

**ЛИГАТУРА АЛЮМИНИЕВОБЕРИЛЛИЕВАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 95 1810-89**

**(Введены впервые)
Срок введения с 01.01.90
На срок до 01.01.95**

Содержание

	Лист
1. Марки и технические требования	3
2. Требования безопасности	5
3. Правила приемки	8
4. Методы испытаний	9
5. Транспортирование и хранение	10
6. Гарантии изготовителя	10

Перечень приложений:

Приложение: 1. Методика спектрального определения железа, кремния, магния, меди. Фотографический и фотоэлектрический варианты	11
2. Перечень средств индивидуальной защиты для работников бериллиевого производства	27
3. Ссылочные нормативно-технические документы	29

Настоящие технические условия распространяются на алюминиевобериллиевую лигатуру, изготавливаемую для нужд народного хозяйства и экспорта.

Алюминиевобериллиевая лигатура предназначена для производства бериллийсодержащих сплавов на основе алюминия.

Примеры условных обозначений

Алюминиевобериллиевая лигатура марки АБ-1

Лигатура АБ-1 ТУ 95 1810-89 _____.

Алюминиевобериллиевая лигатура марки АБ-2

Лигатура АБ-2 ТУ 95 1810-89

I. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Алюминиевобериллиевую лигатуру изготавливают марок АБ-1 и АБ-2 в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Химический состав лигатуры должен соответствовать указанному в табл. 1

Таблица 1

Наименование показателя	Марка АБ-1	• «- Марка АБ-2
	ОКЦ 70 2631 1111	• • ОКП 70 2631 1112
	Норма	Норма
1 Массовая доля алюминия, %	Основа	Основа
2. Массовая доля бериллия, %	От 4 до 6 включ.	От 4 до 6 включ

Наименование показателя	Марка АБ-1	Марка АБ-2
	ОКП 70:2631 1111	ОКП70 2631 1112
	Норма	Норма
Массовая доля примесей на 1% бериллия, %		
не более		
• Магний	0,05	0,2
Железо	0,02	0,2
Кремний	0,02	0,2
Медь	0,02	0,2

Примечание. Разность максимальной и минимальной массовой доли бериллия в слитках одной партии должна быть не более 20 % от массовой доли бериллия в партии.

1.3. Лигатуру изготавливают в виде слитков массой ($2 \pm 0,5$) кг

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление лигатуры в виде слитков другой массы.

1.4. На поверхности слитков не должно быть посторонних включений.

Допускаются наплывы, неслитины, цвета побежалости, раковины, окисные пленки, а также зачистки и вырубки пороков.

1.5. Маркировка

1.5.1. Каждый слиток лигатуры должен иметь маркировку с указанием номера партии.

1.5.2. Для обозначения марки АБ-2 на каждом слитке лигатуры по торцу наносят водостойкой краской одну полосу.

Слитки марки АБ-1 краской не маркируют.

1.5.3. Каждый ящик маркируют по ГОСТ 14192-77 с дополнительным указанием:

наименования продукции;

номера партии.

Для экспорта маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77 и заказ-наряда.

1.6. Упаковка

1.6.1. Слитки алюминиевобериллиевой лигатуры упаковывают в плотные ящики типа Ш-1 и типа Ш-2 по ГОСТ 2991-85.

Для экспорта ящики должны соответствовать требованиям ГОСТ 24634-81.

Допускается упаковку слитков лигатуры, предназначенных для экспорта, проводить в соответствии с заказом-нарядом внешнеторгового объединения.

Размеры ящиков должны соответствовать ГОСТ 21140-88.

Ящики, пакетируются на поддоны 800x1200x-1,0 Д/ВГ и 800x1200- 1,0 Д/Ш - ГОСТ 9557-67.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем проводить упаковку слитков лигатуры в специальные контейнеры поставщика, изготовленные в соответствии с ГОСТ 21140-68.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности работы с алюминиевобериллиевой лигатурой определяются наличием бериллия.

2.2. Токсикологическая характеристика бериллия

2.2.1. Бериллий по степени воздействия на организм человека относится к первому классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

2.2.2. Действие на организм поливалентное: общетоксичное, аллергическое, канцерогенное и эмбриогенное.

2.2.3. Воздух рабочей зоны должен соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям по ГОСТ 12.1.005-88,

2.2.4. Предельно-допустимая концентрация аэрозолей бериллия и его соединений в воздухе рабочей зоны 0,001 мг/м³.

2.2.5. Периодичность контроля за содержанием аэрозолей бериллия в воздухе производственных помещений устанавливается по согласованию с органами Государственного санитарного надзора по ГОСТ 12.1.005-88.

2.2.6. Методы санитарно-химического контроля должны обеспечивать избирательное определение вредного вещества в отобранной пробе воздуха на уровне 0,5 ПДК, погрешность не должна превышать ±. 25% от определяемой величины (по ГОСТ 12.1.007-76).

2.3. При работе с алюминиевобериллиевой - лигатурой и при .
выполнении анализов должны применяться средства индивидуальной защиты (СИЗ), определённые постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 27.04.87 №273/П-5 «Об изменении типовых отраслевых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других СИЗ» (приложение 2).

2.3.1. Применение личной бытовой одежды, нательного белья, обуви, носков и головных уборов при работе с соединениями бериллия и изделиями из них запрещается.

Не допускается ношение бороды, усов, причесок из длинных волос, мешающих плотному прилеганию средств индивидуальной защиты к коже головы;

2.3.2. Для защиты органов дыхания должен применяться респиратор "Лепесток - 200". В качестве дополнительных СИЗ следует использовать пневмошлем типа ЛИЗ - 4 или пневмокуртку ПКБ.

2.3.3. После работы обязательна санитарная обработка тела.

2.4. Транспортирование лигатуры производится в таре, соответствующей п. 1.6.

При транспортировании следует соблюдать меры предосторожности и в необходимых случаях применять средства индивидуальной защиты, изложенные в п. 2.3.

2.5. Алюминиевобериллиевая лигатура относится к пожаро-взрывобезопасной продукции

Технологический процесс сплавления лигатуры относится к категории «Г» по пожарной опасности.

Помещения, в которых производятся работы, по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) следует относить к помещениям с нормальной средой.

2.6. Для обеспечения безопасных условий труда, мер и средств, защиты, работающих, охран (окружающей среды, мер пожарной безопасности и производственной санитарии предприятия - изготовители должны руководствоваться "Санитарными правилами проектирования и эксплуатации предприятий по производству и переработке бериллия и его соединений" № 46-63, утвержденными ст. 10.08.83 Главным Государственным санитарным врачом СССР. "Правилами техники безопасности и производственной санитарии в производстве бериллия и его соединений ", ПТБ, утвержденными в установленном порядке 17.02.76 и согласовании Президиумом ЦК Профсоюза, протокол № 1-66 от 28.01.76, предприятия - потребители должны руководствоваться "Санитарными правилами при работе с бериллием и его соединениями" № 993-72, утвержденными 16 ноября 1972г. Главным санитарным врачом СССР.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Алюминиевобериллиевую лигатуру принимают партиями массой не более 2000 кг. Партия должна состоять из слитков одной плавки и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;

наименование продукции;

парку продукции;

номер партии;

количество мест в партии;

массу нетто;

массу бериллия;

результаты анализа;
дату изготовления;
заключение отдела технического контроля;
обозначение настоящих технических условий.

В документе о качестве на экспортируемую продукцию дополнительно указывают массу брутто.

3.2. Для проверки массы слитков и их химического состава с каждой партии лигатуры отбирают 0,3% слитков, но не менее трех.

Разность массовой доли бериллия в слитках лигатуры определяет один раз в год.

3.3. Проверке качества поверхности подвергают 10% слитков от партии.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторный анализ на удвоенном количестве слитков, взятых от той же партии. Результаты анализа распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ. ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для определения химического состава алюминиевобериллиевой лигатуры от каждого отобранного слитка сверлением отбирают пробу.

Сверление проводят насквозь без применения смазки в центре слитка.

Места входа и выхода сверла должны быть зачищены.

4.2. Полученную стружку измельчают, тщательно перемешивают, сокращают до массы 120 г и обрабатывают магнитом.

Пробу делят на две равные части и помещают в чистые сухие банки с притертыми или навинчивающимися крышками.

4.3. На каждую банку с отобранной пробой наклеивают этикетку с указанием:

наименования продукции;

номера партии;

даты отбора пробы;

обозначения настоящих технических условий.

4.4. Одну часть пробы сдают на анализ, другую опечатывают и хранят в течение 6 месяцев на случай возникновения разногласий между изготовителем и потребителем по качеству продукции,

4.5. Определение массовой доли бериллия производят по ОСТ 95 895-86.

4.6. Определение массовых долей магния, железа, кремния, меди производят по методу, изложенному в приложении 1.

Допускается применение других методов, по точности не уступающих указанным в настоящих технических условиях.

4.7. Качество поверхности слитков проверяют осмотром без применения увеличительных приборов, массу - взвешиванием.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование лигатуры проводят всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2. Лигатура должна храниться в сухом закрытом помещении поставщика (потребителя) при влажности не более 85%.

5.3. По условиям транспортирования и хранения алюминиевобериллиевая лигатура относится к 9 классу опасности по ГОСТ 19433-88.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие алюминиевобериллиевой лигатуры требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения лигатуры - 10 лет со дня изготовления.