

Утверждаю:

Директор по производству стали

С.Г. Журавлёв

2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Теплоизолирующая смесь для утепления зеркала металла промежуточного ковша при разливке стали на установках непрерывной разливки стали (УНРС).

Цель: закупка теплоизолирующих смесей для утепления зеркала металла промежуточного ковша при разливке стали на УНРС с гарантированным качеством слябов, готового проката и безаварийной работой оборудования.

1. Условия эксплуатации теплоизолирующих смесей в кристаллизаторе:

- Металл разливается из сталеразливочного ковша в промежуточный ковш прямоугольной формы через корундо-графитовые защитные трубы. Заглубление трубы в металл составляет 100-400 мм от нижнего среза трубы. Для дополнительной герметизации стыка стальной-промковш в трубу подается аргон с расходом от 12 до 200 л/мин. Промежуточные ковши емкостью 27, 50 и 55 тонн жидкого металла. Дизайн внутренней полости выполнен с применением приспособлений и устройств, направленных на оптимальную организацию потоков жидкого металла для всплытия и ассимиляции немаetalлических включений. Футеровка ковша выполнена основной массой методом торкретирования.
- Вес металла в сталеразливочном ковше 330 - 375 т. Длительность разливки одной плавки (на два ручья) 50-100 мин. Разливка производится сериями до 100 плавков (возможно, увеличение).
- Сортамент разливаемой стали: низкоуглеродистые (в т.ч. типа IF-стали), микрولةгированные, низколегированные (в т.ч. трубные и судостроительные марки), перитектические, углеродистые и электротехнические марки стали.

2. Требования к качеству поставляемого материала.

2.1. Теплоизолирующая смесь должна обеспечивать:

- защиту металла от окисления, служить хорошим теплоизолятором и обеспечивать снижение температуры не более 9°C на 27 т и 6°C на 50 и 55 т промежуточных ковшах в течение цикла разливки плавки;
- ассимиляцию немаetalлических включений;
- высокий уровень качества слябов (отсутствие шлаковых включений и т.д.) во всем диапазоне скоростей разливки;
- исключение повышения содержания углерода (не более чем на 5 ppm. - для стали типа IF), кремния, азота и других элементов во время разливки;
- равномерность растекания смеси по зеркалу металла при ее загрузке в промковш;
- отсутствие отсортировки в прокате по вине смеси.

2.2. В составе теплоизолирующей смеси должны отсутствовать вредные и канцерогенные вещества.

2.3. Поставщики смесей предоставляют технологические рекомендации по использованию смеси и референт лист по применению предлагаемых смесей.

2.4. Сертификаты качества поставляются с каждой партией поступившей смеси и должны отражать в полном объеме технические характеристики материала (с допустимыми отклонениями):

- химический состав не менее 95% основных составляющих,

- физические параметры смеси (температуры фазовых превращений, скорости плавления, плотность, гранулометрический состав смеси и др.).
- 2.5. Значения химических и физических характеристик сертификата качества поставляемых теплоизолирующих смесей не должны отличаться от результатов, полученных при проведении контрольных замеров по методикам ЧерМК ПАО «Северсталь».
3. Требования к упаковке и маркировке партий.
- 3.1. Смесь должна быть упакована в мешки, обеспечивающие исключение увеличения влажности при хранении в условиях цеха. Вес мешков не должен превышать 12кг.
- 3.2. Смесь поставляется в бит-бегах или таре общим весом не более 1,2т и обеспечивающей транспортировку автопогрузчиком (на поддоне) и мостовым краном.
- 3.3. Упаковка должна обеспечивать получение теплоизолирующих смесей с гарантированным содержанием влаги в течение всего срока хранения, оговоренного в сертификатах качества. Содержание влаги не должно превышать 1,5%. Поставщик обязан указать допустимый срок использования смеси и требования к ее хранению.
- 3.4. Теплоизолирующая смесь должна сохранять свои химические и физические характеристики, соответствующие сертификату качества в процессе хранения и применения ее в рекомендованные сроки использования.
- 3.5. Максимальный вес поставляемой партии в рамках контрактных соглашений не должен превышать 60 т. При условии поставки более 60 т в рамках одного контрактного соглашения, весь объем поставляемой смеси делится на несколько партий кратных 60 т.
- 3.6. Мешки каждой партии смеси в рамках одного контрактного соглашения должны иметь обязательную маркировку крупным читаемым шрифтом с номером контракта и номером партии в скобках вида:
- XXXXXX - (UUUUUU),
- где XXXXXX – номер контракта (любой установленный набор символов),
(UUUUUU) – номер партии.
4. Порядок согласования параметров ШОС.
- 4.1. На основании полученной документации п.п. 2.3-2.4 комиссией в составе:
- заместителя директора по стали (оперативная работа);
 - ст. менеджера - главного технолога СП;
 - специалиста ТО СП (ответственного за направление)
- готовится заключение о целесообразности применения предлагаемых смесей;
- 4.2. Решение о поставке опытной партии смеси принимается на тендере по закупке теплоизолирующих смесей, согласно потребности цеха разливки конвертерной стали.
5. Порядок контроля физико-химических параметров смеси.
- 5.1. По прибытии смеси на ЧерМК каждая партия подвергается входному контролю физико-химических параметров.
- 5.2. При попадании результатов анализа в диапазон нормативных границ сертификата, смесь признается годной к использованию.
- 5.3. При выходе одного или нескольких параметров анализа за нормативные границы сертификата смесь признается временно негодной к использованию до согласования.

6. Порядок согласования отклонений

- 6.1. При условии признания смеси временно негодной к использованию, производится согласование параметров вышедших за нормативные границы сертификата следующими должностными лицами:
- заместитель директора по стали (оперативная работа);
 - ст. менеджер - главный технолог СП;
 - специалист ТО СП (ответственный за направление)
- 6.2. Смесь считается годной к применению при условии получения положительного ответа от представителя из списка должностных лиц перечисленных в п.п.б.1.
- 6.3. Не согласованные партии смеси в работе не используются.

7. Опытная смесь, ограничения и порядок ее испытаний.

- 7.1. Объем партии смеси поставляемой для прохождения испытаний не должен превышать 5 т.
- 7.2. Испытания вновь поступающих на ЧерМК смесей проводятся согласно рабочему плану, разрабатываемому для каждой марки (групп марок) смесей.
- 7.3. Решение о дальнейшей работе принимается по результатам акта опытных испытаний.

Заместитель директора
по производству стали (оперативна работа)



В.Н. Попович

Главный технолог СП



А.В. Краснов

Специалист ТО СП



А.В. Ширяйхин

Начальник ЦРКС



И.А. Майоров