

Общество с ограниченной ответственностью

«Феникс-полигон»

ОКП 191400

Группа КГС И33  
(ОКС 81.080)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО

«Феникс полигон»

 А.А. Кривохижина

«29» 02 2016 г.

ПРОДУКТ ПОБОЧНЫЙ

«БОЙ ЭЛЕКТРОДНЫЙ

для производства минераловатных утеплителей»

Технические условия  
ТУ 1914-001-91887799-2016

(Вводятся впервые)

Дата введения: 1 марта 2016 г.

Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО:

Главный технолог

ООО «Феникс полигон»

 Т. Н. Слабонюк

«27» 02 2016 г.

г. Иркутск 2016 г.



Настоящие технические условия распространяются на Бой электродный для производства минераловатных утеплителей. Основу Боя электродного для производства минераловатных утеплителей составляет отработанная угольная футеровка из отключенных на капитальный ремонт электролизеров, состоящая, в основном, из углерода, фторида натрия, криолита, фторида кальция, оксида алюминия. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей является побочным продуктом производства алюминия электролизом расплавленных солей.

Бой электродный для производства минераловатных утеплителей используется в качестве добавки к коксу при плавлении смеси шихтовых материалов, а также может использоваться в качестве восстановителя и шлакообразующей добавки в черной металлургии при производстве чугуна и стали.

Условное обозначение Боя электродного для производства минераловатных утеплителей: БЭ ТУ 1914-001-91887799-2016.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и доводиться до регламентированного качества согласно инструкции, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей представляет собой кусковой материал черного цвета, регламентированной крупности и влажности с минимальным содержанием пылевидной фракции.

1.3. По физико-химическим показателям Бой электродный для производства минераловатных утеплителей должен соответствовать нормам, указанным в таблице:

№	Наименование показателей	Норма
1	Весовая доля углерода, %, не менее	65
2	Весовая доля фтора, %, не более	13
3	Весовая доля серы, %, не более	1,5
4	Весовая доля гигроскопической влаги, %, не более	5,0
5	Теплота сгорания, кДж/кг, не менее	13000,0
6	Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	15,0
7	Содержание фракции менее 5 мм, %, не более	5,0

1.4. Фракционный состав Боя электродного для производства минераловатных утеплителей согласовывается с потребителем в пределах от 30 до 150 мм.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Вредным компонентом Боя электродного для производства минераловатных утеплителей является пылевидная фракция, которая может образовываться в процессе погрузочно-разгрузочных работ и проникать в организм человека через органы дыхания.

2.2. Основные компоненты Боя электродного для производства минераловатных утеплителей – углерод (С), фторид натрия (NaF), оксид алюминия (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), криолит (Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>), фторид кальция (CaF<sub>2</sub>).

2.3. Согласно ГОСТ 12.1.007 пыль углерода и оксида алюминия относятся к вредным веществам 4-го класса опасности; фторид натрия и криолит относятся к вредным веществам 2-го класса опасности, фторид кальция – 3-й класс опасности.

2.4. Согласно ГН 2.2.5.1313 ПДК в воздухе рабочей зоны:

- углеродистой пыли – 6 мг/м<sup>3</sup>;
- оксида алюминия – 6 мг/м<sup>3</sup>;
- пыли фторида натрия и криолита максимально-разовая - 1,0 мг/м<sup>3</sup>;

- пыли фторида натрия и криолита среднесменная – 0,2 мг/м<sup>3</sup>;
- пыли фторида кальция – 2 мг/м<sup>3</sup>.

Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.5. При погрузке, выгрузке и производстве всех видов работ с Боем электродным для производства минераловатных утеплителей каждый рабочий должен иметь спец. одежду и индивидуальные средства защиты в соответствии с отраслевыми нормами, установленными для работы с пылящими материалами (кокс, уголь, цемент, глинозем, песок и т.п.).

2.6. Рабочие места для производства работ с Боем электродным для производства минераловатных утеплителей должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей санитарно-гигиенические условия воздуха рабочей зоны, в соответствии с ГН 2.2.5.1313.

2.7. Погрузка и разгрузка транспортных средств с Боем электродным для производства минераловатных утеплителей осуществляется по условиям разгрузки, погрузки поставщика и потребителя с соблюдением правил безопасности, согласно ГОСТ 12.3.009.

2.8. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей, в соответствии с ГОСТ 12.1.044, относится к трудногорючим (трудногораемым) веществам - вещества и материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления.

2.9. К работе с Боем электродным для производства минераловатных утеплителей допускаются лица, достигшие совершеннолетия, прошедшие медицинское обследование и впоследствии проходящие регулярные медицинские осмотры, в соответствии с действующими нормативными документами.

2.10. При производстве Боя электродного для производства минераловатных утеплителей и работе с ним должны соблюдаться требования по охране атмосферного воздуха населенных мест, согласно СанПиН 2.1.6.1032.

2.11. При производстве Боя электродного для производства минераловатных утеплителей не происходит образования твердых отходов, выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей принимается партиями. Партией считается количество продукта (не менее 5 тонн) однородного по своим качественным показателям, одновременно отправляемого в один адрес и сопровождаемого одним документом о качестве.

3.2. Документ о качестве должен содержать:

1. наименование предприятия изготовителя;
2. наименование продукта;
3. номер и дату выдачи документов;
4. массу партии нетто;
5. номера полувагонов или автотранспорта;
6. номер настоящих технических условий;
7. подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящих технических условий.

3.3. На предприятии – изготовителе каждая партия Боя электродного для производства минераловатных утеплителей подлежит проверке на соответствие требованиям настоящих технических условий.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Отбор пробы Боя электродного для производства минераловатных утеплителей для анализа на химический состав.

4.1.1. Отбор проб Боя электродного для производства минераловатных утеплителей производят вручную выборкой с помощью совка. Масса точечной пробы не менее 300 г. Массу объединенной пробы составляют из сумм точечных проб.

4.1.2. От каждого штабеля Боя электродного для производства минераловатных утеплителей, находящегося на специально отведенной площадке, отбирают 15 точечных проб. Точки отбора должны находиться на расстоянии не менее 0,5 м от края сформированного штабеля и располагаться на приблизительно равном расстоянии одна от другой по периметру.

4.2. Подготовка проб проводится в соответствии с ГОСТ 10561.

4.3. Определение массовых долей фтора и влаги проводят в соответствии с ГОСТ 10561, натрия по СТП 9.53.

4.4. Определение содержания углерода проводят по СТП 9.14.

4.5. Альтернативным методом определения содержания углерода может служить метод нахождения разности между 100 % и суммой зольности и летучих веществ. Зольность Боя электродного для производства минераловатных утеплителей определяют по ГОСТ 22692, выход летучих веществ - по ГОСТ Р 55660.

4.6. Определение класса крупности Боя электродного для производства минераловатных утеплителей проводят в соответствии с ГОСТ 27562.

4.7. Допускается применение других методик, если их метрологические характеристики не уступают по точности характеристикам методик определений, указанным в настоящих ТУ.

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортировка Боя электродного для производства минераловатных утеплителей производится навалом в открытом подвижном составе с открывающимися нижними люками в соответствии с требованиями «Правил перевозки грузов», «Технических условий погрузки и перемещения грузов» с полным использованием грузоподъемности и вместимости вагона по ГОСТ 22235.

5.2. Допускается транспортировка Боя электродного для производства минераловатных утеплителей автомобильным самосвальным транспортом с соблюдением мер, предотвращающих пыление во время транспортировки.

5.3. Бой электродный для производства минераловатных утеплителей должен храниться на специально подготовленной площадке с бетонным основанием, исключающим смешивание его с другими материалами и попадание атмосферных осадков. Площадка для хранения Боя электродного для производства минераловатных утеплителей должна соответствовать СанПиН 2.1.7.1322.

#### 6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Предприятие – поставщик гарантирует соответствие Боя электродного для производства минераловатных утеплителей требованиям настоящих технических условий на момент поставки.

6.2. Срок хранения Боя электродного для производства минераловатных утеплителей не устанавливается.

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**нормативной документации, на которую даны ссылки**  
**в ТУ 1914-001-91887799-2016**

Номер нормативной документации	Наименование нормативной документации
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 10561-80	Криолит искусственный технический. Технические требования».
ГОСТ 22692- 77	Материалы углеродные. Метод определения зольности
ГОСТ Р 55660-2013	Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ
ГОСТ 27562-87	Руды железные, концентраты, агломераты, агломераты и окатыши. Определение гранулометрического состава методом ситового анализа
ГОСТ 22235-10	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества воздуха населенных мест
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СТП 9.14-2012	«Отходы и промежуточные продукты производства алюминия. Определение массовой доли углерода методом инфракрасной спектроскопии»
СТП 9.53-2012	«Криолит вторичный. Гравиметрический метод определения натрия»

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИЙ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ изменений	Кол-во листов	№ распоряжения о введении изменения, дата	Подпись ответственного лица	Дата

## КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	009	Группа КГС (ОКС)	02	ИЗЗ	Регистрационный номер	03	004538
---------	----	-----	------------------	----	-----	-----------------------	----	--------

Код ОКП	11	191400		
Наименование и обозначение продукции	12	Продукт побочный Бой электродный для производства минераловатных утеплителей		
Обозначение государственного стандарта	13			
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 1914-001-91887799-2016		
Наименование нормативного или технического документа	15	Продукт побочный Бой электродный для производства минераловатных утеплителей		
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	91887799		
Наименование предприятия-изготовителя	17	Общество с ограниченной ответственностью «Феникс полигон»		
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)	18	660131	г. Красноярск, ул. Гайдашовка, д. 3, пом. 18.	
Телефон	19	8 (3912)24 52 80	Телефакс	20
Другие средства связи	21	E-mail: fenix24kr@mail.ru		
Наименование держателя Подлинника	23	Общество с ограниченной ответственностью «Феникс полигон»		
Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)	24	660131	г. Красноярск, ул. Гайдашовка, д. 3, пом. 18.	
Дата начала выпуска продукции	25	01.03.2016г.		
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	01.03.2016г.		
Обязательность сертификации	27	Не подлежит		

### 30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Бой электродный для производства минераловатных утеплителей – является побочным продуктом производства алюминия электролизом расплавленных солей.

Основу Боя электродного для производства минераловатных утеплителей составляет отработанная угольная футеровка из отключенных на капитальный ремонт электролизеров, состоящая, в основном, из углерода, фторида натрия, криолита, фторида кальция, оксида алюминия.

Бой электродный для производства минераловатных утеплителей представляет собой кусковой материал черного цвета, регламентированной крупности и влажности с минимальным содержанием пылевидной фракции.

Содержание основных соединений в пересчете на сухое вещество:

Весовая доля углерода – 65-75 %

Весовая доля фторида натрия – 12÷18 %

Весовая доля оксида алюминия – 4÷8 %

Весовая доля криолита – 5÷10 %

Весовая доля фторида кальция – 0,5÷1,5 %

Весовая доля серы - 0,8-1,5 %.

Бой электродный для производства минераловатных утеплителей поставляется навалом в открытом подвижном составе с открывающимися нижними люками или автомобильным самосвальным транспортом.

Срок хранения Боя электродного для производства минераловатных утеплителей не устанавливается.



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Кривохижина А.А.		20.03.2016	+7 923 311 14 52
Заполнил	05	Слабонюк Т.Н.		20.03.2016	+7 913 581 43 66
Зарегистрировал	06	Терпугова Е.В.		21.03.2016	(3952)24-25-84
Ввел в каталог	07	Терпугова Е.В.		20.04.2016	(3952)24-25-84