

УТВЕРЖДАЮ

Директор по технологии и качеству
ЧАО «КАМЕТ-СТАЛЬ»

_____ В.Ю. Дембицкий

« _____ » _____ 2023

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку флюидизированной извести на УДЧ конвертерного цеха

1. Общие положения

Данное техническое задание разработано для поставщиков (далее – Продавец) флюидизированной извести на УДЧ конвертерного цеха ЧАО «КАМЕТ-СТАЛЬ» (далее – Покупатель) и является обязательным приложением к контракту на поставку материала.

1.1 Требуемый результат проекта

Обеспечение эффективной десульфурации чугуна флюидизированной известью в связке с гранулированным магнезитом в струе азота через фурму при обработке на УДЧ.

1.2 Исходные данные

Место применения – установка доводки чугуна (УДЧ) конвертерного цеха.

Емкость чугунозаливочного ковша – 250т.

Уровень свободного борта более 700мм до верхней кромки ковша.

Чугунозаливочный ковш футерован высокоглиноземистыми огнеупорами.

При наличии в ковше большого количества шлака, толщиной свыше 100 мм, производится скачивание шлака перед обработкой скребковой машиной для скачивания шлака в шлаковую чашу.

УДЧ имеет две пневмотрассы: CaO и Mg. Режимы работы: СО инжекция (подача двух материалов), моно инжекция (подача одного материала).

В качестве материалов-десульфураторов используют тонкомолотую флюидизированную известь и магнезит гранулированный пассивированный. Энергоносителем материалов-десульфураторов является сжатый азот давлением не менее 10 бар. Чистота азота не менее 99,99%, кислорода в нем не более 0,001%. Объемная доля водяного пара в газообразном азоте не более 0,0015%.

Резервным (аварийным) энергоносителем является аргон давлением не менее 10 бар. Объемная доля аргона не менее 99,987%, кислорода не более 0,002%, азота не более 0,01%, водяных паров не более 0,01%, объемная доля суммы углеродсодержащих соединений в пересчете на CO₂ не более 0,001%.

По результатам химического анализа чугуна, системой АСУ ТП УДЧ автоматически определяется требуемое количество материалов-десульфураторов. Возможен ручной ввод.

Конструкция фурмы: Т-образная.

Рабочее положение фурмы: 300 мм от днища ковша.

Продолжительность обработки чугуна на УДЧ: 6-10 минут.

После обработки на УДЧ скачивают шлак в шлаковую чашу при помощи машины для скачивания шлака скребкового типа.

Масса жидкого чугуна: 160-210 т.

Температура жидкого чугуна в заливочном ковше: 1100-1400 °С.

Массовая доля в чугуне: Mn – 0,07-0,90%, Si – 0,1-2,0%, S – 0,01-0,15%, P – 0,03-0,1%.

1.3 Климатические условия

- Абсолютная минимальная температура воздуха снаружи: -25°C
- Абсолютная максимальная температура воздуха снаружи: $+50^{\circ}\text{C}$
- Атмосферное давление: от 93,7 до 102 кПа
- Осадки (в год): от 328 до 525 мм
- Влажность: от 67 до 90%
- Сейсмические условия: не опасно.
- Высокая запыленность.

2. Требования к флюидизированной извести

Флюидизированная известь предназначена для снижения содержания серы в чугунах при его обработке на УДЧ.

Эксплуатационные характеристики: свободнотекущая, флюидизируемая, обработанная флюидизирующей добавкой.

Объемная плотность – 0,8-0,9 т/м³.

Размер зерна – 100% < 1000 мкм; > 95% < 200 мкм.

Содержание влаги - < 0,1%.

Содержание CaO – > 90%.

Содержание MgO - < 3%.

Содержание S - < 0,050%.

Потери при прокаливании - < 3,0%.

Содержание Р – следы.

Содержание Al₂O₃ - < 1,0%.

Содержание Fe₂O₃ - < 1,0%.

Содержание SiO₂ - < 4%.

Состав и характеристика флюидизированной извести могут быть уточнены Продавцом и Покупателем в направлении улучшения технико-экономических показателей.

Транспортировка осуществляется автомобильными цементовозами. Разгрузка происходит в соответствующие силоса хранения при помощи пневматической клапанной станции разгрузки. В качестве технологического газа для разгрузки используется азот.

3. Требования к техническому предложению Продавца:

Продавец в техническом предложении обязан предоставить следующую информацию:

- общее, детальное и функциональное техническое описание флюидизированной извести;
- физико-химические показатели;
- санитарно-экологические свойства флюидизированной извести;
- референц-лист по аналогичным материалам, используемых на металлургических предприятиях.

4. Требования к коммерческому предложению Продавца:

Продавец должен предоставить следующую информацию в коммерческом предложении:

- Объем поставок и услуг в соответствии с техническим предложением.
- Особые условия контракта.
- Условия оплаты и поставки.
- Другие условия реализации контракта.

5. Примечания и особые условия:

Продавец не должен включать в объем поставок собственные патентованные разработки или патенты третьих лиц, которые в дальнейшем приведут к обязательствам Покупателя в виде приобретения каких-либо расходных материалов только непосредственно у Продавца или у третьих лиц, имеющих патентное право на конкретный материал или изделие.

Начальник технологического управления

М.Б. Болотов

Начальник конвертерного цеха

Д.В. Еськов