

ОКП 07 6120

Группа А-13

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер

ОАО «НТМК»



« 5 » 03 2009 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор

ООО «КАРБОНА-Проминтех»

А.В. Шалимов



« 04 » 03 2009 г.

**БРИКЕТ ПРОМЫВОЧНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

ТУ 032090-004-43058211-2009

Держатель подлинника – ООО «Карбона-Проминтех»

Литера А

Дата введения с «01» марта 2009 г.  
Срок действия – без ограничений.

**РАЗРАБОТАНО:**

Директор по развитию  
ООО «КАРБОНА-Проминтех»

С.В. Кольцова



« 04 » 03 2009 г.

© ООО «КАРБОНА-Проминтех», г. Пермь

2009

Настоящие технические условия распространяются на промывочные брикеты из окалины (далее брикеты), предназначенные для использования в металлургии.

Брикеты получают путем смешения окалины со связующим в количестве до 5% в пересчете на сухое, последующим прессованием и сушкой.

Брикеты применяют в доменной печи для сохранения уровня производства за счет предотвращения зарастания металлоприемника печи. Закись железа (FeO), содержащаяся в брикете, окисляет углерод в металлоприемнике доменной печи, переводя его в газообразную форму, при этом разрушаются конгломераты графитно-коксовых образований с последующим выходом их с продуктами плавки. При проведении регулярных промывок прекращаются прогары воздушных фурм, восстанавливается объем металлоприемника, стабилизируется температура и выход продуктов плавки. Предотвращение загромождения горна приводит к стабильной работе доменной печи.

Пример записи продукции в других документах и при заказе: «Брикеты промывочные по ТУ 032090-004-43058211-2009».

## **1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **1.1. Основные параметры и размеры**

1.1.1. Брикеты должны иметь подушкообразную или близкую к ней форму толщиной 30 – 45 мм и диаметром 60 – 75 мм.

1.1.2. Объем брикета должен составлять 60-90 см<sup>3</sup>.

### **1.2. Характеристики**

1.2.1. Брикеты должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

1.2.2. По показателям прочности по ГОСТ 24765-81 прочность на сжатие должна составлять не менее 105 кг/брикет.

1.2.3. По химическому составу брикеты должны соответствовать требованиям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1.

№	Наименование показателей	Норма, %
1	Содержание двухвалентного железа в пересчете на закись по ГОСТ 23581[1].3-79	более 43
2	Содержание двуокиси кремния по ГОСТ 23581[1].15-81	не более 6,5
3	Содержание фосфора по ГОСТ 23581.19-91	не более 0,025
4	Содержание серы по ГОСТ 23581.20-81	не более 0,25

### **1.3. Требования к сырью**

1.3.1. Применяемое сырье должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации или технологическому регламенту, указанным в сопроводительных документах.

1.3.2. Технологическим процессом производства брикетов должно быть предусмотрено обезмасливание и сушка поступающего сырья до суммарного содержания этих компонентов менее 1%, а также отсева мусора и крупных включений до фракции 0-10 мм.

1.3.3. Поскольку химический состав брикета определяется составом исходного сырья – окалины, сырье должно соответствовать требованиям, указанным в Таблице 2.

Таблица 2.

№	Наименование показателей	Норма, %
1	Содержание двухвалентного железа в пересчете на закись по ГОСТ 23581[1].3-79	более 45
2	Содержание двуоксида кремния по ГОСТ 23581[1].15-81	не более 1,5
3	Содержание фосфора по ГОСТ 23581.19	не более 0,02
4	Содержание серы по ГОСТ 23581.20-81	не более 0,2

#### 1.4. Требования к связующему

1.4.1. В качестве связующего при производстве промывочного брикета может применяться жидкое натриевое стекло по ГОСТ 13078-81. Ориентировочный состав такого связующего приведен в Таблице 3.

Таблица 3.

Модуль	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Массовая доля Na <sub>2</sub> O, %	Массовая доля SiO <sub>2</sub> , %
2,8	1,47	12,0	32,7

1.4.2. При изготовлении брикета допускается применение других видов связующих, обеспечивающих сохранение или улучшение характеристик брикета, указанных в настоящих технических условиях.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

2.1. Брикеты промывочные являются негорючим продуктом. Пыль, образующаяся при эксплуатации брикетов, является негорючей пылью и по опасности воспламенения и взрыва относится к IV классу группы Б. Показатели пожаровзрывоопасности определены в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

2.2. Пожарная безопасность производственных помещений должна обеспечиваться соблюдением требований ГОСТ 12.1.004, взрывобезопасность - по ГОСТ 12.1.010 электростатическая искробезопасность оборудования – по ГОСТ Р 52274-2004.

2.3. По степени воздействия на организм человека пыль, образующаяся при эксплуатации брикетов, относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (вещества малоопасные). Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений – 6 мг/м<sup>3</sup>.

2.4. Пыль, образующаяся при эксплуатации брикетов, обладает фиброгенным действием, может вызывать раздражение верхних дыхательных путей, не оказывает раздражающего действия на кожу.

2.5. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать ГОСТ 12.1.005. Запыленность области рабочей зоны весовым методом с помощью аспиратора для отбора проб воздуха,



модель 822. Уборка пыли, образующейся при производстве и эксплуатации брикетов в производственном помещении, производится влажным способом.

2.6. В аварийных ситуациях и при тушении пожара необходимо использовать промышленные фильтрующие противогазы по ГОСТ 12.4.121.

2.7. Места образования пыли в производственных помещениях и лабораториях должны быть снабжены общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021. Оборудование и коммуникации должны быть герметичны.

2.8. Лица, занятые в производстве брикетов, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами: фильтрующими противогазами по ГОСТ 12.4.034, респираторами по ГОСТ 12.4.041-89, кожаной обувью по ГОСТ 12.4.127, рукавицами по ГОСТ 12.4.010, комбинезонами для защиты от нетоксичной пыли по ГОСТ 12.4.100 или ГОСТ 12.4.099. Специальных требований к личной гигиене при работе с брикетами промывочными не предъявляются.

2.9. Работающие на производстве брикетов должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

3.1. При производстве брикетов твердых и жидких отходов не образуется.

3.2. Выбросы в атмосферу имеют периодический характер при загрузке сырья и на загрязнение окружающей среды не влияют, т. к. не превышают утвержденных нормативов.

3.3. Контроль воздуха населенного пункта проводят органы госсанэпиднадзора.

3.4. Готовые брикеты не образуют токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов.

3.5. По истечении срока годности или при несоответствии продукции требованиям настоящих технических условий брикеты утилизируют в порядке, установленном региональными органами управления и (или) госсанэпиднадзора.

### **4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

4.1. Брикеты принимают партиями. Партией считают количество брикетов одного типа, одновременно отгружаемым одному потребителю в одном железнодорожном составе.

4.2. Документ о качестве должен содержать:

- наименование продукта;
- наименование предприятия-изготовителя, его юридический адрес и товарный знак;
- дату изготовления;
- массу нетто или брутто;
- обозначение настоящих технических условий;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение соответствия качества требованиям настоящих технических условий.

4.3. При отгрузке партии брикетов промывочных нескольким потребителям показатели качества, определяемые для всей партии, распространяются на каждую часть партии, отправляемую отдельному потребителю.

4.4. Для проверки соответствия брикетов требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания.

4.4.1. Приемо-сдаточные испытания проводят на соответствие показателям, указанным в Таблице 1 настоящих технических условий.

4.4.2. При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания на удвоенной

выборке, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.4.3. При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний партия бракуется.

## **5. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ И ИСПЫТАНИЙ**

### 5.1. Отбор проб

5.1.1. Отбор и подготовку проб брикетов проводят по ГОСТ 26136-84 и ГОСТ 15054-80

5.2. Испытания брикетов проводят следующими методами:

5.2.1. Содержание серы по ГОСТ 23581.20-81

5.2.2. Содержание двуоксида кремния по ГОСТ 23581[1].15-81

5.2.3. Содержание фосфора по ГОСТ 23581.19-91

5.2.4. Содержание железа двухвалентного в пересчете на закись по ГОСТ 23581[1].3-79

## **6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

6.1. Транспортирование брикетов производят навалом железнодорожным (в полувагонах или хопперах-окатышевозах), водным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующие на данном виде транспорта.

6.2. В соответствии с классификацией грузов по ГОСТ 19433-88 брикеты не классифицируются.

6.3. Температурный режим хранения и транспортирования брикетов не ограничен.

6.4. В зимних условиях мероприятия, исключающие смерзание брикетов, не требуются.

6.5. Хранение брикетов на складах как у потребителя, так и у поставщика должно осуществляться согласно ГОСТ 2787-75.

## **7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества брикетов требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2. Гарантийный срок хранения брикетов – 3 месяца с даты отгрузки.

ТУ 032090-004-43058211-2009  
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГОСТ 24765-81	Окатыши железорудные. Метод определения прочности на сжатие.
ГОСТ 26136-84	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы отбора и подготовки проб для физических испытаний.
ГОСТ 15054-80	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа и определения содержания влаги.
ГОСТ 23581.20-81	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы определения серы.
ГОСТ 23581[1].15-81	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы определения двуокси кремния.
ГОСТ 23581.19-91	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы определения фосфора.
ГОСТ 23581[1].3-79	Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Метод определения двухвалентного железа в пересчете на закись.
ГОСТ 13078-81	Стекло натриево-жидкое. Технические условия.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.
ГОСТ 2787-75	Металлы черные вторичные. Общие технические условия.
ГОСТ 12.1.044	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 12.1.004	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.010	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.
ГОСТ Р 52274-2004	Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 12.1.007	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.005	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.4.121.	ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие.



	Технические условия.
ГОСТ 12.4.021	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 12.4.034	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
ГОСТ 12.4.010	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
ГОСТ 12.4.127	ССБТ. Обувь специальная. Номенклатура показателей качества.
ГОСТ 12.4.100	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия.
ГОСТ 12.4.099	Комбинезоны женские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия.
ГОСТ 12.4.041-89	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие.
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.