

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по техническому  
развитию и качеству  
И.А.Мишнев  
«08» 06 2017 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
на комплект огнеупоров для футеровки  
340-т заливочных ковшей ЦПК КС СП**

**Цель задания:** выбор поставщиков огнеупоров для футеровки 340-т заливочных ковшей КЦ СП под десульфурацию чугуна.

**1. Характеристика заливочных ковшей:**

- 1.1. Емкость ковша – 340 тонн.
- 1.2. Высота кожуха ковша со сливным носком – 6710 мм.
- 1.3. Диаметр кожуха ковша:
  - верхняя часть – 4850 мм;
  - нижняя часть – 4160 мм.
- 1.4. Высота сливного носка – 510 мм.
- 1.5. Материал металлического кожуха – сталь 09Г2С.
- 1.6. Толщина кожуха:
  - верхняя часть – 24 мм;
  - средняя часть – 32 мм;
  - нижняя часть – 30 мм.
- 1.7. Максимальная температура кожуха ковша с жидким чугуном не должна превышать 200 °С.

**2. Условия эксплуатации:**

- 2.1. Температура жидкого чугуна в ковше 1280 ÷ 1490 °С.
- 2.2. Максимальное время нахождения чугуна в ковше 50 минут.
- 2.3. Высота падения чугуна во время перелива от 9 до 14 метров.
- 2.4. Время перелива чугуна от 4 до 9 минут.
- 2.5. Десульфурация чугуна производится в заливочном ковше пассивированным магнием и порошкообразной известью при помощи двух продувочных фурм.
- 2.6. Время десульфурации чугуна – 30 – 40 мин.
- 2.7. В процессе эксплуатации ковш неоднократно может подвергаться естественному охлаждению до температуры окружающей среды с последующим разогревом.
- 2.8. Усредненный химический состав доменного шлака, %:
  - CaO – 40,1
  - SiO<sub>2</sub> – 37,1
  - MnO – 0,14
  - FeO – 0,39
  - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 10,4
  - MgO – 10,7
  - S – 1,07

2.9. Тип нагревательных устройств:

- инжекционные газоздушные с максимальной температурой нагрева до 900 °С – для сушки футеровки.

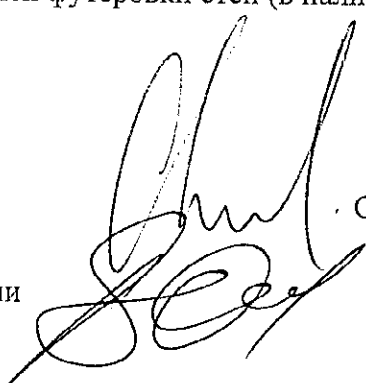
2.10. Удаление футеровки и зачистка дна производится механизированным ударным способом.

**3. Требования к огнеупорам:**

- 3.1. Стойкость рабочего слоя стен заливочного ковша должна быть не менее 1000 наливов (с одним промежуточным ремонтом верха ковша).
- 3.2. Вид огнеупорного материала, используемого для рабочей футеровки стен ковша  $Al_2O_3 - SiC - C$ . При разработке дизайна необходимо учесть, чтобы в одном кольце футеровки использовались 2 типоразмера одной марки.
- 3.3. Емкость ковша по жидкому чугуноу должна быть 340 тонн при высоте свободного борта не менее 500 мм.
- 3.4. Остаточная толщина рабочей футеровки во время его эксплуатации должна быть не менее 80 мм. При меньшей остаточной толщине – заливочный ковш выводить из эксплуатации.
- 3.5. Дизайн футеровки ковша должен быть согласован в ЦПК КС СП и соответствовать прилагаемой поставщиком схеме, требованиям типоразмеров, весу футеровки.
- 3.6. Фирма-поставщик к своему техническому предложению прикладывает референц – лист со следующей информацией:
  - название металлургического предприятия, использующего предлагаемые огнеупоры;
  - емкость заливочного ковша;
  - усредненный химический состав доменного шлака;
  - тип и химический состав огнеупоров для футеровки стен;
  - типоразмеры огнеупорных изделий;
  - стойкость рабочей футеровки стен (в наливах).

Начальник технологического  
управления

Директор по производству стали



С.В.Никонов

С.Г.Журавлев

