допускается применение приборов других типов, погрешность измерения которых не превышает требований ГОСТ 8.661-81.

3.2. Контроль на соответствие требованиям п. I.3. проводят следующим образом.

Определение железа, алюминия, кремния, кальция, молибдена проводят по ГОСТ I4339.5-82.

Вольфрам определяют по разности между 100% и суммой примесей без окиси лантана.

Определение окиси лантана проводят по методике исключенной в обязательном приложении I.

3.3. Проверку прутков на соответствие требованиям п.п. I.4 и I.5 проводят путем осмотра их поверхности невооруженным глазом.

### 4. Транспортирование и хранение.

4.1. Транспортирование прутков производят в упаковках предусмотренной п. I.6.4.

Изм. № 0021  
11. Декрет о ГОСТ  
Изм. № 0012  
11. Декрет о ГОСТ

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТУ 48-19-27-86	6

- автомобильным транспортом в соответствии с "Образом правилами перевозки грузов автотранспортом", М. "Транспорт", 1979 г.
- железнодорожным транспортом в соответствии с "Правилами перевозки грузов", издание "Транспорт", Москва 1983 г.
- авиационным транспортом в соответствии с ИПН-25 "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР" М. "Транспорт", 1979 г.
- Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения 2 (с) ГОСТ 15150-69.

**4.2.** Хранение прутков производят в упаковке, предусмотренной п. I.6.4 - по группе хранения I (я) ГОСТ 15150-69 в сухом отапливаемом помещении, не содержащем паров кислот и щелочей.

#### 5. Гарантии поставщика

**5.1.** Предприятие - поставщик гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

**5.2.** Гарантийный срок хранения продукции - 6 месяцев со дня изготовления.

Изм. № 1 от	Изм. № 2 от

Изм.	Лист.	М. лист.	Подпись	Дата

ТУ 48- 19-27888

7

лист

## МЕТОДИКА

### определения содержания окиси лантана

Настоящая методика распространяется на лантанированные прутки и штабики и устанавливает метод определения в них окиси лантана.

#### I. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на отделении лантана от вольфрама путем растворения предварительно окисленного и прокаленного поликубического образца до вольфрамового ангидрида в растворе углекислого натрия.

При этом лантан, находящийся в соединении в виде  $\text{La}_2\text{O}_3$  выделяется в осадок, а растворимую форму лантана осаждают аммиаком в виде  $\text{La}(\text{OH})_3$ .

Осадок отфильтровывают, растворяют в соляной кислоте и вновь осаждают весь лантан аммиаком в виде  $\text{La}(\text{OH})_3$ , который отфильтровывают, промывают и прокаливают до  $\text{La}_2\text{O}_3$ .

Точность метода  $\pm 0,1$  процента абсолютных при содержании окиси лантана от 1,0% до 3% и  $\pm 0,05$  абсолютных при содержании  $\text{La}_2\text{O}_3$  1%.

#### 2. РЕАКТИВЫ

1. Натрий углекислый, кристаллический ГОСТ 84-26, 10% раствор.
2. Аммиак водный, ГОСТ 3760-79, 25% раствор
3. Кислота соляная ГОСТ 3118-77.
4. Вода дистиллированная, ТУСТ 3700-72.

№ п/п	Лист	№ лог.	Подпись	Дата

### 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

Вольфрамовый порошок или измельченный стабик или пруток окисляют до ангидрида путем прокаливания в муфельной печи при температуре 700 - 750°C.

При этом образец насыпают в фарфоровый тигель на 1/3 его высоты и прокаливают в муфеле при 400-500°C 1,5-2,0 часа, а затем повышают температуру до 700 - 750°C и выдерживают тигель до полного окисления порошка.

Для равномерного окисления вольфрама тигель 2-3 раза вынимают из печи и обрашаем поремешиваем.

### 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

2-3 грамма вольфрамового ангидрида помещают в стакан на 150-200 мл., приливают 50 - 70 мл раствора углекислого натрия и растворяют при нагревании.

При растворении вольфрамового ангидрида раствор в стакане доводят до объема ~ - 100 мл, прибавляют 20 - 30 мл раствора аммиака, стакан помещают на электрическую баню и дают осадку сконденсировать.

Осаждок отфильтровывают через фильтр (белая лента) с ацетобензом, промывают теплым 5% раствором аммиака, фильтр со саждком помещают в стакан, в котором велось осаждение, добавляют 15 - 20 мл соляной кислоты и нагревают содержимое стакана до полного растворения осадка и моющего фильтра.

Содержимое стакана разбавляют дистиллированной водой до 80-100 мл, бумажную массу отфильтровывают, 2-3 раза промывают подкисленной горячей водой, соединяя промывки в одну с основанием хлористого.

Фильтрат нейтрализуют раствором аммиака по лакмусу и еще добавляют 15 - 20 мл избытка.

Осадок  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  дают сконцентрировать, затем его фильтруют через фильтр (белая лента) с адсорбентом. Осадок хорошо промывают горячей водой, в которую добавляют несколько капель раствора аммиака до отрицательной реакции  $\text{BaCl}_2$  плюс  $\text{AgNO}_3$ .

Промытый осадок с фильтром помещают в предварительно прокаленный и взвешенный фарфоровый тигель, озолят и прокаливают в муфельной печи при температуре 800–900°C до постоянной массы.

### 5. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

Процентное содержание  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  рассчитывают по формуле

$$\% \text{Fe}_2\text{O}_3 = \frac{a \cdot 10^6}{d \cdot 0,7931} \quad \text{где}$$

$a$  – масса осадка в г.

$d$  – навеска вольфрамового ангидрида, г.

0,7931 – коэффициент перевода  $\text{SiO}_2$  на  $\text{W}$ .

Примечание: прокаленный осадок  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  содержит  $\text{Fe}_2\text{O}_4$  количества которого очень мало по сравнению с количеством  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , поэтому массой  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  можно пренебречь.

Если же требуется определение чистого  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , то прокаленный осадок растворяют в соляной кислоте, окрашивают железо и по разности определяют массу  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

Лаб. № 427

Бланк № 1

Проверка

№ п/п	Лист	№ лот.	Номер	Дата
1				
2				
3				
4				

ту 48-19-27-88

10  
лист

## ПЕРЕЧЕНЬ

документов на которые даны ссылки в данных  
технических условиях

- |                 |   |
|-----------------|---|
| ГОСТ 8.661-81   | УСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.                      |
| ГОСТ 84-76      | Натрий углекислый 10-вопный. Технические условия.   |
| ГОСТ 2991-85    | Ящики дощатые неразборные для грузов, массой до 500 кг. Общие технические условия.            |
| ГОСТ 3760-72    | Альмак водный. Технические условия.   |
| ГОСТ 6507-78    | Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.                                      |
| ГОСТ 6709-72    | Вода дистиллированная. Технические условия.   |
| ГОСТ 8273-75    | Бумага оберточная. Технические условия.   |
| ГОСТ 14192-77   | Маркировка грузов.  |
| ГОСТ 14339.5-82 | Вольфрам. Методы спектрального анализа.   |
| ГОСТ 15150-69   | Шланги, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. |
| ГОСТ 17308-85   | Шпагат из лубяных волокон. Технические условия.   |
| ГОСТ 427-75     | Линейки измерительные металлические. Технические условия.                                     |
| ГОСТ 26964-86   | Правила государственной приемки продукции. Основные положения.                                |

тч 48 19-27-88

Лист  
11

AMCI PROJECT ALUM INFORMATION

Project ID	Project Name	Project Manager	Project Status	Project Description	Project Start Date	Project End Date	Project Lead	Project Team	Project Budget	Project Scope	Project Risk	Project Notes
123456	Project Alpha	John Doe	In Progress	System development	2023-01-01	2023-06-30	Jane Smith	Team A	\$100,000	Core feature set	Medium	On track
789012	Project Beta	Sarah Johnson	Pending Approval	Market research	2023-02-01	2023-07-31	David Lee	Team B	\$50,000	Competitor analysis	Low	Reviewing feedback
345678	Project Gamma	Michael Chen	Completed	System maintenance	2023-03-01	2023-04-30	Emily White	Team C	\$20,000	Minor bugs fixed	Low	Final report issued
987654	Project Delta	Robert Green	In Progress	Data migration	2023-04-01	2023-08-31	Christopher Black	Team D	\$80,000	User interface design	Medium	Testing phase
123456	Project Epsilon	Amy Blue	Pending Approval	System integration	2023-05-01	2023-09-30	Kevin Brown	Team E	\$120,000	API development	Medium	Code review pending

Y3-45-22-38

12